

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сборник статей IV Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 28 мая 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
С56

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

С56 Современные тенденции научных исследований : сборник статей
IV Международной научно-практической конференции (28 мая 2026 г.).
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 408 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-105-0

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**, состоявшейся 28 мая 2026 года в г.Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, развитие методов и средств получения научных данных, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00276-105-0

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2026
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2026

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	10
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИГУРНЫМ КАТАНИЕМ НА КОНЬКАХ НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ УЧАЩИХСЯ.....	11
<i>Коновальцева-Коваленко Юлия Максимовна, Коновальцева Анастасия Владиславовна, Коновальцева Оксана Геннадьевна</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ АРКТИЧЕСКОГО ВУЗА	15
<i>Созинова Елизавета Александровна</i>	
ОСНОВЫ ИНТЕГРАЦИИ SMM В МЕДИАОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕТСКИХ РЕГИОНАЛЬНЫХ СМИ	22
<i>Урюпина Диана Сергеевна</i>	
ФОНЕТИЧЕСКАЯ ИМИТАЦИЯ ЗВУКОВ В ЯПОНСКОМ ЯЗЫКЕ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ПРИМЕРЫ	28
<i>Адрузова Ксения Дмитриевна</i>	
ТЕХНОЛОГИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ С ДИЗАРТРИЕЙ	34
<i>Коваль Анна Николаевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ («УМНЫЙ СПОРТ») ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ.....	39
<i>Переверни-Хатко Елизавета Анатольевна</i>	
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ЛФК ПРИ НАЧАЛЬНЫХ ФОРМАХ ДОРСОПАТИЙ У ЛИЦ С МАЛОПОДВИЖНЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ.....	44
<i>Расулова Руслана Александровна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ.....	49
<i>Тричева Анастасия Максимовна</i>	
ИНТОНАЦИОННЫЙ ПОДХОД Б.В. АСАФЬЕВА В СОВРЕМЕННОМ ФОРТЕПИАННОМ ОБУЧЕНИИ	55
<i>Шкируть Анастасия Николаевна</i>	
МЕТОД «ПОРТФОЛИО» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ.....	62
<i>Честнейшая Валерия Алексеевна</i>	
ИСТОРИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБУЧЕНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПЕДАГОГИКЕ	69
<i>Чуприна Юлия Сергеевна</i>	

ВОССТАНОВЛЕНИЕ УРОВНЯ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПЕРЕРЫВА (ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ, ТРАВМА) У СТУДЕНТОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА.....	78
<i>Щуко Павел Константинович</i>	
ВЛИЯНИЕ ПИТЬЕВЫХ РЕЖИМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ АЭРОБНОЙ НАГРУЗКИ	83
<i>Юдина Виктория Станиславовна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОРОЛИКОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	89
<i>Яковлев Константин Александрович</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ СЦЕНИЧЕСКОГО ИСКУССТВА ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ЭРХУ В ВУЗАХ КИТАЯ.....	94
<i>Ван Мэнюнь</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	99
СТИМУЛИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ: ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ.....	100
<i>Самощенко Ирина Федоровна, Бородко Владимир Андреевич, Жолтикова Надежда Олеговна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПАТОГЕНЕЗА АУТОИММУНОГО ТИРЕОИДИТА	105
<i>Куранов Дмитрий Сергеевич, Книжникова Анастасия Евгеньевна, Бурлицкая Арина Геннадьевна, Науменко Владислав Сергеевич</i>	
МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА	111
<i>Иванова Екатерина Александровна</i>	
МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ: ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МЕТАБОЛИЗМЕ РАКОВЫХ КЛЕТОК, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИХ ВЫЖИВАНИЕ И РОСТ	118
<i>Муртазаев Сейдали Рустемович</i>	
НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ИШЕМИЯХ.....	130
<i>Валитова Камилла Ильдаровна</i>	
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА КЛИНИКУ И ЛЕЧЕНИЕ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА	135
<i>Куранов Дмитрий Сергеевич, Книжникова Анастасия Евгеньевна, Бурлицкая Арина Геннадьевна</i>	

ОТКАЗЫ ОТ ВАКЦИНАЦИИ КАК УГРОЗА ОБЩЕСТВЕННОМУ ЗДОРОВЬЮ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ОТКАЗА И СТРАТЕГИИ КОММУНИКАЦИИ	142
<i>Лаврова Ксения Александровна, Федорова Анастасия Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	153
БЭК-ОФИС РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В КИТАЕ: КОЛЛИЗИЯ ЦИФРОВЫХ СУВЕРЕНИТЕТОВ И СТРАТЕГИИ ЛОКАЛИЗАЦИИ	154
<i>Муляшов Михаил Сергеевич</i>	
ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	161
<i>Колесова Надежда Алексеевна</i>	
BIG DATA И МОНЕТИЗАЦИЯ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА.....	169
<i>Пшеунова Залина Мухамедовна, Романова Арина Андреевна</i>	
МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ РАСШИРЕНИЯ СПЕКТРА УСЛУГ В EVENT-ИНДУСТРИИ.....	176
<i>Гапоненко Дарья Сергеевна</i>	
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	182
<i>Пиканина Ксения Сергеевна</i>	
ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ТЕЛЕВИЗИОННЫХ КАНАЛОВ И ТЕЛЕПЕРЕДАЧ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ	186
<i>СклярOVA ЭЛЛИНА Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	191
ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ГЕНДЕРА В ДИСКУРСЕ ГЛЯНЦЕВЫХ ЖУРНАЛОВ	192
<i>Железцов Андрей Алексеевич</i>	
МОДАЛЬНЫЕ ЧАСТИЦЫ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ: КЛАССИФИКАЦИИ И ФУНКЦИИ	198
<i>Потагашева Мила Васильевна</i>	
ЛИНГВОПЕРЕВОДЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»	203
<i>Матвеечева Татьяна Витальевна, Дербитова Диана Андреевна</i>	
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПАРЕМИЙ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛОЯЗЫЧНОМ МУЗЫКАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ	207
<i>Морозова Яна Игоревна, Закирова Луиза Рифгатовна</i>	

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	212
ОСОБЕННОСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛНЕНИЕ РОДИТЕЛЬСКИХ ОБЯЗАННОСТЕЙ	213
<i>Зайцева Светлана Петровна</i>	
ПОНЯТИЕ, СОДЕРЖАНИЕ И ФУНКЦИИ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ЮСТИЦИИ В РОССИИ	237
<i>Грамина Полина Андреевна</i>	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РОССИИ.	244
<i>Суворова София Александровна, Терзи Анастасия Дмитриевна</i>	
ПОНЯТИЕ, ПРИЗНАКИ И ФОРМЫ НЕДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ	250
<i>Тацилина Софья Евгеньевна, Шаркова Екатерина Владимировна</i>	
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБРАЩЕНИЯ ГРАЖДАН. ПРАВОВОЙ СТАТУС СООБЩЕНИЯ КАК ОДНОГО ИЗ ВИДОВ ОБРАЩЕНИЯ	255
<i>Шамиданов Кирилл Валерьевич, Даянов Искандер Ирекович</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	262
ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В АВТОМОБИЛЯХ. SIS И GAN ТЕХНОЛОГИИ	263
<i>Зайцев Юрий Андреевич, Шевцов Юрий Дмитриевич</i>	
ФОТОМЕТРИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЗАМЕЩАЮЩИХ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП ТИПОРАЗМЕРА H7 С РЕФЛЕКТОРНЫМИ ФАРАМИ БЛИЖНЕГО СВЕТА: РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ	270
<i>Кузнецов Андрей Викторович</i>	
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЗАМЕРА ПАРАМЕТРОВ БУРОВОГО РАСТВОРА ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	276
<i>Кутепова Полина Евгеньевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УСЛОВИЯХ АВГД	282
<i>Гражданкин Александр Сергеевич, Трофименко Геннадий Дмитриевич, Кузьминчук Станислав Андреевич, Милованов Матвей Михайлович</i>	
МЕТОДЫ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОГО МОНИТОРИНГА И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА....	288
<i>Кунтуган Назима, Хамзин Ернияз Амангелдыулы, Сапабек Уалихан Багдатулы, Даулет Аружан Дауренкызы</i>	

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	297
ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЙ СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ СПО С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ПРИВЯЗАННОСТИ	298
<i>Аксенова Екатерина Вадимовна</i>	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП РОДИТЕЛЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СЛОВЕСНО-ЛОГИЧЕСКУЮ ПАМЯТЬ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	304
<i>Миронова Юлия Александровна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА	311
<i>Авластимова Ульяна Георгиевна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	319
СОВРЕМЕННЫЕ СОРТА ГАЗОННЫХ ТРАВ.....	320
<i>Браун Алиса Александровна</i>	
ПРЕРЫВИСТАЯ ЗАСУХА КАК МЕТОД ПРИНУДИТЕЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СОЗДАНИИ ПАРТЕРНОГО ГАЗОНА	326
<i>Варанкина Ангелина Алексеевна, Лабзин Иван Андреевич</i>	
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ГАЗОННЫХ ЗЛАКОВ: ЗАСУХА, ВЫТАПТЫВАНИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЭКСТРЕМУМЫ	333
<i>Ермилова Иоанна Ивановна, Казанцева Майя Максимовна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	339
ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ «РОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ОТРЯДЫ» (РСО): ЦЕЛИ, СТРУКТУРА, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ.....	340
<i>Самсыкина Мария Дмитриевна</i>	
ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В СИСТЕМЕ МЯГКОЙ СИЛЫ АЗЕРБАЙДЖАНА: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО ИМИДЖА ГОСУДАРСТВА	346
<i>Багирли Айтадж Заур кызы</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....	356
УЧАСТИЕ СЕРБСКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ В ЭКУМЕНИЧЕСКОМ ДВИЖЕНИИ	357
<i>Околота Даниил Павлович</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	364
ПОЛЯРИЗАЦИЯ ДИЭЛЕКТРИКОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ.....	365
<i>Мухаметдинов Карим Римирович</i>	

СЕКЦИЯ ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	370
УЧЕТ ТЕКСТУРНОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ И СЛОИСТОЙ ГЛИНИСТОСТИ ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ КОЛЛЕКТОРОВ (НА ПРИМЕРЕ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ).....	371
<i>Зубова Евгения Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	376
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	377
<i>Кукуруза Светлана Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	382
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГИДРОФОБНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ: ВЛИЯНИЕ АРОМАТИЧЕСКОГО ЯДРА НА ПАРАМЕТРЫ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ И КРИТИЧЕСКУЮ КОНЦЕНТРАЦИЮ МИЦЕЛЛООБРАЗОВАНИЯ АНИОНАКТИВНЫХ ПАВ	383
<i>Береснева Валерия Витальевна</i>	
СЕКЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	391
ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ: ДАННЫЕ АНКЕТИРОВАНИЯ.....	392
<i>Косинова Татьяна Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	397
СОВМЕСТНОЕ ТВОРЧЕСТВО ЧЕЛОВЕКА И ИИ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ АВТОРСТВА И КРЕАТИВНОСТИ	398
<i>Серегина Елена Денисовна</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ.....	403
КУЛЬТУРНАЯ ПОЛИТИКА И АРТ-МЕНЕДЖМЕНТ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ, ЮЖНОКОРЕЙСКИХ И АМЕРИКАНСКИХ МОДЕЛЕЙ.....	404
<i>Стецун Мария Станиславовна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 796.41:612.1/2-053.6

ББК 28.707

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИГУРНЫМ КАТАНИЕМ НА КОНЬКАХ
НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМ УЧАЩИХСЯ**

Коновальцева-Коваленко Юлия Максимовна

магистрант

Коновальцева Анастасия Владиславовна

учитель биологии МОУ СШ № 33

Коновальцева Оксана Геннадьевна

магистрант, учитель химии МОУ СШ № 33

Научный руководитель: **Чернявских Светлана Дмитриевна**

к.б.н., доцент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный

исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

Аннотация: В статье представлены результаты сравнительного исследования физического развития и функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у подростков 7–8 классов, занимающихся фигурным катанием на коньках (экспериментальная группа, n=40), и их сверстников, не посещающих спортивные секции (контрольная группа, n=40). Исследование проводилось на базе ГАУ ДО ВО «Спортивная школа по зимним видам спорта» в 2025–2026 учебном году. Установлено, что регулярные занятия фигурным катанием способствуют более гармоничному физическому развитию, улучшают вегетативную регуляцию сердца, повышают аэробную выносливость и устойчивость к гипоксии. Полученные данные обосновывают рекомендации по оптимизации тренировочного процесса в секциях фигурного катания.

Ключевые слова: фигурное катание на коньках, подростки, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, функциональные пробы, физическое развитие, индекс Кетле, проба Штанге, Гарвардский степ-тест.

**THE EFFECT OF FIGURE SKATING ON STUDENTS'
CARDIOVASCULAR AND RESPIRATORY SYSTEMS**

Konovaltseva-Kovalenko Yulia Maksimovna

Konovaltseva Anastasia Vladislavovna

Konovaltseva Oksana Gennadievna

Scientific adviser: **Chernyavskikh Svetlana Dmitrievna**

Abstract: The article presents the results of a comparative study of physical development and the functional state of the cardiovascular and respiratory systems in adolescents of grades 7–8 involved in figure skating (experimental group, n=40) and their peers who do not attend sports sections (control group, n=40). The study was conducted on the basis of the State Autonomous Institution of Additional Education of the Volgograd Region «Sports School for Winter Sports» (GAU DO VO «SS for WS») in the 2025–2026 academic year. It was found that regular figure skating classes contribute to more harmonious physical development, improve autonomic regulation of the heart, increase aerobic endurance and resistance to hypoxia. The obtained data substantiate recommendations for optimizing the training process in figure skating sections.

Key words: figure skating, adolescents, cardiovascular system, respiratory system, functional tests, physical development, Quetelet index, Stange test, Harvard step test.

Введение

Технический прогресс привел к выраженной гиподинамии у большинства учащихся российских школ. В сложившихся условиях занятия в спортивных секциях могут компенсировать недостаток физической активности. Фигурное катание на коньках предъявляет высокие требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам, сопровождается значительными энергозатратами и относительной гипоксией [1, с. 93–97; 2, с. 5–6].

Цель исследования — изучить изменения показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем учащихся под влиянием занятий фигурным катанием.

Задачи: оценить физическое развитие, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и внешнего дыхания у фигуристов в сравнении с нетренированными сверстниками.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено на базе МБОУ «Новотаволжанская СОШ им. Серикова» (Белгородская область). Отобраны 80 подростков 7–8 классов

без хронических заболеваний. Экспериментальная группа (ЭГ, n=40) — занимающиеся фигурным катанием (20 девочек, 20 мальчиков), контрольная группа (КГ, n=40) — не посещающие спортивные секции [3, с. 195].

Измерения проведены в сентябре 2020 и мае 2021 года. Оценивались: длина и масса тела, обхват грудной клетки, ЧСС, АД, ЖЕЛ. Рассчитывались индексы Кетле, Кердо, Робинсона, Руфье, Гарвардского степ-теста. Проводились пробы Штанге и Генчи [4, с. 70–82; 5, с. 256; 6, с. 54–58; 7, с. 415; 8, с. 139–144].

Статистическая обработка: t-критерий Стьюдента ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

Физическое развитие. У фигуристов длина тела выше, а масса тела ниже, чем в КГ. У девочек-фигуристок длина тела — $165,3 \pm 5,1$ см (КГ — $163,6 \pm 5,1$), масса — $51,4 \pm 4,1$ кг (КГ — $54,7 \pm 5,2$). У мальчиков-фигуристов длина — $163,5 \pm 5,6$ см (КГ — $160,7 \pm 5,3$), масса — $51,6 \pm 2,9$ кг (КГ — $53,8 \pm 3,1$). Индекс Кетле в ЭГ ближе к возрастной норме. Доля подростков с избыточной массой тела в КГ выросла с 10% до 15%.

Сердечно-сосудистая система. ЧСС покоя у фигуристов ниже: девочки — $71,1 \pm 3,9$ уд/мин (КГ — $75,9 \pm 4,1$), мальчики — $76,2 \pm 3,1$ (КГ — $78,3 \pm 4,2$). Индекс Кердо в ЭГ соответствует нормотонии (девочки — $3,8 \pm 0,5$, мальчики — $2,1 \pm 0,2$), в КГ — симпатикотония. Индекс Робинсона ниже в ЭГ, что говорит об экономичности работы миокарда. По пробе Руфье фигуристы показали «хорошую» работоспособность (5,2 и 4,1), КГ — «среднюю» (7,8 и 7,2). Гарвардский степ-тест: у фигуристок индекс $83,2 \pm 4,7$ (КГ — $74,6 \pm 4,1$), у фигуристов — $86,2 \pm 3,9$ (КГ — $77,2 \pm 3,4$). После пробы Мартине-Кушелевского прирост ЧСС у фигуристов меньше, восстановление — до 2 минут (в КГ — 3,5–4,5 минуты).

Дыхательная система. ЖЕЛ у фигуристов выше: девочки — $2,7 \pm 0,13$ л (КГ — $2,4 \pm 0,18$), мальчики — $3,0 \pm 0,14$ л (КГ — $2,7 \pm 0,10$). Проба Штанге: фигуристки — $48,8 \pm 2,6$ с (КГ — $46,7 \pm 2,5$), фигуристы — $52,8 \pm 2,9$ с (КГ — $50,5 \pm 2,8$). Проба Генчи: фигуристки — $32,0 \pm 1,6$ с (КГ — $28,1 \pm 1,5$), фигуристы — $33,2 \pm 1,6$ с (КГ — $28,5 \pm 1,3$).

Выводы

1. Занятия фигурным катанием способствуют гармоничному физическому развитию подростков.

2. Регулярные тренировки улучшают вегетативную регуляцию сердца (нормотония) и экономичность работы миокарда.

3. Фигуристы демонстрируют более высокую физическую работоспособность и аэробную выносливость, быстрое восстановление после нагрузки.

4. Под влиянием ледовых тренировок возрастает ЖЕЛ и устойчивость к гипоксии (пробы Штанге и Генчи).

5. Фигурное катание рекомендуется как эффективное средство укрепления здоровья и повышения функциональных резервов кардиореспираторной системы подростков.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы юношеского организма / Н.А. Агаджанян, И.В. Рушенкова, Н.В. Ермакова // Физиология человека. – 1997. – Т. 23. – № 1–2. – С. 93–97.

2. Агапова Л.А. Адаптационные возможности организма подростков / Л.А. Агапова // Актуальные проблемы подростковой и школьной медицины. – Хабаровск, 2010. – С. 5–6.

3. Айдаралиев А.А. Комплексная оценка функциональных резервов организма / А.А. Айдаралиев, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – Фрунзе: Илим, 1998. – 195 с.

4. Баевский Р.М. Анализ variability сердечного ритма в космической медицине // Физиология человека. – 2002. – Т. 28. – № 2. – С. 70–82.

5. Сетко Н.П. Современные подходы к количественной оценке уровня здоровья детей и подростков / Н.П. Сетко и др. – М.: Академия Естествознания, 2018. – 256 с.

6. Галлеев А.Р. Variability сердечного ритма у здоровых детей 6-16 лет / А.Р. Галлеев, А.Н. Игишева, Э.М. Казин // Физиология человека. – 2002. – Т. 28. – № 4. – С. 54–58.

7. Дубровский В.И. Спортивная физиология. – М.: Владос, 2005. – 415 с.

8. Эберт Л.Я. Динамика показателей внешнего дыхания и кровообращения у спортсменов / Л.Я. Эберт, С.Л. Сашенков, В.А. Колупаев // Изв. Челяб. науч. центра УрО РАН. – 2018. – № 2. – С. 139–144.

© Коновальцева-Коваленко Ю.М.,
Коновальцева А.В., Коновальцева О.Г., 2026

ФОРМИРОВАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ АРКТИЧЕСКОГО ВУЗА

Созинова Елизавета Александровна

магистрант

Научный руководитель: Поломошнова Светлана Анатольевна

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема ценностного кризиса института семьи в молодежной среде регионов Арктической зоны Российской Федерации. Обосновывается теоретический потенциал интеграции трех компонентов – православных традиций (духовно-нравственного наследия), современной психологии семьи и практик наставничества – для формирования традиционных семейных ценностей у студентов арктического вуза.

Ключевые слова: традиционные семейные ценности, студенческая молодежь, арктический вуз, православные традиции, психология семьи, наставничество, интегративный подход.

FORMATION OF TRADITIONAL FAMILY VALUES AMONG STUDENTS OF THE ARCTIC UNIVERSITY

Sozinova Elizaveta Aleksandrovna

Scientific adviser: Polomoshnova Svetlana Anatolyevna

Abstract: The article examines the problem of the value crisis of the family institution among the youth of the Arctic regions of the Russian Federation. The theoretical potential of integrating three components – Orthodox traditions (spiritual and moral heritage), modern family psychology and mentoring practices – for the formation of traditional family values among students of the Arctic university is substantiated.

Key words: traditional family values, student youth, Arctic university, Orthodox traditions, family psychology, mentoring, integrative approach.

Современная демографическая и социокультурная ситуация в Российской Федерации характеризуется устойчивой негативной динамикой института семьи, особенно выраженной в молодежной среде. По данным Росстата, на протяжении последних лет наблюдается снижение числа регистрируемых браков, высокий уровень разводов (до 60–70% от числа заключенных браков в отдельных субъектах РФ), а также откладывание рождения детей или отказ от деторождения. Исследователи фиксируют ценностную дезориентацию молодежи: брак перестает восприниматься как пожизненный союз, семья утрачивает статус священного института, материнство и отцовство нередко рассматриваются как обременение [1].

Проблема обостряется в арктических регионах России, где суровые климатические условия, удаленность от центров культурной жизни, отток населения и специфическая социально-экономическая ситуация дополнительно дестабилизируют молодую семью. Мурманская область, как типичный представитель российской Арктики, демонстрирует тревожные тенденции: по данным Мурманскстата, с 2022 по 2024 год количество браков сократилось с 5485 до 4579, тогда как число разводов остается стабильно высоким (3666 в 2024 году). По информации региональных органов власти, в 2026 году 21% женщин, вставших на учет по беременности, приняли решение о ее прерывании.

В этих условиях государственная семейная политика, закрепленная в Указе Президента РФ № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [2], определяет в качестве приоритета защиту брака как союза мужчины и женщины, а также подчеркивает историческую роль православия в сохранении этих ценностей. Однако меры социально-экономической поддержки оказываются недостаточными без системной работы по формированию у молодежи ценностного восприятия семьи. Возникает исследовательский вопрос: какие образовательно-просветительские модели в условиях арктического вуза способны эффективно формировать традиционные семейные ценности у студенческой молодежи?

В настоящей статье мы представляем теоретическое обоснование интегративного подхода, объединяющего три компонента: православные традиции (духовно-нравственное наследие), современную психологию семьи и практики наставничества. Эмпирической базой для будущей апробации выступает проект «Азбука семейного счастья», разработанный обучающимися

Мурманского арктического университета: направление подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, направленность (профиль) «Практическая психология в социальной сфере и образовании») в партнерстве с Мурманской епархией Русской Православной Церкви.

Теоретико-методологическими основаниями предлагаемой модели выступают аксиологический, культурологический и деятельностный подходы.

Аксиологический подход (Б.М. Бим-Бад, А.В. Кирьякова, В.А. Сластенин и др.) [3; 4] предполагает целенаправленное формирование у молодежи системы ценностей, в центре которой находится семья как безусловная духовно-нравственная ценность. В отличие от утилитарного или гедонистического отношения к браку, аксиологическая парадигма утверждает самоценность семейного союза, его священный характер. В данном контексте православная традиция наиболее полно разработала понимание семьи как «малой церкви» – союза, освящаемого Богом, основанного на жертвенной любви, верности и ответственности [5]. Включение этого духовного измерения в содержание работы со студентами позволяет, по нашему предположению, преодолеть поверхностно-бытовое восприятие брака и сформировать устойчивые ценностные ориентиры.

Культурологический подход (Л.С. Выготский, Е.В. Бондаревская и др.) позволяет рассматривать семью в широком контексте культурно-исторической традиции. На протяжении веков православие на Руси, а затем в России формировало уклад семейной жизни: иерархию, систему воспитания детей, обряды, связанные с рождением и браком, праздники и будни. В XX веке эта традиция была в значительной степени разрушена. Мы исходим из того, что восстановление связи с православными семейными традициями – не религиозная пропаганда, а возвращение к культурному коду, позволяющему молодым людям осознать преемственность поколений, увидеть в семье не изобретение современности, а многовековой уклад, доказавший свою жизнеспособность.

Деятельностный подход (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн) обеспечивает практическую направленность: ценности и знания должны трансформироваться в реальные модели поведения, коммуникативные и регулятивные навыки. В разработанной модели это реализуется через интерактивные занятия, совместные мастер-классы, экскурсионно-паломнические поездки, где участники не являются пассивными слушателями, а проживают совместный опыт, учатся договариваться,

помогать друг другу, радоваться и преодолевать трудности. Наставничество рассматривается как форма межпоколенческой преемственности [6]. Включение «семей-наставников» – пар с большим стажем супружеской жизни, многодетных семей – в программу позволяет передавать не абстрактные знания, а живой опыт. Наставник не поучает, а делится своими радостями и трудностями, что предположительно снижает защитные барьеры и повышает доверие к транслируемым ценностям.

Проект «Азбука семейного счастья» представляет собой теоретическую модель, разработанную магистрантами для последующей апробации. Целевая аудитория – студенческие семьи (зарегистрированный брак) и пары, готовящиеся к браку, в возрасте 18–35 лет. Планируемый охват – не менее 50 человек (25 пар). Партнерами проекта выступают Мурманская епархия РПЦ, Мурманская областная научная библиотека, региональные СМИ.

Основу модели составляет цикл просветительских занятий «Семейная академия», включающий семь тематических встреч. Занятия проводят разные ведущие в зависимости от темы: представители Мурманской епархии раскрывают православное понимание брака как «малой церкви», смысл таинства венчания, духовные основы супружества и родительства; преподаватели кафедры психологии и коррекционной педагогики и приглашенные психологи освещают научно-психологические аспекты семейных отношений – эффективную коммуникацию, преодоление кризисов, распределение ролей, готовность к родительству, семейную экономику, педагогические стили воспитания. Таким образом, в рамках «Семейной академии» гармонично сочетаются два равноправных блока: духовно-нравственный (от православных священников) и научно-психологический (от ученых-психологов и педагогов). Каждое занятие предполагается проводить в интерактивном формате продолжительностью около двух часов с обязательной дискуссией и практическими упражнениями.

Для закрепления полученных знаний и формирования навыков совместной деятельности предусмотрены дополнительные форматы. Программа «Семейные выходные» включает шесть мастер-классов (арт-терапия, кулинарный, танцевальный, вокальный, творческий, а также «Виниловая вечеринка»), где пары совместно создают продукт, учатся договариваться и получать удовольствие от совместного творчества.

Важное место в модели отводится наставническому компоненту – встречам с успешными семейными парами, многодетными семьями, семейными династиями. Такие встречи могут проходить как в рамках занятий

«Семейной академии» (приглашенные гости), так и отдельно, в формате «Семейной гостиной». Кроме того, планируются экскурсионно-паломнические поездки (четыре поездки) по православным святыням и историческим местам Мурманской области – Терский берег, Хибины, Трифонов-Печенгский монастырь, древняя Кола. В поездках используется деятельностный подход: пары совместно планируют маршрут, помогают друг другу, ведут дневники впечатлений и проводят совместную рефлекссию, что способствует сплочению семейных пар и формированию общих ценностных ориентиров.

В ходе реализации проекта предполагается создание стационарного пространства – «Семейной гостиной», оборудованного мебелью, мультимедиа, детским уголком и тематической библиотекой. После завершения активной фазы проекта это пространство должно стать местом для неформальных встреч, обмена опытом и взаимопомощи участников, что обеспечит устойчивость сформированного сообщества семей-единомышленников.

Также планируется разработка ресурсного альбома-навигатора «Азбука счастливой семьи», где каждая буква алфавита раскрывает одну традиционную семейную ценность с духовной и психологической точек зрения. Альбом создается самими участниками, что усиливает присвоение ценностей через творческую деятельность.

Поскольку проект разработан как теоретическая модель, для проверки ее эффективности предлагается следующий дизайн эмпирического исследования, который может быть реализован при последующей апробации. Предполагается квазиэкспериментальное исследование с одной группой. Выборка: не менее 50 человек (25 студенческих пар/семей) в возрасте 18–35 лет, обучающихся в вузе. Критерии включения: наличие зарегистрированного брака или устойчивых партнерских отношений с намерением создать семью, добровольное информированное согласие. Для оценки изменений в ценностных установках и психологических характеристиках предлагается использовать следующий комплекс методик: опросник «Мотивы вступления в брак» (С.И. Голод); «Шкала эмоционального отклика» (А. Меграбян, Н. Эпштейн); диагностику перцептивно-интерактивной компетентности (модификация Н.П. Фетискина); опросник «Измерение установок в семейной паре» (Ю.Е. Алешина и др.); тест-карту оценки готовности к семейной жизни (И.Ф. Юнда); а также авторскую анкету для оценки отношения к православным семейным традициям.

Формулируются следующие исследовательские гипотезы, подлежащие проверке в ходе апробации: после участия в программе «Семейная академия» у студентов повысится уровень осознания семьи как духовно-нравственной ценности; участники программы продемонстрируют снижение толерантности к разводу и повышение установок на сохранение брака; повысится уровень перцептивно-интерактивной компетентности и эмпатии в супружеской паре; сформируется устойчивое сообщество семей-единомышленников.

Предлагаемая модель имеет ряд ограничений. Во-первых, она опирается на православную традицию, что может ограничить ее применение в регионах с иной религиозной или светской доминантой. Во-вторых, требуется деликатность в подаче религиозного материала: участие должно быть добровольным, а священнослужители выступают как эксперты по духовно-нравственным основам семьи, без принуждения к участию в обрядах.

Таким образом, предложенная интегративная модель, объединяющая православные традиции, современную психологию семьи и практики наставничества, представляет собой теоретически обоснованный ответ на кризис семейных ценностей в студенческой среде арктического вуза. Разработанный дизайн эмпирического исследования позволяет в будущем проверить ее эффективность. Апробация модели на базе Мурманского арктического университета может стать основой для ее масштабирования в других арктических образовательных организациях высшего образования.

Список литературы

1. Невеличко Л.Г. Проблемы трансформации института семьи и брака на современном этапе / Л.Г. Невеличко, И.М. Воротилкина // Мир науки. Социология, филология, культурология. – 2023. – Т. 14, № 2.
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
3. Бим-Бад Б.М. Педагогическая антропология: учебное пособие. М.: УРАО, 2002. 208 с.
4. Кирьякова А.В. Ценностные ориентиры университетского образования / А.В. Кирьякова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 2(121). – С. 27–33.
5. Гумеров П., свящ. Малая Церковь. М.: Сретенский монастырь, 2020. 280 с.

6. Алешина Ю.Е., Гозман Л.Я., Дубовская Е.М.
Социально-психологические методы исследования супружеских отношений.
М.: МГУ, 1987. 120 с.

© Созинова Е.А.

ОСНОВЫ ИНТЕГРАЦИИ SMM В МЕДИАОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕТСКИХ РЕГИОНАЛЬНЫХ СМИ

Урюпина Диана Сергеевна

студент-магистрант

Научный руководитель: **Дякина Анжелика Александровна**

д.п.н., доцент

ЕГУ им. И.А. Бунина, институт филологии

и межкультурной коммуникации

Аннотация: Статья посвящена тому, как SMM-менеджмент встраивается в медиаобразовательную практику детских региональных СМИ и в теоретическом, и в прикладном измерении. Рассматривается, каким образом продвижение контента выстраивается с учётом специфики юной аудитории, поскольку универсальные маркетинговые схемы не обладают устойчивой результативностью в указанных условиях. Отдельный сюжет – стратегии повышения медиаграмотности школьников через социальные сети. В тех случаях, когда образовательная задача решается средствами платформ, чья архитектура исходно ориентирована на развлечение, возникает выраженный диссонанс между форматом подачи и содержательным наполнением. Именно здесь и проявляется то, что принято называть синергетическим эффектом: соединение образовательных и маркетинговых инструментов даёт результат, который ни один из них не обеспечивает по отдельности. Опираясь на анализ актуальных исследований, автор формулирует ключевые принципы создания медиаобразовательного контента применительно к региональным детским изданиям. Универсальность рассматриваемых принципов ограничена в силу высокой степени региональной специфики, делающей ее игнорирование некорректным.

Ключевые слова: SMM-менеджмент, медиаобразование, детские региональные СМИ, контент-стратегия, медиаграмотность, целевая аудитория, синергетический эффект.

**FUNDAMENTALS OF SMM INTEGRATION
INTO MEDIA EDUCATIONAL ACTIVITIES
OF CHILDREN'S REGIONAL MEDIA**

Uryupina Diana Sergeevna

Scientific supervisor: **Dyakina Angelika Alexandrovna**

Abstract: This article explores the integration of SMM management into the media education practices of regional children's media, addressing both theoretical and applied aspects. It examines how content promotion is tailored to the specific characteristics of a young audience, given that universal marketing models lack consistent effectiveness in this context. A separate theme concerns strategies for enhancing schoolchildren's media literacy through social networks. When an educational task is addressed via platforms originally designed for entertainment, a pronounced dissonance emerges between content format and substance. This is precisely where the so-called synergistic effect occurs: the combination of educational and marketing tools yields outcomes unattainable by either alone. Based on an analysis of current research, the author formulates key principles for creating media educational content for regional children's publications. The universality of these principles is limited by the high degree of regional specificity, rendering its disregard methodologically unsound.

Key words: SMM management, media education, children's regional media, content strategy, media literacy, target audience, synergistic effect.

В настоящее время детские региональные средства массовой информации сталкиваются с существенной проблемой, обусловленной миграцией целевой аудитории в медиасреду, характеризующуюся динамичным, визуально ориентированным и оперативно обновляемым контентом. Печатные издания, до недавнего времени не испытывавшие значимых кризисных явлений, теперь вынуждены пересматривать саму логику работы с читателем. SMM-менеджмент в этом контексте перестал быть чем-то дополнительным – без выстроенного присутствия в социальных сетях медиаобразовательная деятельность теряет охват. Как отмечает С.В. Харитонова, «численные показатели исследования специфики интернет-продвижения медиа-контента свидетельствуют о широких, но не используемых в полной мере возможностях привлечения потенциальной детской аудитории в онлайн-среде» [1, с. 418]. Сказанное в полной мере касается тех региональных детских журналов, которые пока сканируют возможности социальных сетей.

Одна из проблем детских региональных изданий – перенос печатных материалов в цифровую среду без переработки под особенности восприятия молодых читателей. Исследователи подчеркивают, что «качественный уникальный редакционный контент для каждой из веб-платформ не производится», а публикации содержат «малое количество мультимедийных форматов» [1, с. 420]. Перед журналом «Золотой ключик» стоит задача пересмотра стратегии присутствия в социальных сетях. Прямая репликация печатных материалов в цифровых каналах коммуникации демонстрирует низкую эффективность, поскольку каждая платформа функционирует в соответствии с собственными медиаправилами. Требуется разработка оригинального контента, ориентированного не на информирование, а на вовлечение аудитории.

Работа с социальными сетями в рамках медиаобразования ставит перед педагогами задачу: научить детей и подростков разбираться в том, что они читают: критически воспринимать контент, не доверять слепо заголовкам, проверять источники, замечать манипуляции. Как показывают исследования О.А. Челяковой и О.В. Кожевниковой, «медиаграмотность становится неотъемлемым навыком XXI века, таким же, как умение писать или читать» [2, с. 274]. Современный школьник живёт в плотном информационном потоке, который лишает его способности разбираться в том, что он читает и видит. Медиаграмотность, как и умение писать или считать, нарабатывается постепенно и требует целенаправленного внимания со стороны взрослых [2]. Детские региональные издания, среди которых и журнал «Золотой ключик», могут взять на себя не только роль источника новостей и историй, но и своего рода площадки для обучения: грамотно выстроенный SMM-контент способен ненавязчиво формировать у читателей навыки работы с информацией.

Редакции детского издания, работающей в пространстве социальных сетей, приходится решать сразу несколько задач, и это отчетливо прослеживается при обращении к теории SMM в образовательном контексте. А.Ю. Овечкина с соавторами определяют Social media marketing применительно к сфере образования как «инструмент интернет-маркетинга, направленный на продвижение образовательных услуг бренда образовательного учреждения в социальных сетях», а также как «способ взаимодействия с целевой аудиторией» [3, с. 345]. Журнал «Золотой ключик» рассчитан на несколько читательских групп сразу – детей, их родителей и педагогов, что принципиально меняет подход к продвижению. Рекламная

стратегия, ориентированная лишь на одну аудиторию, не сработает: у каждой из этих групп свои запросы.

Синергетический эффект, возникающий при целенаправленном соединении SMM-инструментов с медиаобразовательными практиками, – явление, требующее отдельного рассмотрения. Оптимальное сочетание этих двух направлений обеспечивает результат, превышающий сумму их отдельного применения: аудитория не просто потребляет контент, но и приобретает навыки его критического осмысления. Согласно определению, синергетический эффект – это «эффект от взаимодействия двух или нескольких факторов, у которых координированные действия в совокупности значительно превышают сумму каждого действия по отдельности» [3, с. 347]. Детская региональная пресса в этом смысле репрезентативна: когда SMM-менеджмент встраивается в медиаобразовательную работу, обеспечивается достижение того, чего ни один из этих подходов в отдельности не обеспечивает.

Практическая реализация SMM-стратегии в детском региональном издании выстраивается с учётом того, как функционируют школьные медиа сегодня, а функционируют они отлично от того, как пять-семь лет назад. Е.Н. Ногина с соавторами отмечают, что «создание школьного медиа, помимо содействия реализации прогрессивных педагогических практик, направленных на профориентацию школьников, медиаобразование и социализацию, выполняет ряд задач» [4, с. 69]. Так, отдельного внимания заслуживает воспитательная функция: а именно формирование у учащихся конкретных социальных компетенций – способности к творческому мышлению, готовности к активному участию в жизни общества, навыков исследовательской работы [4].

Государственное регулирование стало одним из ключевых факторов, подтолкнувших образовательные учреждения и детские издания к активному ведению официальных страниц в социальных сетях. С принятием Федерального закона № 270-ФЗ от 14 июля 2022 года [5] и Распоряжения Правительства РФ № 2523-р от 2 сентября 2022 года [6] площадками для госпабликов официально были определены «ВКонтакте» и «Одноклассники» – так сложилась нормативная база для системной работы с этими платформами. Постановление Правительства РФ № 2560 от 31 декабря 2022 года, установившее правила размещения информации в госпабликах и порядок их взаимодействия с платформой «Госуслуги», дало дополнительный

импульс: госпаблики в образовательных учреждениях стали создаваться и развиваться заметно активнее [4].

Эффективную SMM-стратегию для детского регионального издания нельзя выстроить, не поняв в полной мере, кто составляет его аудиторию. А.Р. Гарипова подчеркивает, что «анализ целевой аудитории является ключевым этапом в создании контента, который будет востребован и полезен» [7, с. 1]. Кроме того, данные исследовательского центра Pew Research Center свидетельствуют о том, что почти половина пользователей социальных сетей (48%) рассчитывает на персонализацию получаемого контента [7]. А.Р. Гарипова также указывает на важность аналитики, отмечая, что «сбор и анализ данных о вовлеченности аудитории, охвате и других метриках помогают понять, какие типы контента наиболее привлекательны для целевой аудитории» [7, с. 2].

Рассматривая практическую сторону вопроса, внедрение SMM в работу детского регионального издания предполагает несколько направлений, которые целесообразно рассматривать в связке, а не изолированно. Прежде всего, это ориентация на запросы конкретной аудитории – школьников с их интересами, особенностями языка и привычками потребления контента. Далее следует разработка материалов под каждую платформу отдельно: то, что эффективно во ВКонтакте, не всегда релевантно для других социальных сетей или коротких видео.

Мультимедийные форматы сегодня воспринимаются подростками как нормативная норма, а не как дополнение к тексту. Параллельно редакции целесообразно выстраивать работу по развитию медиаграмотности читателей: не просто публиковать материалы, а объяснять, как структурирована информация, откуда поступают новости, как отличить достоверный источник от недостоверного. «Золотому ключику» важно выстроить систему регулярного анализа публикаций – отслеживать, что читают, что пролистывают, на что реагируют. Без такого мониторинга контент-стратегия превращается в деятельность без обратной связи, и даже качественные материалы рискуют просто не достигать своего читателя.

Таким образом, внедрение SMM-менеджмента в медиаобразовательную практику детских региональных изданий – задача не тривиальная. Редакции необходимо освоить не только технические инструменты продвижения в сети, но и понимать психологию детской аудитории, выстроить работу с учётом принципов медиаобразования и действующих правовых норм [5, 6]. Для «Золотого ключика» всё это означает реальный переход от привычной модели

печатного издания к формату мультиплатформенного медиа, которое одновременно информирует, обучает, воспитывает и сохраняет внимание читателя.

Список литературы

1. Харитоновна С.В. Детская газета в цифровой медиасреде: особенности и стратегии продвижения контента / С.В. Харитоновна // Нефилология. – 2025. – Т. 11, № 2 (42). – С. 418–427.

2. Челякова О.А. К вопросу об актуальном уровне и стратегиях развития медиаграмотности современных школьников / О.А. Челякова, О.В. Кожевникова // Комплексные исследования детства. – 2024. – Т. 6, № 4. – С. 273–279.

3. Овечкина А.Ю. Синергетический эффект SMM-менеджмента при формировании медиаобразовательной среды: стратегии и тенденции / А.Ю. Овечкина, М.Д. Лагуткина, В.Р. Заец // Вестник РУДН. Серия: Государственное и муниципальное управление. – 2024. – Т. 11, № 3. – С. 344–352.

4. Ногина Е.Н. Школьные медиа в современных условиях / Е.Н. Ногина, Н. В. Русанов, Е. Л. Голубева // Magister. – 2024. – № 1. – С. 67–79.

5. Российская Федерация. Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 270-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 29. – Ст. 5226.

6. Российская Федерация. Распоряжение Правительства РФ от 2 сентября 2022 г. № 2523-р «Об определении социальных сетей «ВКонтакте» и «Одноклассники» в качестве информационных систем, используемых государственными органами для размещения информации о своей деятельности» // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 37. – Ст. 6241.

7. Гарипова А.Р. SMM в журналистике как способ продвижения медиапродукта / А.Р. Гарипова // Научный Лидер. – 2025. – № 8 (209). – URL: <https://scilead.ru/article/8215-smm-v-zhurnalistike-kak-sposob-prodvizheniya> (дата обращения 18.05.2026).

© Урюпина Д.С., 2026

ФОНЕТИЧЕСКАЯ ИМИТАЦИЯ ЗВУКОВ В ЯПОНСКОМ ЯЗЫКЕ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ПРИМЕРЫ

Адрузова Ксения Дмитриевна

студент

Научный руководитель: **Пономарчук Сергей Николаевич**
старший преподаватель кафедры филологии
ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается японская ономотопея как особый лексический пласт, обладающий семантическим, фонетическим и грамматическим своеобразием. Цель работы заключается в анализе классификации, структурных особенностей и функциональной нагрузки ономотопоической лексики в японском языке. Особое внимание уделяется роли звукоподражательных и звукоизобразительных единиц в разговорной речи, художественных текстах и визуальных жанрах японской культуры, а также трудностям их перевода на русский язык.

Ключевые слова: японский язык, ономотопея, референция, звукоподражание, гионго, гитайго, гидзёго, гиёго, гисэйго.

PHONETIC IMITATION OF SOUNDS IN THE JAPANESE LANGUAGE: CLASSIFICATION AND EXAMPLES

Adruzova Kseniya Dmitrievna

Scientific adviser: **Ponomarchuk Sergey Nikolaevich**

Abstract: The article examines Japanese onomatopoeia as a distinct lexical layer characterized by semantic, phonetic, and grammatical specificity. The study aims to analyze the classification, structural properties, and functional potential of onomatopoeic vocabulary in the Japanese language. Particular attention is given to the role of sound-imitative and sound-symbolic units in colloquial discourse, literary texts, and visual genres of Japanese culture, as well as to the challenges involved in translating them into Russian.

Key words: Japanese language, onomatopoeia, reference, sound imitation, giongo, gitaigo, gijougo, giyougo, giseigo.

В лингвистической науке тема звукоподражаний, или ономотопеи, рассматривается как особый лексический пласт, который объединяет семантические, фонетические, морфологические и синтаксические характеристики, одновременно приближая язык к прямому воспроизведению акустических явлений реального мира.

Одной из особенностей японского языка называют большое количество ономотопоических слов. Ономотопоические единицы японского языка – это слова японского языка, непосредственно передающие звуки живой и неживой природы, физические и эмоциональные ощущения, описывающие действия и состояния предметов, а также различные ощущения. Японские звукоподражательные формы характеризуются тесной взаимосвязью сегментных и просодических параметров, где морная организация служит базовым метрическим принципом. Удлинение гласных и редупликация используются как фонетические средства кодирования интенсивности, продолжительности и градации событий. Общий объём ономотопоэтической лексики в современном японском языке составляет более 1200–1300 единиц, что в ~3 раза превышает количество аналогичной лексики в русском языке.

«Одной из особенностей японского разговорного языка является обилие звукоподражаний (ономотопоэтической лексики). Это уникальное языковое явление относится к категории «звуковых жестов» и своим фонетическим составом выражает самые различные образы. Отметим, что подобная лексическая категория включается в группу наречий, а главной чертой отдельных видов слов этого класса служит их фонетическая форма [З, с. 273]».

Звукоподражательные слова в японском языке формируют специфическую лексическую категорию, не относящуюся к самостоятельным частям речи. Грамматически они не образуют единой морфологической группы, а могут интегрироваться в состав различных частей речи, таких как существительные, прилагательные, глаголы и наречия. В силу отсутствия морфологических признаков, их грамматические функции реализуются через синтаксические связи. В предложении звукоподражательные слова могут выступать в роли подлежащего, сказуемого, определения, дополнения и выполнять разнообразные обстоятельственные функции, что характеризует их грамматический статус.

В японской лингвистической традиции ономотопоическая лексика систематизируется на основе семантического критерия – объекта референции

(звуковые феномены, состояния, движения, эмоции). Традиционно в японском языке выделяются три звукоизобразительных класса: гионго (擬音語), гисэйго (擬声語) и гитайго (擬態語). Подробная классификация звукоизобразительных единиц японского языка состоит из:

1. Гионго (擬音語)

Термин «гионго» является японским аналогом термина звукоподражание/ономатопея (onomatopoeia) в его узком смысле и номинирует «лексическое подражание звуку». Гионго представляет собой слова, имитирующие звуки неодушевлённых предметов, явлений природы и механизмов, за исключением голосов живых существ. Данная категория охватывает акустические феномены: стук, звон, скрип, шуршание, треск, шум ветра, воды и удары. В отличие от гисейго, референция гионго не связана с биологическими источниками, однако, как и гисейго, относится к звукоподражанию (звукоимитации). Записывается катаканой в стиле гайрайго, что подчёркивает иноязычное звучание. Примеры: «ガラガラ» (gara-gara) – скрежет, шум, «ざあざあ» (zaa-zaa) – звук дождя.

2. Гисэйго (擬声語)

Гисейго – это категория японской ономатопоэтической лексики, имитирующая голоса и вокальные звуки, издаваемые одушевлёнными существами: животными, птицами, насекомыми и людьми. Семантическая референция данной категории ограничивается биологически обусловленными звуками. Такие слова передают голоса живых существ, то есть звуки людей и животных. Например, это смех, плач, лай, мяуканье и другие голосовые проявления. Примеры: «わんわん» (wan-wan) – лай собаки, «にゃんにゃん» (nyan-nyan) – кошачье мяуканье.

3. Гитайго (擬態語)

Гитайго – это миметические слова (идеофоны), обозначающие физические и эмоциональные состояния, условия, ситуации, текстуры и визуальные феномены, не имеющие звукового аналога. Данный класс звукоизобразительной лексики может обозначать состояние неодушевленных предметов, физическое и эмоциональное состояние человека и других живых существ. Другие ученые определяют гитайго как «слова, при помощи звуков в символической форме передающие незвуковые явления». Примеры: «ニコニコ» (niko-niko) – улыбка, «きらきら» (kira-kira) – блеск, сверкание.

4. Гиёго (擬容語)

Гиёго – это лексические единицы, описывающие движения, перемещения, динамику действий, особенно связанные с ходьбой и перемещением из одного места в другое. Фокус категории смещён на кинетический аспект: характер движения, скорость, траектория и манера перемещения. Гиёго часто функционирует как глагольное наречие. Редупликация указывает на цикличность и продолжительность движения. Примеры: «ぐるぐる» (gu-gu-gu-gu) – вращаться по кругу, «ゆっくり» (yukkuri) – медленно, не спеша.

5. Гидзёго (擬情語)

Гидзёго – это слова, описывающие эмоциональные состояния, чувства и психологические переживания человека (иногда животных). Референция категории направлена на внутренние психоэмоциональные феномены: раздражение, тревогу, радость, предвкушение, смущение и волнение. В трехклассовой системе гидзёго является подкатегорией гитайго, но выделяется как отдельный класс в пятиклассовой системе. Часто передает соматическую составляющую эмоций. Примеры: «イライラ» (ira-ira) – раздражение, нетерпение, «わくわく» (waku-waku) – восторг, предвкушение.

Пятиклассовая система классификации японской ономотопеи обеспечивает семантическую дифференциацию, недостаточную в традиционной трехклассовой модели. Ключевое различие между первыми двумя категориями (гисейго, гионго) и последующими тремя (гитайго, гиёго, гидзёго) заключается в типе референции: звукоподражание против звукоизображения. Гитайго остаётся базовой категорией звукоизображения, тогда как гиёго и гидзёго специализируются на динамических и психологических феноменах соответственно.

Многие ономотопоэтические наречия употребляются только в устойчивых словосочетаниях и на русский язык переводятся или соответствующими словосочетаниями, или путем подбора более выразительного однословного синонима. Однако зачастую их значение невозможно передать понятийным словом, т.к. в нашем языке нет соответственного эквивалента: например, яп. 風がそよそよ吹 (kaze ga soyosoyo fuku) – Дует легкий ветерок.

Антропоцентрические звукоподражания отражают характерные человеческие действия и манеры, фиксируя нюансы движения,

звукоизвлечения и поведенческих моделей. В коммуникативной практике они играют роль стилистических и прагматических индикаторов, которые помогают смягчать высказывания или моделировать степень близости между собеседниками. В результате такие лексемы становятся средствами кодирования социальных норм и этикета в устной речи.

Графические репрезентации в корпусе варьируют: катакана чаще фиксирует внешние звуки, хирагана встречается в тексте для эмоционально окрашенных или литературных миметик, тогда как кандзи используются реже и преимущественно для закрепления лексического значения и стилистической маркировки. Распределение по жанровым и прагматическим контекстам показывает широкое использование миметик в разговорной речи, детской литературе, манге и рекламе, где они выполняют функции экспрессии, иконичного описания и прагматического выделения высказывания.

В современных визуальных и массовых жанрах японской культуры, таких как манга и аниме, звукоподражания используются как графические и вербальные маркеры действий и ощущений. Они интегрированы в визуальный ряд и служат для усиления экспрессии и передачи динамики сцен без необходимости детального описания. Присутствие ономастопеи в этих медиумах способствует быстрому восприятию эмоционального и ситуационного контекста читателем или зрителем. В театральных традициях звукоподражания имеют иную, более стилизованную функцию, помогая артикуляции образов и структурированию сценической речи. Они используются для создания символических или условных звуковых образов, что усиливает эстетическую и семантическую плотность представления. Через такие приемы звукоподражания формируют культурно обусловленные ожидания аудитории и поддерживают преемственность исполнительских практик.

Список литературы

1. Розова О.А. Японские ономастопоэтические наречия для нейтральной и экспрессивной характеристики человека // Современное педагогическое образование. — 2023. — №3. — С. 273–276.
2. Жаркова Е.В. Проблемы изучения японской ономастопоэтической лексики: происхождение, применение, перевод // Вестник Международного института экономики и лингвистики ИГУ. Серия: Восточные языки. — 2010. — № 1. — С. 115–126.

3. Румак Н.Г., Зотова О.П. Толковый японско-русский словарь оноματοпоэтических слов. — // Моногатари. — 2012. — 496 с.

© Адрузова К.Д., 2026

ТЕХНОЛОГИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ С ДИЗАРТРИЕЙ

Коваль Анна Николаевна

студент

Научный руководитель: **Абрамова Яна Львовна**
преподаватель кафедры психологии и коррекционной педагогики
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический
университет»

Аннотация: В статье представлены основные технологии обследования речи детей с дизартрией: анализ анамнестических данных, оценка артикуляционно-мимической моторики, речевого дыхания, голосообразования, звукопроизношения, фонематического слуха, просодической и лексико-грамматической сторон речи. Подчёркивается важность комплексного подхода и дифференциации дизартрии от других речевых нарушений, а также формулирование коррекционных выводов для построения индивидуальной программы логопедической помощи.

Ключевые слова: дизартрия, обследование речи, технологии, артикуляционная моторика, звукопроизношение.

TECHNOLOGY FOR EXAMINING SPEECH IN CHILDREN WITH DISARTHRIA

Koval Anna Nikolaevna

Scientific adviser: **Abramova Yana Lvovna**

Abstract: The article presents the main technologies for examining the speech of children with dysarthria: analysis of anamnestic data, assessment of articulatory and facial motor skills, speech breathing, voice production, sound pronunciation, phonemic hearing, prosodic and lexical-grammatical aspects of speech. The article emphasizes the importance of a comprehensive approach and differentiation of dysarthria from other speech disorders, as well as the formulation of correctional conclusions for building an individualized speech therapy program.

Key words: dysarthria, speech examination, technologies, articulatory motor skills, sound pronunciation.

Дизартрия как органически обусловленное нарушение произносительной и просодической сторон речи требует системного обследования, включающего оценку артикуляционно-мимической моторики, речевого дыхания, голосообразования, фонетико-фонематической и просодической сторон речи, а также лексико-грамматической и когнитивно-речевой сферы [1, с. 152]. В учебниках по логопедии подчёркивается, что диагностика строится на комплексном сочетании неврологического, логопедического и психолого-педагогического обследования ребёнка.

В учебнике под ред. Л.С. Волковой и С.Н. Шаховской дизартрия определяется как нарушение звукопроизношения и просодии речи, обусловленное органическим поражением центральной и периферической нервной систем [1, с. 152]. При дизартрии отмечаются искажения, замены и опущения звуков, а также нарушения темпа, ритма, интонации и громкости речи [1, с. 152].

К основным задачам диагностики относятся:

- выявление характера и степени нарушения речевой моторики;
- определение сочетанных нарушений (фонетико-фонематического недоразвития, общего недоразвития речи, когнитивных нарушений);
- дифференциация дизартрии от других речевых расстройств;
- разработка индивидуальной программы коррекции.

Обследование начинается со сбора подробного анамнеза: особенностей беременности, родов, перинатальных осложнений, неврологических проявлений, этапов психомоторного развития и первых речевых реакций [1, с. 152]. Важно уточнить сроки появления первых звуков, слов, фраз, а также наличие задержки психомоторного развития, проведённое лечение, массаж, физиотерапию и реабилитацию, чтобы определить тип двигательного нарушения (бульбарный, псевдобульбарный, подкорковый, корковый) и его степень выраженности.

На первичном этапе оценивается речевая активность ребёнка: наличие или отсутствие активной речи, способность к диалогу, уровень понимания речи взрослого [1, с. 152]. Важно сопоставить объём речи и коммуникативные навыки с возрастной нормой, а также выявить сопутствующие нарушения (например, церебральный паралич, нарушения внимания, памяти, пространственной ориентировки).

Ключевой технологией диагностики при дизартрии является анализ артикуляционно-мимической моторики [1, с. 152]. Обследование включает оценку подвижности губ, языка, мягкого нёба, мимической мускулатуры в состоянии покоя и при выполнении артикуляционных упражнений по образцу и по словесной инструкции [1, с. 152]. Важными показателями являются амплитуда, точность, плавность, скорость движений, наличие тремора, асимметрии и фрагментарности.

Речевое дыхание и голосообразование часто являются ведущими звеньями патологии [1, с. 152]. В диагностике оцениваются тип дыхания (грудное, брюшное, смешанное), ритм вдоха-выдоха, возможность произвольной задержки дыхания и длительность выдоха при однократной фразе [1, с. 152]. Важно выявить, как ребёнок удерживает речевой выдох при увеличении речевой нагрузки и как модулирует громкость и длительность дыхания.

Обследование голосообразования включает наличие голоса, его тембр, громкость, устойчивость и изменения тембра при произнесении звуков, слогов и слов [1, с. 152]. При дизартрии часто отмечаются глухой, немодулированный голос, однообразная громкость или резкие изменения тембра. Эти данные позволяют судить о степени нарушения иннервации гортани и других органов голосообразования.

Звукопроизношение при дизартрии носит диффузный характер с преобладанием искажений, замен и опущений звуков [1, с. 152]. Важно анализировать звуки в изоляции, слогах, словах и в связной речи, выделяя: звуки, близкие к норме; звуки с искажениями; отсутствующие звуки [1, с. 152]. Отдельно оценивается устойчивость артикуляционной цели при изменении темпа, ритма и сложности речевой программы [2, с. 68].

Фонематический слух при дизартрии может быть нарушен в силу нарушения восприятия собственной речи [1, с. 152]. Обследование включает дифференциацию звуков-смешений, выделение звука в слоге и слове, определение последовательности звуков и ударного слога [1, с. 152]. Дополнительно используются задания на фонемный анализ и синтез: определение количества звуков в слове, называние первого и последнего звука, составление слова из заданных звуков [2, с. 190]. Наличие нарушений на этом уровне указывает на сочетание дизартрии с фонетико-фонематическим или общим недоразвитием речи [2, с. 68].

Просодическая сторона речи при дизартрии страдает особенно выражено: нарушаются темп, ритм, интонация, ударение и логическое ударение [1, с. 152; 2, с. 68]. Диагностика включает прослушивание речи ребёнка, аудио- или видео-запись и анализ длительности пауз, фразового и тактового ритма, интонационного рисунка и ударения [2, с. 190; 2, с. 112]. Используются задания: повторение интонационных моделей, передача эмоциональных интонаций, чтение текста и свободный рассказ по серии картинок [1, с. 152].

Грамматическая сторона речи при дизартрии обследуется с помощью заданий на согласование слов, образование форм слов, построение грамматически правильных предложений, рассказ по серии картинок и пересказ прочитанного текста [1, с. 152; 2, с. 112]. Фиксируются количество и типы грамматических ошибок (неусвоение управления, согласования и т.п.) [2, с. 190]. Лексико-семантическая сфера анализируется через объём активной и пассивной лексики, способность к классификации, подбору синонимов и антонимов, объяснению значения слов и их употреблению в контексте [1, с. 152; 2, с. 68].

При дизартрии целесообразно проводить комплексную психолого-педагогическую диагностику, включающую оценку внимания, памяти, наглядно-образного и словесно-логического мышления, эмоционально-волевой сферы и моторики [1, с. 152; 2, с. 190]. Используются стандартизированные и динамические методики, адаптированные под состояние ребёнка [2 с. 112].

Логопед интерпретирует результаты обследования, выделяя тип дизартрии, степень выраженности дефектов и основные зоны нарушения: артикуляционная моторика, речевое дыхание, голосообразование, фонематический слух, просодия, лексико-грамматическая сторона речи и когнитивные функции [1, с. 152; 2, с. 190]. Важно определить ведущее звено дефекта и относительно сохранные звенья речевой функции [2, с. 68].

На основе анализа формулируются коррекционные выводы: выбирается ведущее направление работы (развитие артикуляционной моторики, коррекция речевого дыхания, формирование фонематического слуха, работа над просодией и лексико-грамматической стороной речи), подбираются методики и технологии, намечаются этапы логопедической помощи и индивидуальные сроки [2, с. 190;]. Такой подход обеспечивает улучшение речевой функции, развитие общей речевой и когнитивной компетенции ребёнка и его успешную социальную и учебную адаптацию [1, с. 152; 2, с. 68].

Список литературы

1. Логопедия: учебник для студентов дефектологических факультетов педагогических вузов / под ред. Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской. – 2-е изд. – М.: Гуманитарный центр ВЛАДОС, 1998. – 680 с.
2. Коррекционно-логопедическая работа по преодолению стертой дизартрии у детей / Е.Ф. Архипова. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 254. – 2-е.: ил. – Высшая школа.

© Коваль А.Н., 2026

**ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ («УМНЫЙ СПОРТ»)
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

Переверни-Хатко Елизавета Анатольевна

студент 3 курса

Научный руководитель: **Мхце Борис Алиевич**

доцент кафедры физического воспитания

и адаптивной физической культуры

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный

педагогический институт»

Аннотация: В статье рассматриваются возможности применения цифровых технологий («умный спорт») для повышения уровня общей физической подготовки студентов. На основе анализа исследований, посвящённых использованию носимых устройств (фитнес-трекеры, умные часы), мобильных приложений с элементами искусственного интеллекта и социальных фитнес-платформ, выявлены количественные эффекты влияния цифровых инструментов на физическую активность и подготовленность обучающихся. Установлено, что персонализированная обратная связь, предоставляемая цифровыми устройствами, способствует увеличению мотивации и объективизации контроля тренировочного процесса.

Ключевые слова: общая физическая подготовка, студенческий спорт, цифровые технологии, умный спорт, фитнес-трекеры, мобильные приложения, искусственный интеллект, физическая активность.

**APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES («SMART SPORT»)
TO IMPROVE THE LEVEL OF GENERAL PHYSICAL
FITNESS OF STUDENTS**

Pereverni-Khatko Elizaveta Anatolyevna

Scientific adviser: **Mkhtse Boris Alievich**

Abstract: The article examines the possibilities of using digital technologies («smart sport») to improve the level of general physical fitness of students. Based on the analysis of studies on the use of wearable devices (fitness trackers,

smartwatches), mobile applications with artificial intelligence elements and social fitness platforms, quantitative effects of digital tools on physical activity and fitness of students are identified. It has been established that personalized feedback provided by digital devices helps to increase motivation and objectify the control of the training process.

Key words: general physical fitness, student sports, digital technologies, smart sport, fitness trackers, mobile applications, artificial intelligence, physical activity.

Современное высшее образование сталкивается с проблемой снижения уровня физической подготовленности студентов. Решением данной проблемы может стать использование самих цифровых технологий не как фактора гиподинамии, а как инструмента повышения физической активности.

В исследовании Ding Z. (2026), опубликованном в International Journal of Physical Activity and Health, анализируется влияние «умного спорта» на физическое здоровье студентов в рамках три-пространственной модели (физическое, кибернетическое и социальное пространства) [1]. Автор подчёркивает, что цифровые инструменты не просто дополняют традиционные занятия, но создают принципиально новую среду для физической активности. В исследовании приняли участие студенты университета, которые в течение 12 недель использовали IoT-тренажёры с обратной связью, ИИ-планы тренировок и социальные фитнес-платформы [1, с. 2].

Результаты эксперимента показали статистически значимые изменения. Выносливость студентов экспериментальной группы улучшилась на 15,3% по сравнению с контрольной группой, занимавшейся по традиционной программе ($p < 0,01$). Время, проводимое в сидячем положении, сократилось на 9,7%. Кроме того, 68% участников экспериментальной группы оценили персонализированную обратную связь, предоставляемую цифровыми устройствами, как «высоко мотивирующую» [1, с. 4].

Российский контекст проблемы раскрывается в исследовании Семькиной Н.С., опубликованном в 2024 году в журнале «Вестник МГПУ «Естественные науки» [2]. Автором был проведён кейс-стади анализ структуры интересов студентов среднего профессионального образования к активному досугу и спорту. Хотя исследование не фокусируется непосредственно на цифровых технологиях, оно выявляет важные аспекты

мотивации студентов, которые могут быть усилены с помощью «умного спорта».

Семыкина отмечает, что одной из ключевых проблем является несоответствие между декларируемой ценностью здорового образа жизни и реальным поведением студентов. Многие студенты признают важность физической активности, однако не реализуют её на практике. Среди факторов, снижающих мотивацию, выделяются недостаток свободного времени, высокая учебная нагрузка, отсутствие привычки к регулярным занятиям и недостаточная материально-техническая база [2, с. 171].

Анализ доступных на рынке решений позволяет выделить три основные категории цифровых инструментов для повышения ОФП студентов.

Первая категория: носимые устройства (фитнес-трекеры, умные часы, пульсометры). Они обеспечивают непрерывный мониторинг частоты сердечных сокращений, количества шагов, пройденного расстояния, качества сна и уровня стресса. Данные устройства позволяют студенту самостоятельно оценивать адекватность нагрузки и избегать перетренированности или, напротив, недостаточной интенсивности занятий.

Вторая категория: мобильные приложения с элементами искусственного интеллекта. В отличие от простых трекеров, ИИ-приложения анализируют динамику показателей пользователя и формируют индивидуальные рекомендации по изменению программы тренировок. Алгоритмы машинного обучения способны предсказывать риск травм на основе анализа биомеханических данных, что особенно важно при самостоятельных занятиях студентов без контроля тренера [1, с. 3].

Третья категория: социальные фитнес-платформы и облачные сервисы для групповой активности. Они позволяют объединять студентов в виртуальные команды, проводить онлайн-соревнования, делиться достижениями. Социальная составляющая усиливает мотивацию и создаёт эффект коллективной ответственности, что подтверждается данными о сокращении пропусков занятий в группах, использующих такие платформы [1, с. 5].

Перспективным направлением является интеграция цифровых технологий непосредственно в учебный процесс по физической культуре в вузе. Предлагается следующая модель использования «умного спорта» на основе данных исследования Ding и выводов Семыкиной.

На первом этапе проводится входное тестирование с использованием носимых устройств и мобильных приложений для определения исходного уровня ОФП каждого студента. На втором этапе на основе полученных данных формируются индивидуальные тренировочные программы с учётом выявленных Семькиной барьеров (недостаток времени, отсутствие привычки) [2, с. 173]. Третий этап включает непрерывный мониторинг выполнения программы с возможностью удалённой коррекции со стороны преподавателя. Четвёртый этап: итоговое тестирование и анализ динамики показателей.

Данная модель решает несколько задач, актуальных для студенческого спорта. Во-первых, снижается нагрузка на преподавателя, так как часть рутинной работы по сбору и первичной обработке данных берут на себя цифровые инструменты. Во-вторых, повышается объективность оценивания, поскольку результаты фиксируются автоматически и исключают субъективизм. В-третьих, студенты получают наглядную визуализацию своего прогресса, что служит дополнительным стимулом к занятиям.

Однако существуют и ограничения применения цифровых технологий. Не все студенты имеют доступ к качественным носимым устройствам и платным приложениям. Кроме того, точность измерений бюджетных фитнес-трекеров может быть недостаточной для серьёзного анализа. Необходима также цифровая грамотность как студентов, так и преподавателей для корректной интерпретации данных и принятия обоснованных решений. Семькина также отмечает проблему недостаточной материально-технической базы как одного из барьеров, что может ограничивать внедрение «умного спорта» в некоторых учебных заведениях [2, с. 175].

Данная разработанная четырёхэтапная модель интеграции цифровых инструментов в учебный процесс позволяет персонализировать тренировочные нагрузки, объективизировать контроль и повысить вовлечённость студентов в занятия физической культурой. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение долгосрочных эффектов использования цифровых технологий, а также на разработку доступных решений для студентов с разным уровнем дохода.

Список литературы

1. Ding Z. Smart Sports in Tri-Space and Students' Physical Health // International Journal of Physical Activity and Health. – 2026. – Vol. 5, Iss. 1, Article 304. DOI: 10.18122/ijpah.5.1.304.boisestate

2. Семькина Н.С. Активный досуг и спорт в структуре интересов студентов среднего профессионального образования: кейс-стади // Вестник МГПУ «Естественные науки». – 2024. – № 4 (56). – С. 169–183. DOI: 10.24412/2076-9091-2024-456-169-183

© Переверни-Хатко Е.А., 2026

**ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ЛФК
ПРИ НАЧАЛЬНЫХ ФОРМАХ ДОРСОПАТИЙ У ЛИЦ
С МАЛОПОДВИЖНЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ**

Расулова Руслана Александровна

Научный руководитель: **Кульчицкий Владимир Емельянович**

к.п.н., доцент

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный
педагогический институт»

Аннотация: В статье рассматривается роль лечебно-профилактических комплексов лечебной физической культуры при начальных формах дорсопатий у лиц, ведущих малоподвижный образ жизни. Обосновывается, что дозированная физическая активность в виде специально подобранных корригирующих упражнений представляет собой не только способ укрепления мышечного корсета, но и ключевой механизм нормализации мышечного тонуса, устранения миофасциального дисбаланса, улучшения трофики межпозвонковых дисков и предотвращения хронизации болевого синдрома. На основе анализа научных публикаций показано, что эффективность лечебно-профилактических комплексов ЛФК детерминируется регулярностью занятий, индивидуальным подбором нагрузки с учётом уровня поражения, постепенным повышением интенсивности упражнений и интеграцией двигательной активности в повседневный режим. Особое внимание акцентируется на том, что при гиподинамии и начальных дорсопатиях корригирующие упражнения должны применяться строго дозированно, с учётом функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и опорно-двигательной систем. Делается вывод о том, что лечебно-профилактические комплексы ЛФК выступают значимым компонентом первичной и вторичной профилактики дорсопатий, поскольку способствуют не только редукции болевых проявлений, но и формированию устойчивого двигательного стереотипа и ответственного отношения к здоровью позвоночника.

Ключевые слова: лечебная физическая культура, дорсопатия, начальные формы дорсопатий, малоподвижный образ жизни, гиподинамия, мышечный корсет, боли в спине, лечебно-профилактический комплекс, физическая реабилитация.

**THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC COMPLEXES
OF THERAPEUTIC PHYSICAL EXERCISE IN INITIAL FORMS
OF DORSOPATHIES IN INDIVIDUALS WITH A SEDENTARY
LIFESTYLE**

Rasulova Ruslana Alexandrovna

Scientific adviser: **Kulchitsky Vladimir Emelyanovich**

Abstract: The article examines the role of therapeutic and prophylactic complexes of therapeutic physical exercise in initial forms of dorsopathies in individuals leading a sedentary lifestyle. It substantiates that dosed physical activity in the form of specially selected corrective exercises is not only a way to strengthen the muscle corset, but also a key mechanism for normalizing muscle tone, eliminating myofascial imbalance, improving trophism of intervertebral discs, and preventing the chronization of pain syndrome. Based on an analysis of scientific publications, it is shown that the effectiveness of therapeutic and prophylactic complexes of therapeutic physical exercise is determined by regularity of sessions, individual selection of load taking into account the level of lesion, gradual increase in exercise intensity, and integration of physical activity into the daily routine. Particular attention is focused on the fact that in conditions of physical inactivity and initial dorsopathies, corrective exercises should be applied strictly in a dosed manner, taking into account the functional state of the cardiovascular, respiratory, and musculoskeletal systems. The article concludes that therapeutic and prophylactic complexes of therapeutic physical exercise are a significant component in the primary and secondary prevention of dorsopathies, as they contribute not only to the reduction of pain manifestations but also to the formation of sustainable motor behavior and a responsible attitude to spinal health.

Key words: therapeutic physical exercise, dorsopathy, initial forms of dorsopathies, sedentary lifestyle, physical inactivity, muscle corset, back pain, therapeutic and prophylactic complex, physical rehabilitation.

Начальные формы дорсопатий у лиц с малоподвижным образом жизни приобретают характер значимой медико-социальной проблемы. Длительное пребывание в позе сидя, дефицит двигательной активности, мышечный дисбаланс и ослабление глубоких мышц спины образуют тесную

патогенетическую взаимосвязь. Коррекция дорсопатий при гиподинамии не может сводиться только к симптоматическому воздействию — необходимо восстановление мышечного равновесия, улучшение трофики дисков и закрепление правильного двигательного стереотипа.

Роль ЛФК в коррекции дорсопатий

Лечебно-профилактические комплексы ЛФК занимают в этом направлении уникальное место. В отличие от бессистемных тренировок, ЛФК предполагает дозированное, методически выверенное применение упражнений. Её задача — укрепление мышечного корсета, улучшение проприоцепции, снижение патологического гипертонуса и воспитание контроля положения тела.

О.Н. Галлямова отмечает, что снижение двигательной активности у студентов напрямую связано с функциональными нарушениями позвоночника, а систематическая ЛФК способствует коррекции этих нарушений [1]. А.И. Гончарова и Е.Г. Ткачева подчёркивают необходимость комплексного подхода, где физическая активность закрепляет положительные сдвиги, в отличие от кратковременных пассивных методов [2].

А.А. Гущина акцентирует, что эффективность упражнений зависит от исходного тонуса, длительности гиподинамии и индивидуальных адаптационных возможностей [3]. В.А. Кашуба и М.В. Дудко рассматривают гиподинамию как самостоятельный фактор риска развития дорсопатий [4].

Принципы построения комплексов ЛФК

О.Е. Малахова с соавторами делают акцент на постепенности и регулярности: при начальных дорсопатиях нагрузка не должна создавать избыточной осевой нагрузки на позвоночник. А.А. Мышева с соавторами трактуют ЛФК как метод, интегрирующий лечебные и профилактические задачи [6]. Е.В. Романова с соавторами показывают, что эффективность возрастает при мотивационном сопровождении [7].

Современные данные подтверждают: гиподинамия снижает активность остеобластов и ухудшает качество костной ткани, а ЛФК активизирует локальный кровоток и замедляет дегенеративные процессы [8, 9].

Теоретические основания эффективности ЛФК

Эффективность ЛФК при начальных дорсопатиях объясняется несколькими механизмами:

- Укрепление мышц спины и брюшного пресса, формирование мышечного корсета.
- Восстановление нормальной биомеханики позвоночника и улучшение осанки.
- Повышение функциональных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
- Формирование поведенческой устойчивости и самоконтроля положения тела.

При этом ЛФК не должна сводиться к интенсивным тренировкам. При выраженной гиподинамии чрезмерная нагрузка опасна. Программа строится на принципах индивидуализации, постепенности и регулярности.

Применение лечебно-профилактических комплексов ЛФК при начальных формах дорсопатий у лиц с малоподвижным образом жизни патогенетически обосновано. ЛФК воздействует на ключевые факторы: гиподинамию, слабость мышечного корсета, мышечный дисбаланс, ухудшение трофики позвоночника. Наибольший эффект достигается при сочетании специально подобранного комплекса, регулярности занятий и осознанного отношения к здоровью позвоночника. ЛФК выступает как доступное, экономически не затратное и практически значимое средство профилактики.

Список литературы

1. Галлямова О.Н. Внедрение ЛФК в учебный процесс при обучении студентов бакалавриата // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 85-1. С. 105–107. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-lfk-v-uchebnyy-protsess-pri-obuchenii-studentov-bakalavriata>.
2. Гончарова А.И., Ткачева Е.Г. Лечебная физическая культура при нарушении осанки у студентов // Наука-2020. 2018. № 7 (23). С. 94–98. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechebnaya-fizicheskaya-kultura-pri-narushenii-osanki-u-studentov>.
3. Гущина А.А. Аспекты нарушений осанки у студентов // Вестник науки. 2023. Т. 2. № 6 (63). С. 1135–1139. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aspekty-narusheniy-osanki-u-studentov>.
4. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 568 с.

5. Кашуба В.А., Дудко М.В. Технология профилактики нарушений осанки студентов в процессе физического воспитания // Наука и спорт: современные тенденции. 2016. Т. 11. № 2. С. 24–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-profilaktiki-narusheniy-osanki-studentov-v-protssesse-fizicheskogo-vospitaniya>.

6. Малахова О.Е., Балашова Е.Ю., Наумов М.В. и др. Влияние комплекса упражнений, направленного на улучшение осанки, на студентов 1-2 курсов в вузах // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 8 (222). С. 207–214. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.08.p207-214.

7. Мышева А.А., Штанько А.О., Ульянова А.А. Лечебная физическая культура как средство коррекции различных форм нарушения осанки // Вестник науки. 2019. Т. 3. № 1 (10). С. 111–114. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechebnaya-fizicheskaya-kultura-kak-sredstvo-korreksii-razlichnyh-form-narusheniya-osanki>.

8. Романова Е.В., Перегудова Т.М., Денисова Г.С. и др. Формирование правильной осанки у студентов первого курса на занятиях физической культурой // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2021. Т. 21. № 1. С. 78–86. DOI: 10.14258/zosh(2021)1.09.

© Расулова Р.А.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ**

Тричева Анастасия Максимовна

студент факультета инновационной педагогики

Научный руководитель: **Микулевич Ирина Николаевна**

старший преподаватель кафедры теории и методики

биологического и химического образования

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности использования информационно-коммуникационных технологий в процессе изучения кислородсодержащих органических соединений в курсе химии старшей школы. Проведен анализ современных цифровых образовательных ресурсов, определены педагогические возможности мультимедийных технологий, интерактивных платформ, виртуальных лабораторий и цифрового моделирования при формировании предметных знаний обучающихся. Представлены результаты педагогического исследования, подтверждающие эффективность применения информационно-коммуникационных технологий при изучении спиртов, альдегидов, карбоновых кислот и сложных эфиров. Установлено, что использование цифровых средств обучения способствует повышению учебной мотивации, улучшению качества усвоения теоретического материала и развитию познавательной активности школьников.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, химическое образование, цифровые образовательные ресурсы, кислородсодержащие органические соединения, старшая школа, виртуальная лаборатория, мультимедийное обучение.

**USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES IN THE STUDY OF OXYGEN-CONTAINING
ORGANIC COMPOUNDS IN HIGH SCHOOL**

Tricheva Anastasia Maksimovna

Scientific adviser: **Mikulevich Irina Nikolaevna**

Abstract: The article discusses the features of using information and communication technologies in the process of studying oxygen-containing organic compounds in the chemistry course of high school. The analysis of modern digital educational resources is carried out, the pedagogical opportunities of multimedia technologies, interactive platforms, virtual laboratories and digital modeling in the formation of subject knowledge of students are determined. The results of pedagogical research are presented, confirming the effectiveness of the use of information and communication technologies in the study of alcohols, aldehydes, carboxylic acids and esters. It is established that the use of digital learning tools contributes to increasing educational motivation, improving the quality of assimilation of theoretical material and developing cognitive activity of schoolchildren.

Key words: information and communication technologies, chemical education, digital educational resources, oxygen-containing organic compounds, high school, virtual laboratory, multimedia learning.

Введение. Современный этап развития системы образования характеризуется активным внедрением цифровых технологий в образовательный процесс. В условиях цифровизации общества особую актуальность приобретает использование информационно-коммуникационных технологий в преподавании естественно-научных дисциплин, в частности химии. Это обусловлено необходимостью формирования у обучающихся не только предметных знаний, но и цифровой компетентности, исследовательских навыков, способности самостоятельно получать, анализировать и применять информацию [2].

Изучение органической химии в старшей школе представляет собой один из наиболее сложных разделов школьного курса. Особые трудности у обучающихся вызывает изучение кислородсодержащих органических соединений, включающих спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры и углеводы. Сложность усвоения данного материала обусловлена абстрактностью молекулярных моделей, необходимостью понимания пространственного строения веществ, механизмов химических реакций и взаимосвязи между строением и свойствами соединений [1].

В связи с этим использование информационно-коммуникационных технологий становится эффективным средством повышения качества обучения.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования был проведен анализ научно-педагогической, методической и психологической литературы по проблеме использования информационно-коммуникационных технологий в школьном химическом образовании. Также применялись методы педагогического наблюдения, анкетирования, тестирования, педагогического эксперимента и статистической обработки полученных результатов.

Экспериментальная работа проводилась на базе общеобразовательной организации среди обучающихся десятого класса (в количестве 25 человек) в процессе изучения раздела органической химии. В ходе исследования в образовательный процесс были внедрены различные цифровые образовательные средства, включая мультимедийные презентации, интерактивные модели молекул, виртуальные химические лаборатории, обучающие видеоматериалы, электронные тестовые задания и цифровые образовательные платформы.

Результаты исследования. Использование информационно-коммуникационных технологий при изучении темы «**Кислородсодержащие органические соединения**» позволило существенно расширить дидактические возможности преподавания.

При изучении темы «**Спирты**» использовались трехмерные модели молекул, позволяющие визуализировать пространственное строение этанола, метанола и глицерина. Это способствовало более глубокому пониманию взаимосвязи между строением и химическими свойствами веществ.

При изучении альдегидов и карбоновых кислот применялись виртуальные лабораторные работы, в ходе которых обучающиеся моделировали реакции окисления, качественные реакции и процессы получения соединений (табл. 1).

Таблица 1

Использование информационно-коммуникационных технологий при изучении кислородсодержащих органических соединений

Раздел темы	Используемая технология	Педагогическая цель	Полученный результат
Спирты	3D-моделирование молекул	Формирование представлений о пространственном строении веществ	Повышение наглядности изучаемого материала

Продолжение таблицы 1

Альдегиды	Видеодемонстрация опытов	Изучение химических свойств веществ	Улучшение понимания механизмов реакций
Карбоновые кислоты	Виртуальная лаборатория	Формирование практических навыков	Повышение исследовательской активности
Сложные эфиры	Интерактивные тесты	Контроль и самоконтроль знаний	Повышение качества усвоения материала

Таблица 1, показывает, что использование различных информационно-коммуникационных технологий на разных этапах изучения кислородсодержащих органических соединений позволяет комплексно решать образовательные задачи. Применение цифровых инструментов способствует повышению наглядности учебного материала, развитию познавательного интереса обучающихся и формированию устойчивых предметных знаний.

Использование интерактивных тестов обеспечивает оперативный контроль знаний и позволяет своевременно выявлять пробелы в усвоении учебного материала.

Результаты итогового тестирования показали положительную динамику учебных достижений, обучающихся в количестве 25 человек (рис. 1).

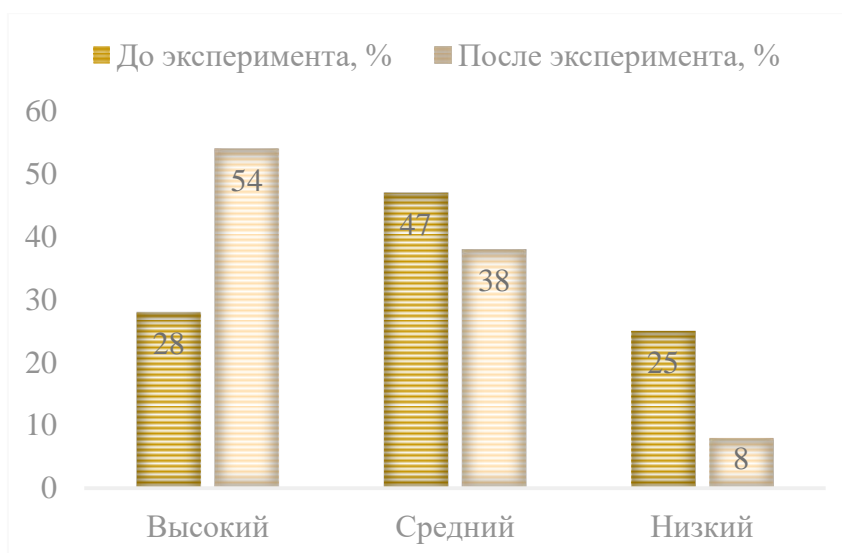


Рис. 1. Динамика уровня знаний, обучающихся до и после применения информационно-коммуникационных технологий

Данные, представленные на рисунке 1, свидетельствуют о положительном влиянии использования информационно-коммуникационных

технологий на качество усвоения учебного материала. После проведения педагогического эксперимента количество обучающихся с высоким уровнем знаний увеличилось практически в два раза, тогда как доля школьников с низким уровнем подготовки существенно сократилась. Это подтверждает эффективность внедрения цифровых образовательных технологий в процесс изучения органической химии.

До начала педагогического эксперимента высокий уровень усвоения материала демонстрировали 28% обучающихся, средний уровень — 47%, низкий уровень — 25%.

После внедрения информационно-коммуникационных технологий показатели изменились следующим образом: высокий уровень составил 54%, средний уровень — 38%, низкий уровень снизился до 8%.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности применения цифровых технологий в процессе изучения органической химии.

Обсуждение результатов. Применение информационно-коммуникационных технологий способствует повышению наглядности учебного материала, формированию устойчивого познавательного интереса, развитию самостоятельности и исследовательской активности обучающихся.

Особую эффективность показали виртуальные лаборатории, позволяющие моделировать химические процессы без использования дорогостоящего оборудования и реактивов. Кроме того, цифровые ресурсы создают условия для индивидуализации обучения, что особенно важно в условиях разноуровневой подготовки школьников.

Использование мультимедийных технологий позволяет объединить текстовую, графическую, анимационную и звуковую информацию, обеспечивая комплексное восприятие учебного материала.

Заключение. Проведенное исследование позволило установить, что использование информационно-коммуникационных технологий при изучении кислородсодержащих органических соединений в старшей школе является эффективным средством повышения качества химического образования. Внедрение цифровых образовательных ресурсов способствует повышению учебной мотивации обучающихся, улучшению качества усвоения теоретического материала, развитию исследовательских навыков, формированию цифровой компетентности и активизации познавательной деятельности школьников.

Полученные результаты подтверждают целесообразность дальнейшего внедрения информационно-коммуникационных технологий в практику

преподавания химии и свидетельствуют о высокой педагогической эффективности использования современных цифровых образовательных средств в процессе изучения органической химии.

Список литературы

1. Минченков Е.Е. Общая методика преподавания химии / Е.Е. Минченков. — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 597 с. — ISBN 978-5-93208-203-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/84076> (дата обращения 21.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Баженова А.С. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках органической химии в старших классах / А.С. Баженова, Д. С. Литвинов, Я. О. Косенкова // Научный альманах. — 2022. — № 9-1(95). — С. 33-37. — EDN OQOXHK.

© Тричева А.М.

ИНТОНАЦИОННЫЙ ПОДХОД Б.В. АСАФЬЕВА В СОВРЕМЕННОМ ФОРТЕПИАННОМ ОБУЧЕНИИ

Шкируть Анастасия Николаевна

студент

Научный руководитель: **Мартинovich Наталья Евгеньевна**

старший преподаватель

Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»

Аннотация: Статья посвящена проблеме применения теоретического наследия Б.В. Асафьева в современной фортепианной педагогике. Анализируется центральное понятие его учения – интонация как «искусство интонируемого смысла». На основе опытно-практической работы, проведённой в гимназии, описывается внедрение методов формирования интонационного мышления в процесс обучения учащихся разных возрастных групп. Приводятся результаты диагностики, систематизированные в таблице, демонстрирующие положительную динамику слухового, аналитического и творческого критериев.

Ключевые слова: теория интонации, Б.В. Асафьев, фортепианная педагогика, интонационное мышление, музыкальное образование, методы обучения.

THE INTONATION APPROACH OF B.V. ASAFYEV IN MODERN PIANO EDUCATION

Shkirut Anastasia Nikolaevna

Scientific adviser: **Martynovich Natalya Evgenievna**

Abstract: The article is devoted to the application of B.V. Asafyev's theoretical heritage in modern piano pedagogy. The central concept of his teaching, intonation as “the art of intonated meaning”, is analyzed. Based on experimental work conducted in a gymnasium, the implementation of methods for developing intonational thinking in the educational process of students of different age groups is described. The results of diagnostics, systematized in a table, demonstrating positive dynamics of auditory, analytical and creative criteria are presented.

Key words: theory of intonation, B.V. Asafyev, piano pedagogy, intonational thinking, music education, teaching methods.

Современное музыкальное образование сталкивается с задачей воспитания не просто техничного исполнителя, а мыслящего, эмоционально отзывчивого и творчески активного музыканта. В этом контексте особую значимость приобретает обращение к теоретическому наследию Бориса Владимировича Асафьева (1884–1949) – выдающегося композитора, учёного и педагога, чьи идеи об интонационной природе музыки составляют методологический фундамент отечественной музыкальной педагогики. Для преподавателя игры на фортепиано асафьевское наследие открывает широкие возможности, поскольку фортепианное исполнительство, связанное с инструментом фиксированной высоты звука, требует от пианиста особого умения наделять каждый звук выразительным смыслом, преодолевая иллюзию лёгкости интонирования.

Центральная категория учения Асафьева – интонация – трактуется им не как узкотехнический элемент, а как универсальный носитель музыкального смысла, связующее звено между формой, содержанием, исполнительским замыслом и слушательским восприятием. В своём фундаментальном труде «Музыкальная форма как процесс» учёный определял музыку как «искусство интонируемого смысла», подчёркивая её процессуальную природу и неразрывную связь с речевой практикой, эмоциональным опытом человека и общественным сознанием [1, с. 45]. Интонация, по Асафьеву, представляет собой специфическую звуковую мысль, обладающую внутренней логикой и направленностью, выраженную в динамике мелодико-ритмических и гармонических соотношений. Данное понимание позволяет перейти от анализа звуковых элементов к анализу смысловых связей, порождаемых музыкальным материалом в его развитии.

Асафьев последовательно отстаивал идею о том, что музыкальное образование не должно быть узкоремесленным. В своём докладе в Государственном Учёном совете в 1924 году он заявил, что музыкальное образование должно быть поставлено наравне с общим образованием по истории, литературе и естественнонаучным знаниям [2, с. 208]. Учёный считал необходимым перенесение основного акцента с обучения учащихся отдельным профессиональным навыкам на развитие у них широкого эстетического восприятия явлений музыкального искусства. Педагогическое

кредо Асафьева – «не навязывать музыку, а убеждать ею; не развлекать, а радовать» – легло в основу воспитания мыслящего, а не просто техничного музыканта [3, с. 52]. Для педагога-пианиста это означает, что даже работа над инструктивным материалом должна быть подчинена художественной задаче, а техническое развитие ученика не может быть отделено от формирования его слуховой культуры и интонационного мышления.

Применительно к обучению игре на фортепиано асафьевский подход предполагает, что работа над произведением должна строиться не от движения пальцев к звуку, а от внутреннего слухового образа к его двигательному воплощению. В современной фортепианной педагогике данный принцип получил название «опережающего слухового представления» и признан основой продуктивного развития исполнительских навыков. Педагог предлагает ученику сначала пропеть мелодию голосом, ощутить её интонационную пластику, дыхание, фразировочные вершины и только затем воплотить этот слуховой образ в движении рук. Другим эффективным приёмом становится метод сравнительного интонирования, при котором ученик исполняет одно и то же музыкальное построение с различной интонационной окраской – вопросительной, утвердительной, повествовательной, восклицательной. Это позволяет учащемуся почувствовать множественность интерпретационных возможностей, заложенных в нотном тексте.

Методологическую базу для опытно-практической работы, проведённой в 2025–2026 учебном году на базе ГУО «Гимназия № 5 имени В.С. Короткевича г. Гродно», составили следующие положения теории Асафьева: единство процессов сочинения, исполнения и слушания; интонация как звуковое отражение общественного сознания; понимание музыкальной формы как процесса интонирования; приоритет слухового воспитания над двигательным освоением материала. В исследовании приняли участие 12 учащихся фортепианного отделения, распределённых по трём возрастным группам: младшая группа (7–9 лет) в количестве 5 человек, средняя группа (10–13 лет) в количестве 4 человек и старшая группа (14–15 лет) в количестве 3 человек. Выбор базы исследования обусловлен наличием в гимназии многолетних традиций музыкального образования, а также готовностью педагогического коллектива к внедрению инновационных методик на основе классического теоретического наследия.

На начало учебного года (сентябрь 2025) была проведена первичная диагностика уровня сформированности интонационного мышления учащихся по трём критериям. Слуховой критерий оценивал способность к внутреннему слуховому представлению, качество звукоизвлечения и певучесть исполнения. Аналитический критерий был направлен на выявление понимания интонационной драматургии произведения, умения находить смысловые узлы и кульминации. Творческий критерий отражал способность к самостоятельной интерпретации, импровизации и эмоциональной отзывчивости. Для объективной оценки использовалась трехуровневая шкала: высокий уровень (безупречное знание текста, свобода исполнения, передача характера и личного отношения), средний уровень (незначительные неточности, передача образного содержания при недостаточной яркости средств) и низкий уровень (многочисленные ошибки, фрагментарность исполнения, отсутствие выразительности).

Результаты начальной диагностики показали, что наиболее проблемной зоной у всех возрастных групп является аналитический критерий. В младшей группе низкий уровень по данному критерию составил 80%, в средней группе – 50%, в старшей группе – 33%. Слуховой и творческий критерии демонстрировали несколько более высокие показатели, однако также требовали системной работы. Полученные данные свидетельствовали о том, что учащиеся обладают некоторыми базовыми исполнительскими навыками, однако их исполнение зачастую носит механистический характер, а понимание интонационного смысла произведения остаётся поверхностным.

В течение учебного года (октябрь 2025 – апрель 2026) в образовательный процесс были внедрены методы интонационной работы, разработанные на основе теории Б.В. Асафьева, с учётом возрастных особенностей учащихся. Для младших школьников ведущими методами стали игровое интонирование, звукоподражание, речевые прообразы и пластическое интонирование. В средней группе применялись методы вокального интонирования, интонационно-смыслового анализа, метода ассоциаций и сравнительного интонирования. Для старших учащихся основными методами работы стали стилевой интонационный анализ, работа над исполнительской драматургией, сравнительный анализ различных интерпретаций и исследовательские методы. Ключевым педагогическим приёмом во всех возрастных группах стал метод опережающего слухового представления, вытекающий из асафьевского требования воспринять музыкальный материал «изнутри».

Итоговая диагностика, проведённая в мае 2026 года по тем же критериям, зафиксировала устойчивую положительную динамику во всех возрастных группах. Результаты первичной и итоговой диагностики систематизированы (табл. 1).

Таблица 1

Динамика уровня сформированности интонационного мышления учащихся

Критерий	Возрастная группа	Высокий уровень (сентябрь)	Высокий уровень (май)	Средний уровень (сентябрь)	Средний уровень (май)	Низкий уровень (сентябрь)	Низкий уровень (май)
Слуховой	Младшая (7–9 лет)	20%	60%	40%	40%	40%	0%
Слуховой	Средняя (10–13 лет)	25%	75%	50%	25%	25%	0%
Слуховой	Старшая (14–15 лет)	33%	100%	34%	0%	33%	0%
Аналитический	Младшая (7–9 лет)	0%	20%	20%	40%	80%	40%
Аналитический	Средняя (10–13 лет)	0%	50%	50%	50%	50%	0%
Аналитический	Старшая (14–15 лет)	33%	100%	34%	0%	33%	0%
Творческий	Младшая (7–9 лет)	20%	60%	40%	40%	40%	0%
Творческий	Средняя (10–13 лет)	25%	75%	50%	25%	25%	0%
Творческий	Старшая (14–15 лет)	33%	100%	34%	0%	33%	0%

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что наиболее значительные изменения произошли в аналитическом критерии, который изначально демонстрировал самые низкие показатели. В старшей группе высокий уровень аналитического мышления вырос с 33% до 100%, то есть все учащиеся данной группы достигли высокого уровня понимания интонационной драматургии. В средней группе высокий уровень аналитического критерия вырос с 0% до 50%, а низкий уровень снизился с 50% до 0%. В младшей группе низкий уровень аналитического критерия снизился с 80% до 40%, а средний и высокий уровни составили 40% и 20% соответственно.

Слуховой критерий также показал устойчивый рост. В старшей группе высокий уровень достиг 100%. В средней группе высокий уровень увеличился

с 25% до 75%, а низкий уровень снизился с 25% до 0%. В младшей группе высокий уровень вырос с 20% до 60%, средний уровень сохранился на уровне 40%, а низкий уровень снизился с 40% до 0%. Творческий критерий показал наибольший прирост в старшей и средней группах. В старшей группе высокий уровень увеличился с 33% до 100% (прирост 67%). В средней группе высокий уровень вырос с 25% до 75% (прирост 50%). В младшей группе высокий уровень увеличился с 20% до 60% (прирост 40%). Суммарный прирост высокого уровня интонационного мышления составил от 34% в младшей группе до 67% в старшей группе.

Полученные данные подтверждают высокую эффективность интонационного подхода при работе с учащимися разных возрастных групп. Наибольшая динамика зафиксирована в старшей группе, что объясняется большей самостоятельностью учащихся, способностью к рефлексии и наличием базовой музыкальной подготовки. В средней группе также наблюдается значительный прогресс, особенно в аналитической и творческой сферах. В младшей группе темпы освоения интонационного подхода ниже в силу возрастных особенностей, однако положительная динамика является устойчивой и свидетельствует о принципиальной возможности внедрения интонационного подхода на начальном этапе обучения.

Помимо индивидуальных занятий, в рамках исследования был реализован комплекс внеурочных мероприятий, направленных на создание интонационно-насыщенной образовательной среды. В их число вошли цикл тематических бесед-практикумов для младших классов, творческая лаборатория для учащихся средних классов, включавшая мастер-класс по интонационному анализу, коллективное прослушивание с обсуждением записей выдающихся пианистов и конкурс «Озвучь образ», а также открытый методический семинар для преподавателей. Данные мероприятия доказали, что интонационный подход эффективно адаптируется не только к индивидуальному обучению, но и к групповым формам работы.

Практическая значимость проведённого исследования заключается в возможности широкого внедрения описанных методов в работу детских школ искусств, гимназий и музыкальных колледжей. Интонационный подход Б.В. Асафьева позволяет преодолеть механистический характер исполнения, воспитать у учащихся активную слуховую позицию и сформировать осмысленное отношение к музыкальному тексту как к живому высказыванию. Теоретическое наследие учёного сохраняет методологическую ценность для

современной музыкальной педагогики. Обращение к интонационной теории даёт педагогу-пианисту надёжный инструментарий для формирования не просто техничного, но мыслящего, чувствующего и творчески активного музыканта, для которого фортепиано становится средством живого, осмысленного и эмоционально наполненного высказывания.

Список литературы

1. Асафьев, Б.В. Музыкальная форма как процесс / Б.В. Асафьев. – 2-е изд. – Л.: Музыка, 1971. – Кн. 1, 2. – 376 с.
2. Асафьев, Б.В. Мысли и думы / Б.В. Асафьев // Советская музыка. – 1984. – № 7. – С. 66–74.
3. Асафьев, Б.В. Избранные статьи о музыкальном просвещении и образовании / Б.В. Асафьев. – Л.: Музыка, 1973. – 151 с.
4. Ульянова Р. А., Сизова О. А. Основные тенденции современной фортепианной педагогики: проблемы и перспективы // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 65–3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyie-tendentsii-sovremennoy-fortepianno-pedagogiki-problemy-i-perspektivy> (дата обращения 20.05.2026).

© Шкиреть А.Н., 2026

**МЕТОД «ПОРТФОЛИО» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ
ПОТРЕБНОСТЯМИ**

Честнейшая Валерия Алексеевна

студент факультета инновационной педагогики

Научный руководитель: **Первушин Владислав Сергеевич**

преподаватель кафедры теории и методики

биологического и химического образования

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»

Аннотация: Реализация ФГОС на основе методологии деятельностного подхода принципиально меняет парадигму образования – от обучения «знаниям, умениям и навыкам» к формированию компетентной и творческой личности на основе освоения универсальных способов познания и изучения мира, предметных компетенций. Смена парадигмы повлекла и смену подходов к оценке образовательных достижений обучающихся с особыми образовательными потребностями (далее – ООП).

Ключевые слова: оценивание, учебный процесс, портфолио, учащиеся, особые образовательные потребности, формирующее оценивание, технология.

**THE PORTFOLIO METHOD IN THE EDUCATIONAL PROCESS
FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS**

Chestneyshaya Valeria Alekseevna

Scientific adviser: **Pervushin Vladislav Sergeevich**

Abstract: The implementation of the Federal State Educational Standard based on the methodology of the activity-based approach fundamentally changes the paradigm of education – from teaching «knowledge, skills, and abilities» to the formation of a competent and creative personality based on the development of universal methods of cognition and exploration of the world, as well as subject-specific competencies. This paradigm shift has also led to a change in approaches to assessing the educational achievements of students with special educational needs (hereinafter referred to as SEN).

Key words: assessment, learning process, portfolio, students, special educational needs, formative assessment, technology.

Концепция формирующего оценивания предполагает встроенность оценочной деятельности в образовательный процесс, где обучающемуся отводится активная роль. Главная задача педагога состоит в том, чтобы помогать ученику «осознавать, как, собственно, он учится, и находить наилучшие стратегии и способы для своей учебной деятельности» [5].

Внедрение в практику идей, принципов, приемов и методов, формирующего оценивания позволяет обучающимся освоить эффективные средства управления собственной учебной деятельностью за счет развития навыков рефлексии, самоанализа, самоконтроля, само- и взаимооценки. Перенос акцента на процесс позволяет ученику с особыми образовательными потребностями и учителю не просто фиксировать результат деятельности (как это имеет место в традиционном оценивании), но анализировать его, выявлять причины достигнутого уровня успешности, которые в данном случае заключены в точности (успешности) и неточности выполнения действий на этапах процесса. Это и позволяет использовать результаты оценивания в целях проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в освоении рабочей программы конкретного учебного предмета, курса [1].

В условиях развития инклюзивного образования особую актуальность приобретает поиск эффективных методов оценки образовательных достижений обучающихся с особыми образовательными потребностями. Традиционные формы контроля зачастую не учитывают индивидуальные особенности развития и специфику обучения таких детей. В качестве альтернативного подхода выступает метод портфолио, позволяющий комплексно оценить прогресс каждого ученика.

Портфолио – это целенаправленная коллекция работ обучающегося, демонстрирующая его усилия, прогресс и достижения в различных областях учебной и творческой деятельности за определённый период [2].

Существенные признаки технологии портфолио

Концептуальность. Технология портфолио опирается на чётко сформулированную педагогическую концепцию, которая научно обосновывает её применение в образовательном процессе. В её основе лежат: принципы личностно-ориентированного обучения; идеи формирующего

оценивания; подходы к развитию метапредметных и личностных результатов; теории рефлексивного обучения и саморегуляции учебной деятельности.

Воспроизводимость. Метод портфолио может быть успешно применён разными педагогами в различных образовательных условиях. Признаки воспроизводимости: наличие чётких алгоритмов и инструкций по созданию и ведению портфолио; стандартизированные рекомендации по структуре и содержанию; возможность адаптации под разные возрастные группы и образовательные уровни; доступность методических материалов и примеров реализации.

Эффективность. Применение технологии гарантирует достижение запланированных образовательных результатов при соблюдении методики. Эффективность подтверждается: повышением мотивации обучающихся к учебной и творческой деятельности; развитием навыков самоанализа и самооценки; отслеживанием индивидуального прогресса; улучшением образовательных результатов в целом; формированием ключевых компетенций (учебных, социальных, коммуникативных).

Системность. Все элементы технологии взаимосвязаны и образуют единую целостную структуру: согласованность целей, задач, содержания и методов работы с портфолио; взаимосвязь этапов формирования портфолио (от постановки целей до итоговой рефлексии); интеграция в общий образовательный процесс и связь с другими методами оценивания; соответствие структуры портфолио образовательным стандартам и индивидуальным программам развития (в т.ч. для обучающихся с ООП); единство требований на разных уровнях обучения (начальный, основной, средний) [3].

Управляемость. Технология позволяет педагогу целенаправленно управлять учебным процессом через: чёткое целеполагание (формулирование диагностических целей для каждого этапа работы); планирование деятельности по формированию портфолио; проектирование индивидуальных образовательных маршрутов; поэтапную диагностику достижений и прогресса; корректировку методов и содержания обучения на основе анализа материалов портфолио; гибкое регулирование сложности заданий и критериев оценки с учётом особенностей обучающихся.

Результативность. Результаты применения технологии портфолио соответствуют поставленным образовательным целям. Для обеспечения результативности необходимо: формулировать цели в диагностической форме

(с указанием конкретных показателей достижения); разрабатывать способы диагностики результатов (критерии оценки, шкалы, чек-листы); использовать инструменты фиксации динамики развития (сравнительный анализ работ за разные периоды); внедрять механизмы обратной связи (комментарии учителя, самооценка, рефлексивные листы); регулярно анализировать и интерпретировать данные портфолио для корректировки образовательного процесса; соотносить достигнутые результаты с индивидуальными образовательными планами (в т. ч. СИПР для обучающихся с ООП).

Этапы внедрения.

Определение целей обучения и критериев успеха. Учитель совместно с учеником (при необходимости с родителями и специалистами) формулирует конкретные, измеримые цели и критерии, по которым будет оцениваться прогресс.

Выбор методов оценивания. Подбираются инструменты, которые учитывают особенности ученика, например, для ребёнка с нарушениями речи — невербальные способы обратной связи.

Регулярная диагностика. Оценивание проводится на разных этапах урока или учебного периода, чтобы своевременно выявлять затруднения.

Обратная связь. Результаты оценивания обсуждаются с учеником, акцентируя внимание на успехах и предлагая конкретные шаги для улучшения [4].

Корректировка образовательного маршрута. На основе данных формирующего оценивания адаптируются задания, темп обучения, используются дополнительные ресурсы (например, индивидуальные занятия, визуальные подсказки).

К особенностям системы оценки можно отнести: использование планируемых результатов освоения основных образовательных программ в качестве содержательной и критериальной базы оценки; оценивание успешности в усвоении отдельного учебного предмета на основе системно-деятельностного подхода, который проявляется в способностях к выполнению учебно-практической и учебно-познавательной задачи, использование персонификации процедуры итоговой оценки и аттестации учащегося и не персонифицированной процедуры, а также перспективы развития системы образования; применение накопительной системы оценивания (портфолио), что характеризует динамику индивидуальных образовательных достижений; использование совместно со стандартными устными работами такие формы,

как практическая, творческая работы, проекты, самоанализ и самооценка, наблюдение [5].

Для учащихся с ООП эффективны адаптированные и гибкие методы формирующего оценивания:

– «Светофор» или «Цветовые дорожки». Ученик выбирает цвет (красный – нужна помощь, жёлтый – не совсем понял, зелёный – всё ясно) для самооценки понимания материала. Учитель видит, кому требуется дополнительная поддержка.

– Листы самооценки и рефлексии. Ученик заполняет таблицу или отвечает на вопросы («Что я узнал?», «Что было трудно?», «Над чем мне поработать?»).

– Наблюдение и анализ учебного поведения. Учитель фиксирует, как ученик работает на уроке, взаимодействует с материалами, использует вспомогательные средства (карточки, схемы).

– Мини-опросы и устные проверки. Короткие вопросы для проверки понимания темы, адаптированные под возможности учащегося.

При оценке портфолио обучающихся с ООП могут использоваться следующие критерии: динамика развития по сравнению с предыдущими результатами; усилия, приложенные к достижению результатов; разнообразие видов деятельности, в которых учащийся демонстрирует успехи; наличие рефлексивных материалов (самоанализ, листы самооценки); участие в дополнительных образовательных мероприятиях (проекты, конкурсы, социальные акции); качество выполнения работ с учётом индивидуальных особенностей ученика.

Оценка может быть как качественной (например, «высокий», «средний», «низкий» уровень сформированности УУД), так и количественной (балльно-рейтинговая система).

Преимущества метода портфолио для данной категории обучающихся: индивидуализация, гибкость, наглядность, комплексность.

Особенности применения портфолио для обучающихся с ООП.

1. *Учёт индивидуальных особенностей.* Портфолио позволяет максимально адаптировать процесс оценки образовательных достижений под уникальные потребности и возможности обучающегося с ООП. Это реализуется через индивидуализацию содержания: включение работ, соответствующих уровню развития и образовательным потребностям ученика

(например, упрощённые задания с визуальной поддержкой для детей с ЗПР или задания, учитывающие специфику восприятия для детей с РАС).

Вариативность форматов представления результатов: использование не только письменных работ, но и аудиозаписей, видеоматериалов, фотографий творческих проектов, графических схем - в зависимости от возможностей ребёнка.

Адаптация критериев оценки: применение индивидуальных критериев успеха вместо единых стандартов (например, для ребенка с нарушениями речи критерием может стать не полнота устного ответа, а способность передать смысл с помощью жестов или картинок).

Учет темпа обучения: фиксация прогресса относительно собственных достижений ученика за определённый период, а не сравнение с нормами или результатами других детей; включение материалов, отражающих развитие жизненных компетенций: например, фотографии выполненных бытовых задач, записи о социальных взаимодействиях, планы по самообслуживанию.

2. *Роль тьютора в работе с портфолио.* Тьютор играет ключевую роль в эффективном использовании метода портфолио для обучающихся с ООП. Его функции включают:

- помощь в отборе материалов: подбор работ, наиболее полно отражающих прогресс и достижения ученика с учётом его особенностей;
- сопровождение процесса: обучение навыкам самооценки и анализа собственных успехов и трудностей (с использованием визуальных подсказок, упрощённых вопросов);
- поддержку в постановке целей: помощь в формулировании реалистичных краткосрочных и долгосрочных задач, понятных ученику;
- организацию взаимодействия с педагогами: согласование критериев оценки, обсуждение динамики развития, корректировка индивидуального образовательного маршрута;
- сотрудничество с родителями: разъяснение сути метода портфолио, обучение способам поддержки ребёнка в домашних условиях, совместное обсуждение достижений.

Таким образом, использование метода портфолио для учащихся с особыми образовательными потребностями является важным инструментом для поддержки развития обучающихся с ООП, позволяя систематизировать информацию о их достижениях и прогрессе, а также создавать условия для их самореализации и социализации. Использование данных с портфолио могут

включаться в характеристику обучающегося при переходе в другое образовательное учреждение, а также для психолого-педагогических рекомендаций.

Список литературы

1. Оценка образовательных достижений обучающихся по результатам реализации ООП НОО в контексте требований ФГОС НОО / Л.В. Павлова, Л.Н. Пигарева, Н.А. Лебединская, Н.Г. Аюпова // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития : Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 08 февраля 2019 года / Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс"», 2019. – С. 85–90. – EDN CMQZJC.

2. Карпенкова И.В. Портфолио обучающегося с ООП как инструмент его саморазвития //Тьюторство в открытом образовательном пространстве: языки описания и работы с «самостью» – развитие личности; становление субъектности; формирование self skills. – 2020. С. 128–132.

3. Михальчи Е.В. Инклюзивное образование: учебник и практикум для вузов. — М.: Юрайт, 2024. – 172 с.

4. Оценка инклюзивного процесса в образовательной организации: методическое пособие / Под ред. С.В. Алехиной, Е.В. Самсоновой. – М.: МГППУ, 2022. – 77 с.

5. Пантюхина Н.Н. Модели использования в общеобразовательной школе новых технологий обучения //Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования: технологии и модели. – 2019. С. 44–102.

© Честнейшая В.А.

**ИСТОРИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБУЧЕНИЯ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
И ЗАРУБЕЖНОЙ ПЕДАГОГИКЕ**

Чуприна Юлия Сергеевна

студент факультета инновационной педагогики

Научный руководитель: **Первушин Владислав Сергеевич**

преподаватель кафедры теории и методики

биологического и химического образования

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»

Аннотация: Статья посвящена эволюции идей исследовательского обучения в отечественной и зарубежной педагогике, выявлены ключевые теоретические положения и их практическое значение.

Ключевые слова: историко-теоретические аспекты, обучение, исследование, педагогика, идеи, модели, школы, учащиеся, периоды.

**HISTORICAL AND THEORETICAL ASPECTS OF RESEARCH-BASED
TEACHING IN DOMESTIC AND FOREIGN PEDAGOGY**

Chuprina Yulia Sergeevna

Scientific adviser: **Pervushin Vladislav Sergeevich**

Abstract: The article is devoted to the evolution of research-based learning ideas in domestic and foreign pedagogy. The key theoretical principles and their practical implementation are identified.

Key words: historical and theoretical aspects, education, research, pedagogy, ideas, models, schools, students, periods.

Исследовательское обучение – педагогическая концепция, ориентированная на развитие у учащихся навыков самостоятельного познания, критического мышления и творческой деятельности через включение в процесс исследования. В современном мире, где информация быстро меняется, а профессиональные компетенции требуют гибкости и адаптивности, такой подход приобретает особую актуальность.

Главная особенность исследовательского обучения – активизировать учебную работу детей, придав ей исследовательский, творческий характер и таким образом передать учащимся инициативу в организации своей познавательной деятельности.

Зарождение идей исследовательского обучения можно отнести к античной философии. Сократ с его методом «майевтики» (повивального искусства) побуждал собеседника самостоятельно приходить к истине через систему вопросов.

В эпоху Просвещения идеи активного познания получили развитие в трудах Ж.-Ж. Руссо, который отстаивал идею естественного воспитания, основанного на личном опыте ребёнка [1].

Ключевую роль в становлении исследовательского обучения сыграл Дж. Дьюи (конец XIX – начало XX века), основатель прагматистской педагогики. Согласно педагогическим воззрениям Дж. Дьюи, процесс обучения должен базироваться на реализации практических интересов детей («детских импульсов») путём самостоятельной опытно-экспериментальной деятельности под руководством педагога. Дьюи выделил опорные этапы проблемного мышления: от постановки проблемы и сбора данных к выдвижению гипотезы и её проверке. В конечном итоге, каждый из данных этапов в результате становится теоретической базой для выработки образовательной концепции посредством решения проблем. Именно данная концепция была распространена в зарубежной педагогике прошлого века [2].

Стоит отметить, что педагогические концепции, предложенные В.А. Лаем и Г. Кершенгтейнером, базируются на идее И.Г. Песталоцци. Ученые на первый план выносят тезис о самодеятельности воспитанника как основе личностного развития. Данная точка зрения примерно схожа с позицией Дж. Дьюи о значении школы. Автор утверждает, что учебная деятельность должна быть направлена на комплексное раскрытие природных качеств ребенка: на раскрытие самоуверждения, духа самостоятельности, смелости в плане проявления инициативы.

В середине прошлого века Дж. Брунер также развивает идеи, связанные с исследовательским обучением. Он отмечает структуру знаний, активность конструирования учащимся собственной картины мира. В то же время К. Роджерс отмечает важность личностно-направленного подхода, а также внутренней мотивации в рамках указанного вида деятельности учащегося.

Значимость исследовательского подхода в России формируется еще в XIX веке. Тогда К.Д. Ушинский отмечает, насколько важно развивать самостоятельность, а также мышление ребенка. Работы В.П. Вахтерова, П.Ф. Каптерева и других педагогов указывают на то, что все внимание отводится методике, с которой воспитанники могут сами получать знания через практику, на основе постановки экспериментов [3].

Педагогические идеи Дьюи получают отклик в начале XX века в работах отечественных педагогов. В частности, С.Т. Шацкий интегрирует методы активного обучения, открывает детские клубы, экспериментальные школы. П.П. Блонский проработал модель трудовой школы, где отмечает важность синтеза работы в мастерской, и занятий, досуга в домашних условиях. Именно дом юношества являлся, по мнению ученого, многофункциональным пространством, так как тут сочетается эстетическая, спортивная, научная деятельность, что направлено на переосмысление производительного труда в целом. Благодаря такому подходу можно организовать исследовательскую, научную деятельность во внеурочное время для развития самостоятельности учащихся школы.

В двадцатые годы прошлого века педагогика СССР интегрирует инновационные подходы, предпринимаемые к обучению. В это время исследования впервые осмысливаются как разновидность творчества, с которым порождаются условия вовлечения детей в самостоятельную, активную деятельность.

Основные черты подхода 20-х годов XX века. Процесс обучения выстраивается вокруг базовых тем, сопряженных с окружающей средой, процессами производства. Дети работали над проектами, где нужно проводить исследование, планирование, таким образом, развивалась самостоятельность, ряд новых практических навыков. Отдельно предметы не изучались; рассматривались целые тематические блоки, в которых были сгруппированы знания из разных сфер. Больше всего времени отводится на совместную работу, на взаимопомощь. Учитель не просто давал знания; он создавал атмосферу исследования, поиска. Даже с учетом всей перспективности в 30-е годы такие идеи отчасти свернули, вместо этого пришла классическая урочная система; усваивались просто готовые знания [4].

Новый этап развития исследовательской деятельности учащихся пришёлся на 1960-е годы. Этот период характеризуется: созданием научных обществ учащихся – добровольных объединений школьников, увлечённых

научной и исследованиями; появлением малых ученических академий наук – организаций, имитирующих структуру академической науки и дающих школьникам возможность погрузиться в исследовательскую среду.

Знаковые события 1963 года: создание первого научного общества учащихся в Челябинске – старт масштабного движения по всей стране; открытие Крымской малой академии наук – первой в своём роде структуры, объединяющей талантливых школьников для серьёзной исследовательской работы. Инициаторами создания этих организаций выступали внешкольные учреждения (дворцы пионеров, станции юных техников и натуралистов) при активной поддержке высших учебных заведений. Вузы предоставляли: научное руководство (профессора и преподаватели становились кураторами); доступ к лабораториям и оборудованию; методическую помощь; возможность участия в научных конференциях.

Проанализируем, как развивается исследовательская практика учащихся сегодня на примере Челябинского НОУ. История Челябинского научного общества учащихся (НОУ) началась в январе 1963 года. По решению Учёного совета Челябинского государственного педагогического института во главе с ректором Е.М. Тяжельниковым и при участии Дворца пионеров и школьников под руководством А.З. Иоголевича было учреждено это добровольное объединение. НОУ объединило старшеклассников, заинтересованных в исследовательской и изобретательской деятельности. Ребята занимались во внеурочное время в тематических секциях, организованных на кафедрах вуза и курируемых преподавателями. Кульминацией их работы становилось выступление на городской научно-практической конференции, где школьники представляли итоги своих исследований [5].

По общей тематике, содержанию и направлению научно-исследовательских работ, методическим подходам к организации ученических исследований существуют несколько периодов в деятельности НОУ (табл.1).

С момента основания научного общества учащихся (НОУ) начала функционировать биологическая секция, которую возглавила кандидат биологических наук, доцент И.М. Уткина. **Период с 1963 по 1986 год** стал важным этапом в развитии биологического направления в рамках НОУ. В этот период деятельность секции была нацелена на решение двух ключевых задач:

– выявление одарённых школьников в области биологии – поиск учащихся с выраженными способностями к естественно-научным дисциплинам через: наблюдение за успеваемостью и интересом к предмету;

проведение интеллектуальных конкурсов и олимпиад; оценку практических навыков в ходе лабораторных и полевых работ.

– формирование и развитие поисковой деятельности – создание условий для становления исследовательских компетенций, включая: обучение методам научного познания; развитие навыков наблюдения, эксперимента и анализа данных; стимулирование самостоятельного поиска решений биологических задач. Тематика научных работ членов НОУ не была статичной, а эволюционировала в соответствии с актуальными трендами и достижениями биологической науки того времени.

Деятельность биологической секции дала значимые результаты: сформировалась система выявления и поддержки одарённых школьников в области биологии; были заложены традиции исследовательской работы; накоплен методический опыт организации ученических исследований в естественных науках; подготовлены кадры для вузов и научных учреждений; получены ценные научные данные о биоразнообразии региона, которые вошли в краеведческие и научные публикации [6].

Второй период (1986-1996) характеризуется масштабной мобилизацией общественности, в том числе школьников, на сохранение природных ресурсов родного края. В это десятилетие исследовательская деятельность учащихся приобрела ярко выраженную экологическую направленность и преимущественно прикладной характер.

На рубеже 1980-1990-х годов в СССР обострились экологические проблемы, что вызвало рост общественного интереса к вопросам охраны природы. Это привело к активизации природоохранной деятельности, в которую активно вовлекались школьники через научные общества учащихся (НОУ) и станции юных натуралистов.

Ключевым событием периода стала разработка и реализация программы «Биоцит», инициированной Центральным советом Всероссийского общества охраны природы. Программа предусматривала комплексное вовлечение школьников в природоохранную деятельность через научно-исследовательскую работу. Настоящая программа активно развивается; разворачивается глобальная работа по таким направлениям, как изучение, охрана редких насекомых; открытие энтомологических заказников, биологические способы защиты растений, отслеживание состояния экосистем и так далее.

В указанный промежуток времени исследовательская деятельность базируется на принципе наставничества, практической важности, междисциплинарности и публичности.

Работа З.И. Тюмасевой вносит колоссальный вклад в развитие методики исследовательской деятельности с учениками по предмету «Биология». Просветительская и научная ее работа охватывала несколько ключевых направлений: разработка и внедрение педагогических методик, научно-методическое сопровождение исследовательской работы учащихся, просветительская и публицистическая деятельность, создание научно-методической базы.

Результаты периода: создание сети школьных экологических патрулей и отрядов; вовлечение тысяч школьников в природоохранную деятельность; накопление ценных научных данных о биоразнообразии региона; формирование экологической культуры у подрастающего поколения; укрепление связей между школами, вузами и природоохранными организациями.

С 1996 года начинается **третий период** в развитии научно-исследовательской деятельности научных обществ учащихся, который характеризовался пристальным вниманием к обострившимся экологическим проблемам и ростом интереса к комплексным междисциплинарным исследованиям. Одним из основных направлений в экологии становится изучение биоразнообразия, которое рассматривалось как основа функционирования и устойчивости экосистем.

К особенностям данного периода относится экологическая направленность, комплексный подход, практическая значимость, краеведческий аспект, участие в природоохранных инициативах.

Исследовательская деятельность в области биоразнообразия реализовалась через: долгосрочные мониторинговые проекты (2–3 года); участие в региональных и всероссийских экологических конкурсах и конференциях; сотрудничество с заповедниками, ботаническими садами, вузами; публикации в сборниках научных работ учащихся; создание интерактивных карт и баз данных по биоразнообразию региона; просветительские акции и выставки для населения; разработку практических рекомендаций для местных органов власти и природоохранных организаций.

Данный этап стал важным в развитии исследовательской деятельности обучающихся: сформировалось устойчивое направление по изучению

биоразнообразия и экологических проблем; укрепилась связь науки и практики – исследования школьников начали влиять на реальную природоохранную деятельность; развились навыки междисциплинарного анализа и системного мышления у учащихся; расширились возможности для научного наставничества со стороны вузов и исследовательских институтов; повысилась экологическая грамотность и гражданская ответственность молодого поколения [7].

Современный период (2000-е годы – настоящее время) характеризуется доминированием междисциплинарных и интегративных исследований; активным развитием направлений, которые связаны с цифровыми технологиями (программирование, робототехника, искусственный интеллект); ростом числа социально-гуманитарных проектов с акцентом на актуальные общественные проблемы; экологическим направлением с акцентом на устойчивое развитие; исследованиями в области биотехнологий, генетики, нанотехнологий; проектам, связанным с региональной идентичностью и культурным наследием.

Методические подходы: интеграция с федеральными образовательными стандартами (ФГОС), включение исследовательской деятельности в учебный процесс; проектный подход как основа организации исследований; использование цифровых инструментов и онлайн-ресурсов (виртуальные лаборатории, базы данных, облачные сервисы); применение современных методов исследования (моделирование, Big Data, 3D-печать); сетевое взаимодействие: международные и всероссийские исследовательские проекты; формат «научного менторства» – наставничество со стороны студентов и молодых учёных; система конкурсов и грантов для поддержки ученических исследований («Шаг в будущее», «Юниор» и др.); публичная презентация результатов через конференции, публикации, видеоматериалы [3].

Таблица 1

Сравнительная характеристика периодов

Критерий	1960–1970-е	1970–1985	1985–1990-е	2000-е – н. в.
Основные темы	Естественные науки, краеведение	Расширение дисциплин, прикладные работы	Гуманитарные науки, экология, информатика	Междисциплинарность, цифровые технологии, устойчивое развитие

Продолжение таблицы 1

Методы	Наблюдение, описание, простой эксперимент	Научный метод, систематизация данных	Проблемный подход, анкетирование, статистика	Цифровые инструменты, моделирование, Big Data
Организация	Эпизодические исследования	Секции НОУ, конференции	Демократизация, межшкольное сотрудничество	Интеграция с ФГОС, сетевые проекты, менторство
Поддержка	Вузы, внешкольные учреждения	Система наставничества	Расширение партнёрств	Гранты, конкурсы, онлайн-ресурсы

Выше представленная периодизация отражает эволюцию исследовательской деятельности учащихся от первых экспериментов к современной системной организации, интегрированной в образовательный процесс и учитывающей актуальные вызовы XXI века [5].

Таким образом, эволюция исследовательской деятельности учащихся в России демонстрирует преемственность идей: от экспериментов 1920-х годов через институционализацию 1960-х к современной интеграции с цифровыми технологиями. Опыт Челябинского НОУ показывает, что успешная исследовательская практика школьников строится на сочетании традиций и инноваций; тесном взаимодействии школы, вуза и производства; поддержке наставников и научных руководителей; создание среды, которая мотивирует к самостоятельному познанию. Представленный опыт может служить моделью для развития исследовательского обучения в других регионах, способствуя воспитанию нового поколения.

Список литературы

1. Антология по истории педагогики в России (первая половина XX века): учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / Под ред. А.В. Овчинников, Л.Н. Беленчук, С.В. Лыков – М.: Академия, 2000. 384 с.
2. Вихорева О.А. Историко-педагогические и социальные аспекты формирования исследовательской практики школьников при обучении // Актуальные вопросы современной науки. 2009. № 6–3. С. 23–29.
3. Гуськова Е. Исследовательская практика – основа культуры природолюбия // Народное образование. 2006. № 7. С. 139–141.

4. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления. М.: Совершенство, 1997. 208 с.

5. Каптерев, П.Ф. История русской педагогики в 2 ч. Часть 1. Церковно-религиозная и государственная педагогика: учебник для вузов / П.Ф. Каптерев. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04051-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598605> (дата обращения 27.05.2026).

6. Савенков А.И. Истоки практики исследовательского обучения //Исследовательская работа школьников. 2005. № 4. С. 29–39.

7. Фалей М.В. Развитие теории и практики исследовательского обучения //Ученые записки Сахалинского государственного университета. 2020. № 15–16. С. 101–104.

© Чуприна Ю.С.

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ УРОВНЯ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПЕРЕРЫВА
(ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ, ТРАВМА) У СТУДЕНТОВ
ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА**

Щуко Павел Константинович

студент 3 курса

Научный руководитель: **Мхце Борис Алиевич**

доцент кафедры физического воспитания

и адаптивной физической культуры

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный

педагогический институт»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности снижения уровня общей физической подготовки у студентов, занимающихся игровыми видами спорта, после длительных перерывов, вызванных постковидным синдромом и травмами опорно-двигательного аппарата. На основе анализа определений и рекомендаций Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC) и результатов оригинального исследования последствий COVID-19 на эндокринную систему спортсменов подросткового возраста (Теняева с соавт., 2025) представлена дифференцированная методика восстановительных занятий. Установлено, что постковидный синдром характеризуется системными нарушениями, включая эндокринную дисфункцию, что требует индивидуализированного подхода к возвращению к тренировкам.

Ключевые слова: общая физическая подготовка, студенческий спорт, игровые виды спорта, постковидный синдром, COVID, травма, восстановление, эндокринная система.

**RESTORATION OF GENERAL PHYSICAL FITNESS LEVEL
AFTER A LONG BREAK (POST-COVID SYNDROME, INJURY)
IN STUDENTS OF TEAM SPORTS**

Shchuko Pavel Konstantinovich

Scientific adviser: **Mkhtse Boris Alievich**

Abstract: The article examines the features of the decrease in the level of general physical fitness in students involved in team sports after long breaks caused by post-COVID syndrome and injuries of the musculoskeletal system. Based on the analysis of definitions and recommendations of the US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and the results of an original study on the effects of COVID-19 on the endocrine system of adolescent athletes (Tenyaeva et al., 2025), a differentiated method of rehabilitation training is presented. It has been established that post-COVID syndrome is characterized by systemic disorders, including endocrine dysfunction, which requires an individualized approach to returning to training.

Key words: general physical fitness, student sports, team sports, post-COVID syndrome, COVID, injury, recovery, endocrine system.

Длительные перерывы в тренировочном процессе у студентов, занимающихся игровыми видами спорта (баскетбол, волейбол, футбол), возникают по двум основным причинам: травмы опорно-двигательного аппарата и перенесённая коронавирусная инфекция COVID-19 с формированием постковидного синдрома. Обе ситуации сопровождаются снижением уровня общей физической подготовки (ОФП), однако физиологическая природа этих изменений существенно различается, что требует дифференцированных подходов к восстановлению.

Согласно определению Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC), состояние после COVID-19 (Post-COVID Condition), также известное как Long COVID, представляет собой широкий спектр сохраняющихся, возвращающихся или впервые возникающих симптомов, которые длятся более четырёх недель после острой фазы инфекции [1]. Эти симптомы могут включать утомляемость, одышку, когнитивные нарушения («туман в голове»), боль в груди, тахикардию и нарушения сна. У студентов-спортсменов данные проявления могут существенно влиять на способность выполнять тренировочные нагрузки и участвовать в соревнованиях.

В исследовании Теняевой Е.А., Туровой Е.А., Бадтиева В.А., опубликованном в журнале «Спортивная медицина: наука и практика» (2025), были изучены последствия перенесённой коронавирусной инфекции на эндокринную систему спортсменов подросткового возраста [2, с. 35]. Авторы установили, что COVID-19 может оказывать влияние на гормональную регуляцию, что является важным фактором, отличающим постковидный

перерыв от травматического. Эндокринные нарушения (изменения уровня кортизола, гормонов щитовидной железы, половых гормонов) могут проявляться в виде повышенной утомляемости, снижения мышечной силы, замедления восстановления после нагрузок и нарушений метаболизма [2, с. 33]. Эти системные изменения требуют иного подхода к реабилитации по сравнению с локальными последствиями травм опорно-двигательного аппарата.

При травматическом перерыве, сопровождающемся иммобилизацией или ограничением нагрузки на поражённый сегмент, доминирующими процессами являются локальная мышечная атрофия, снижение проприоцептивной чувствительности и формирование патологических двигательных стереотипов. Системные эндокринные изменения при травмах, как правило, носят вторичный адаптационный характер. В отличие от этого, постковидный синдром характеризуется первичными системными нарушениями, включая эндокринную дисфункцию, что подтверждается результатами исследования Теняевой с соавт. [2, с. 36].

Методика восстановления после длительного перерыва должна учитывать этиологию перерыва. Для студентов, восстанавливающихся после травм, необходим этап регресса упражнений: от изолированных статических движений к динамическим комплексным, с контролем болевого синдрома и восстановлением полной амплитуды движений. Для студентов с постковидным синдромом приоритетом становится дозированная аэробная работа с учётом возможных эндокринных нарушений, влияющих на толерантность к нагрузкам.

На основе анализа рекомендаций CDC и результатов исследования Теняевой с соавт. предлагается следующая трёхфазная методика восстановления.

Фаза 1 (адаптационно-щадящая): 7–14 дней. Частота занятий: 2–3 раза в неделю. Режим: аэробный, пульсовая зона 110–130 ударов в минуту. Содержание: ходьба с изменением темпа, велоэргометрия, плавание. Исключаются прыжки, смена направления движения, баллистические движения. Для постковидной группы обязательны контроль симптомов: при появлении утомляемости, одышки, сердцебиения нагрузка снижается [1]. Учитывая данные об эндокринных нарушениях, рекомендуется мониторинг самочувствия и более длительный период адаптации.

Фаза 2 (функционально-стабилизирующая): 10–14 дней. Частота занятий: 3 раза в неделю. Режим: смешанный аэробно-анаэробный, пульс

130–155 ударов в минуту. Содержание: круговые тренировки с малым числом станций (4–6), интервалы работы 30 секунд, отдыха 60 секунд. Вводятся упражнения на баланс и координацию. На этой фазе возможно постепенное возвращение к техническим элементам игровых видов спорта без контакта.

Фаза 3 (специально-подготовительная): 14–21 день. Частота занятий: 3–4 раза в неделю. Режим: переменный, включающий короткие взрывные усилия. Содержание: возвращение плиометрических упражнений, упражнений на смену направления движения. Проводятся контрольные тесты ОФП: прыжок в длину с места, челночный бег 3×10 м, подтягивания (юноши) или отжимания с колен (девушки), наклоны вперёд.

Особого внимания заслуживает вопрос о безопасном возвращении к спортивной деятельности. Согласно рекомендациям CDC, спортсмены с тяжёлыми сердечно-лёгочными симптомами (боль в груди, одышка, сердцебиение) должны пройти медицинское обследование перед возобновлением тренировок [1]. Результаты исследования Теняевой с соавт. показывают, что эндокринные нарушения могут сохраняться в течение длительного времени после перенесённой инфекции, что требует более осторожного подхода к повышению интенсивности нагрузок у данной категории спортсменов.

Таким образом, длительный перерыв в занятиях студенческим игровым спортом, вызванный травмой или постковидным синдромом, приводит к различным по структуре, но сходным по внешним проявлениям дефицитам общей физической подготовки. Разработанная трёхфазная методика восстановления с учётом этиологии перерыва позволяет безопасно и эффективно возвращать студентов к полноценной тренировочной деятельности. Ключевым условием является индивидуализация длительности первой фазы на основе объективных критериев: наличия и выраженности симптомов постковидного синдрома, данных эндокринологического обследования [1; 2].

Список литературы

1. Centers for Disease Control and Prevention. Post-COVID Conditions: Information for Healthcare Providers [Internet]. Atlanta (GA): CDC; 2021 [cited 2022 Apr 3] <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>

2. Теняева Е.А., Турова Е.А., Бадтиева В.А. Исследование последствий перенесенного COVID-19 на эндокринную систему спортсменов подросткового возраста // Спортивная медицина: наука и практика. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 31–40. DOI: 10.47529/2223-2524.2025.2.6

© Щуко П.К., 2026

ВЛИЯНИЕ ПИТЬЕВЫХ РЕЖИМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ АЭРОБНОЙ НАГРУЗКИ

Юдина Виктория Станиславовна

студент

Научный руководитель: **Калитова Марина Александровна**

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Аннотация: Исследование показало, что 80% молодых людей не знают правил гидратации во время тренировок, что ведет к обезвоживанию и высокой усталости. Регулярный прием воды каждые 15–20 минут снижает усталость на 1–2 балла. Правильный питьевой режим — ключевой фактор эффективности тренировок.

Ключевые слова: гидратация, обезвоживание, питьевой режим, физические нагрузки, усталость.

EFFECT OF DRINKING REGIMES ON WORKING CAPACITY DURING LONG-TERM AEROBIC EXERCISE

Yudina Victoria Stanislavovna

Scientific supervisor: **Kalitova Marina Aleksandrovna**

Abstract: A study has shown that 80% of young people do not know the rules of hydration during exercise, which leads to dehydration and high fatigue. Regular intake of water every 15-20 minutes reduces fatigue by 1-2 points. Proper drinking regimen is a key factor in the effectiveness of training.

Key words: hydration, dehydration, drinking regimen, physical activity, fatigue.

Спорт и физическая активность давно стали неотъемлемой частью жизни современного человека. Мы стремимся к здоровью, красивому телу и новым рекордам, тщательно подбирая программу упражнений и план питания.

Однако зачастую в погоне за эффективностью мы упускаем из виду один из самых простых, но критически важных элементов успеха — правильный питьевой режим. Что пить во время тренировки? Сколько? И стоит ли пить вообще, чтобы не чувствовать тяжесть в животе? Эти вопросы окружены множеством мифов и противоречивых советов. Данная статья направлена на то, чтобы развеять эти мифы и на основе научных данных исследовать, как грамотное употребление жидкости влияет на производительность, безопасность и конечный результат тренировочного процесса.

Одним из ключевых факторов, лимитирующих работоспособность и результат при работе во время тренировки, является правильная гидратация организма. Дегидратация (обезвоживание) всего на 2% от массы тела уже приводит к значительному снижению выносливости, ухудшению терморегуляции и повышению риска теплового удара. В связи с этим выбор оптимального питьевого режима – употребление чистой воды, изотонических напитков или полное воздержание от питья – становится важной практической задачей.

Существует противоречие между традиционными рекомендациями пить «до, во время и после» нагрузки и данными некоторых исследований, указывающих на потенциальные преимущества контролируемой гипогидратации или использования специализированных напитков. Недостаточно изучено, как разные типы жидкостей (вода vs изотоник) влияют именно на субъективное восприятие усилия и объективные показатели работоспособности у непрофессиональных спортсменов

Зачем пить воду?

Поддержание терморегуляции — во время тренировок тело нагревается, и потоотделение помогает охлаждаться. Нехватка жидкости нарушает этот процесс, повышая риск перегрева.

Оптимальную работу суставов — H₂O входит в состав синовиальной жидкости, которая снижает трение в суставах и предотвращает травмы.

Транспорт питательных веществ — жидкость помогает доставлять кислород и полезные элементы к мышцам и органам, улучшая их работу.

Выведение токсинов — с потом и мочой организм избавляется от продуктов метаболизма, что ускоряет восстановление.

Повышение выносливости — даже умеренное обезвоживание (2% от массы тела) снижает физическую и умственную работоспособность.

Во время любой физической активности важно не забывать о регулярном употреблении жидкости. Организм теряет воду через пот, и, если не восполнять потери, это может привести к обезвоживанию, которое негативно сказывается на работоспособности, увеличивает риск судорог и усталости.

Если тренировка длится более часа или предполагает высокие нагрузки, полезно добавить спортивные напитки, которые содержат электролиты и углеводы. Такие напитки помогают восполнять потери натрия, калия и других минеральных веществ, которые организм теряет во время интенсивных занятий. Это особенно актуально при занятиях на выносливость, таких как бег, велоспорт или плавание, где организм утрачивает большое количество жидкости и электролитов.

Основным источником жидкости в процессе выполнения упражнений, конечно же, является вода. В течение занятия рекомендуется пить небольшими глотками каждые 15–20 минут. Это помогает сохранить водный баланс в организме и предотвращать обезвоживание.

Было проведено анкетирование среди молодежи в возрасте 18–23 лет, прошли анкетирование и участвовали в исследовании 25 человек, которые занимаются различными видами спорта либо посещают фитнес-центры и спортивные залы.

По итогам анкетирования выяснилось, что 60% опрошиваемых занимается спортом 2 раза в неделю, в основном предпочитая для этого занятия фитнесом либо силовые тренировки.

По результатам выявлено, что 90% опрошенных пьют жидкость во время тренировок: 70% — обычную воду, 25% — витаминизированные напитки, остальные — сладкую газировку. При этом 80% ничего не знают о питьевых режимах, а остальные знают, но не соблюдают. 60% испытывают сильную жажду после нагрузок — признак нарушения водного баланса. Большинство оценивали усталость на 8–9 баллов из 10. В основном люди пьют во время тренировок (рис. 2). Также было выявлено, что люди в большинстве употребляют от 500 до 1000 мл за тренировку (рис. 1)

ОБЪЕМ ВЫПИТОЙ ЖИДКОСТИ

■ менее 300мл ■ 300-500мл ■ 500-1000мл

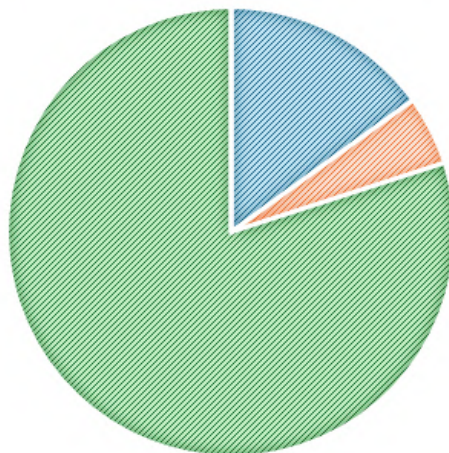


Рис. 1. Объем выпитой жидкости

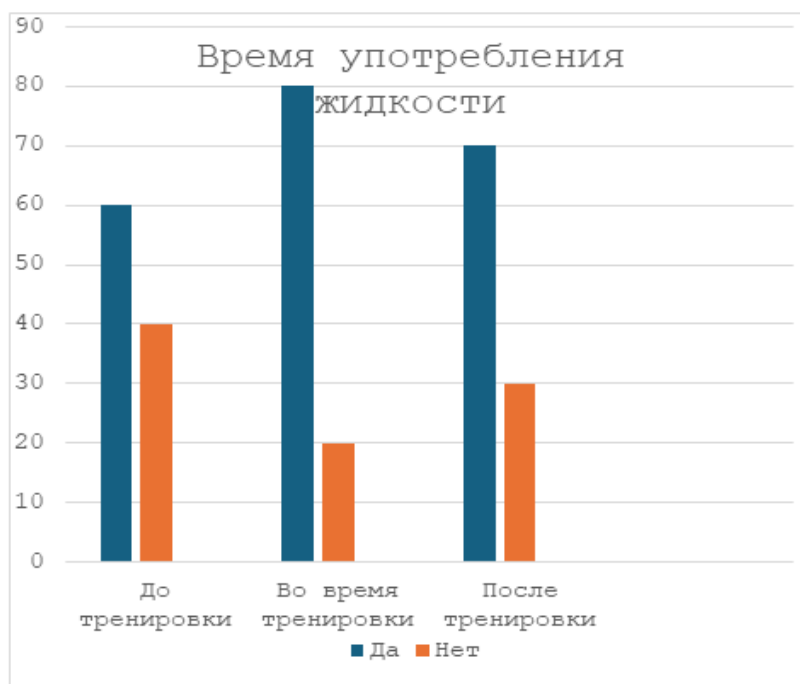


Рис. 2. Время употребления жидкости

Участникам предложили двухнедельный эксперимент с коррекцией питьевого режима. Рекомендации включали:

– Пить воду небольшими глотками каждые 15–20 минут во время тренировки для поддержания гидратации.

– При нагрузках свыше часа или высокой интенсивности — использовать спортивные напитки с электролитами и углеводами для восполнения потерь и поддержания энергии.

– После тренировки — восполнять жидкость, а также употреблять белково-углеводные коктейли для восстановления мышц и гликогена.

Через две недели уровень усталости снизился на 1–2 балла, что свидетельствует о положительной динамике и важности грамотного питьевого режима.

Наиболее эффективной стратегией является не просто употребление воды при появлении чувства жажды (которое является запоздалым сигналом), а регламентированный приём небольших порций жидкости с регулярными интервалами. Для большинства видов умеренной и высокой нагрузки оптимальным считается потребление 150–350 мл жидкости каждые 15–20 минут. Состав напитка (простая вода, изотонический раствор) должен коррелировать с интенсивностью, длительностью нагрузки и потерей электролитов с потом. Таким образом, гипотеза о существенном влиянии питьевого режима на работоспособность в условиях нагрузки получила полное подтверждение. Грамотно спланированная гидратация является не вспомогательным, а ключевым элементом в обеспечении как физической, так и умственной продуктивности. Результаты исследования подчёркивают важность формирования осознанного отношения к питьевому режиму не только среди спортсменов, но и среди представителей других профессий, сопряжённых с высокими нагрузками (например, оперативные работники, врачи хирургических специальностей, рабочие). Внедрение индивидуальных рекомендаций по гидратации может стать эффективным инструментом для поддержания здоровья, безопасности и высокой результативности деятельности.

Список литературы

1. Ким В.Н., Андреев В.А., Гаврилов Д.Ю. и др. Дегидратация юных спортсменов: методы диагностики, коррекция реологии крови, водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса с помощью изотонического специализированного напитка на основе апифитокомпонентов // Спортивная медицина: наука и практика. — 2020. — Т. 10, № 3. — С. 5–17.— URL: <https://www.smnp.ru/jour/article/view/350>.

2. Гурьева А.Б., Алексеева В.А., Колодезникова С.С. и др. Биоимпедансометрические показатели единоборцев в зависимости от соматотипа // Теория и практика физической культуры. — 2023. — № 11. — С. 66–68.— URL: <https://elib.grsu.by/search/>.

3. Таможникова И.С., Богомолова М.М., Николаев Е.В. Самоконтроль состояния водного баланса спортсменов в условиях тренировочного процесса // Теория и практика физической культуры. — 2022. — № 2. — С. 96.— URL: http://foliant.ru/catalog/new_psulibr?PLAIN+001069+8E6135.

© Юдина В.С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОРОЛИКОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Яковлев Константин Александрович

студент

Научный руководитель: **Крашенинникова Галина Геннадьевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается роль видеороликов как современного дидактического инструмента в образовательном процессе. Анализируются виды учебных видеоматериалов, их классификация по дидактическим целям, формату и технологиям создания. Особое внимание уделяется когнитивной теории обучения.

Ключевые слова: цифровизация образования, видеоролик, дидактический инструмент, когнитивная перегрузка, мультимедийное обучение.

USE OF VIDEOS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Yakovlev Konstantin Alexandrovich,

Scientific adviser: **Krasheninnikova Galina Gennadievna**

Abstract: This article examines the role of videos as a modern didactic tool in the educational process. It analyzes the types of educational videos and classifies them by didactic purpose, format, and production technologies. Particular attention is paid to cognitive learning theory.

Key words: digitalization of education, video, didactic tool, cognitive overload, multimedia learning.

В условиях глобальной цифровизации образовательной среды видеоконтент перестал быть просто вспомогательным средством наглядности и превратился в полноценный дидактический инструмент. Как отмечает Л.Л. Босова, современное видео в образовании – это не просто средство пассивного просмотра, а динамичный формат, который позволяет индивидуализировать обучение, повысить его доступность и эффективность в рамках концепции смешанного обучения (blended learning) [3].

Анализ научно-педагогической литературы позволяет классифицировать учебные видеоматериалы по нескольким ключевым основаниям:

1. По дидактическим целям и методическому назначению:

- Видеолекции. В работах Е.В. Вариясовой и соавторов видеолекция рассматривается как сложный технологичный продукт, который может включать элементы компьютерной графики, презентации и интерактивности. Такой формат позволяет студенту изучать материал в собственном темпе, возвращаясь к сложным фрагментам, что особенно важно при внедрении дистанционных образовательных технологий в вузе [4].

- Обучающие видеоуроки (тutorials). Как указывает Е.И. Воротникова, данный формат направлен на визуализацию конкретных алгоритмов и действий (например, работа в программном обеспечении), которые крайне сложно описать простым текстом. Использование анимации и моделирования в таких уроках значительно повышает уровень удержания внимания зрителя [5].

- Аутентичные материалы. К ним относятся фрагменты реальных интервью, репортажей и фильмов. Исследователь Г.В. Артамонова подчеркивает, что такие материалы обладают мощным мотивационным потенциалом, так как погружают обучающегося в реальную языковую или профессиональную среду, стимулируя к самостоятельной работе [1].

2. По характеру взаимодействия обучающегося с контентом:

- Линейные видео. Традиционные ролики для последовательного просмотра от начала до конца. Даже линейное видео при правильном методическом подходе способствует лучшему усвоению материала за счет сочетания зрительных и слуховых образов.

- Интерактивные видео. Один из самых перспективных форматов, детально описанный в работе Г.Н. Гиматдиновой. Такие ролики включают в себя встроенные контрольные задания, опросы и нелинейные сценарии. Это превращает просмотр в активную познавательную деятельность, позволяет реализовать формирующее оценивание и дает преподавателю возможность отслеживать прогресс каждого студента в режиме реального времени [6].

3. По формату визуализации и технологиям создания:

- Скринкасты и записи экрана. Как отмечает Е.И. Воротникова, этот вид видео незаменим при обучении информационным технологиям [5].

- Видеоинфографика и анимация. Позволяют визуализировать абстрактные понятия, микропроцессы или исторические события, которые невозможно зафиксировать на камеру.

- Мобильное видео. В контексте развития мобильных технологий обучения видеометоды (например, метод «взгляд со стороны») позволяют студентам самостоятельно фиксировать и анализировать свою деятельность с помощью мобильных устройств, что способствует развитию профессиональной рефлексии.

Таким образом, многообразие видов видеоконтента (от классических видеолекций до мобильных видеотренингов) позволяет современному педагогу гибко проектировать учебный процесс. Выбор конкретного типа видеоматериала должен определяться педагогической задачей: необходимостью первичного знакомства с темой, отработкой практического навыка или контролем знаний через интерактивные элементы.

Эффективность применения видеоматериалов в образовании напрямую зависит от того, насколько контент соответствует психофизиологическим особенностям восприятия информации. Как отмечают В.К. Барашян и О.Б. Симонова, одной из самых авторитетных концепций в этой области является когнитивная теория мультимедийного обучения Ричарда Майера [2].

Данная теория базируется на трех фундаментальных предположениях:

Каналы двойного кодирования: человек обрабатывает визуальную и звуковую информацию по разным каналам (зрительному и слуховому).

Ограниченная пропускная способность: каждый из этих каналов может обрабатывать лишь ограниченный объем информации за один раз.

Активная обработка: обучение – это активный процесс фильтрации, отбора, организации и интеграции поступающей информации в существующие знания.

Ключевой проблемой при просмотре учебного видео является когнитивная перегрузка. Если на экране одновременно присутствует сложная анимация, избыточный текст и фоновая музыка, рабочая память обучающегося переполняется. Для предотвращения этого был сформулирован ряд принципов, которые необходимо учитывать при проектировании учебного видео:

- Принцип когерентности: исключение из видео любого материала, который не имеет прямого отношения к теме. Лишние звуки или «красивые» картинки отвлекают внимание от сути.

- Принцип сигнализации: использование визуальных подсказок (стрелок, выделений цветом), которые помогают студенту понять, на что именно нужно обратить внимание.

- Принцип избыточности: информация усваивается лучше, когда графика сопровождается закадровым голосом.

Внедрение видео в учебный процесс также тесно связано с развитием мобильного обучения. Использование видеометодов на мобильных устройствах позволяет студентам осуществлять самонаблюдение и анализ собственной деятельности (метод «взгляд со стороны»), что способствует развитию профессиональной рефлексии.

Для того чтобы просмотр не превращался в пассивное созерцание, педагогическая наука предлагает использовать методы активного обучения. В практике часто применяется метод KWL (Know – Want to know – Learned), который заставляет учащегося актуализировать знания перед просмотром и рефлексировать после него. Такой подход превращает видео из простого источника информации в инструмент развития критического мышления и самостоятельности.

Таким образом, технологически грамотное учебное видео – это не просто запись экрана или лекции, а интерактивный, сжатый во времени и визуально структурированный образовательный ресурс, адаптированный под запросы и технические возможности современных обучающихся.

Поэтому психологически обоснованное учебное видео должно быть лаконичным, структурированным и направленным на активизацию познавательной деятельности обучающегося. Соблюдение принципов когнитивного проектирования позволяет минимизировать нагрузку на память и максимизировать глубину усвоения материала.

Список литературы

1. Артамонова Г.В. Аутентичные видеоматериалы как средство повышения мотивации студентов к самостоятельной работе // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Т. 5, № 4(17). – С. 51–54.

2. Барашян В.К., Симонова О.Б. Теория мультимедийного обучения Майера. Теория и практика // Гуманитарные и социальные науки. – 2024. – Т. 105, № 4. – С. 133–138. – DOI 10.18522/2070-1403-2024-105-4-133-138.

3. Босова Л.Л. Видео как современный формат представления образовательного контента // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании : Материалы V Международной науч. конф., г. Красноярск, 21–24 сентября 2021 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. – С. 437–441.

4. Вариясова Е.В., Иванова Е.А., Карнюштина В.В. Видеолекция как пример внедрения цифровых технологий в образовательный процесс вуза // Вестник Нижневартского государственного университета. – 2021. – № 1(53). – С. 116–123.

5. Воротникова Е.И. Мультимедийные технологии и видеоуроки // Молодой исследователь Дона. – 2020. – № 3(24). – С. 144–152.

6. Гиматдинова Г.Н. Обзор цифровых ресурсов по созданию обучающих видео // Наука. Информатизация. Технологии. Образование : Материалы XIV международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 01–05 марта 2021 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2021. – С. 292–297.

© Яковлев К.А., 2026

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ
СЦЕНИЧЕСКОГО ИСКУССТВА ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ
ЭРХУ В ВУЗАХ КИТАЯ**

Ван Мэнюнь

аспирант

ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена»

Аннотация: В статье рассматривается развитие сценических навыков игры на эрху в вузах Китая. Будущий исполнитель должен обладать развитыми сценическими компетенциями для того, чтобы качественно представить интерпретацию сочинения для широкой аудитории. В статье обозначена текущая ситуация с обучением студентов эрху, названы существующие проблемы и даны практические рекомендации по их эффективному разрешению.

Ключевые слова: обучение игре на эрху, традиционная китайская музыка, сценическое искусство, музыкальное образование.

**FORMATION AND DEVELOPMENT OF COMPETENCIES
IN THE FIELD OF SCENIC ART IN THE EDUCATION
OF ERLHU STUDENTS IN CHINESE UNIVERSITIES**

Wang Mengyun

Post-graduate student

The Herzen State Pedagogical University

Abstract: The article discusses the development of stage skills for playing the erhu in Chinese universities. A future performer must have developed stage skills in order to present a high-quality interpretation of a composition to a wide audience. The article outlines the current situation with teaching erhu to students, identifies existing problems, and provides practical recommendations for their effective resolution.

Key words: erhu playing, traditional Chinese music, stage arts, and music education.

Эрху является традиционным китайским смычковым музыкальным инструментом. На эрху две струны, по которым музыканту необходимо водить своим смычком. Эрху обладает уникальной художественной выразительностью и особенным звучанием, для передачи которого исполнитель обязан обладать высоким уровнем технических и художественных компетенций.

В наши дни заметно актуализируются вопросы преподавания традиционных китайских музыкальных инструментов в системе высшего и среднего образования КНР. Это важно для сохранения культурных традиций и передачи их будущим поколениям [1]. Чтобы способствовать распространению искусства эрху, необходимо проводить публичные выступления на различных площадках. Для этого следует уделять больше внимания обучению студентов эрху сценическим навыкам.

Существуют различные формы сценического исполнения на эрху, среди которых выделяется сольное исполнение, игра в дуэте и в ансамбле из трёх и более артистов. Во втором и в третьем случае исполнители должны хорошо уметь взаимодействовать друг с другом; если говорить обо всех трёх формах исполнения на эрху, то они требуют также умения хорошо держать себя на сцене и общаться со зрителем с помощью мимики и артикуляции. Все эти навыки требуют изучения и практики.

В современном Китае проводится активная политика сохранения музыкальных традиций прошлого, включая, в том числе, игру на эрху. Следовательно, в консерваториях страны существуют направления «Исполнение на эрху» и «Педагогика эрху». В дальнейшем выпускники играют на эрху для публики и учат играть других, что способствует постоянному поддержанию традиционного искусства.

В настоящее время в системе китайского высшего образования существуют различные проблемы, связанные с обучением исполнителей на эрху сценическим навыкам. К ним относятся:

- 1) излишнее внимание, уделяемое технической стороне исполнения;
- 2) недостаток практики публичных выступлений студентами;
- 3) доминирование традиционных методов преподавания;
- 4) сложности и обновление академического репертуара.

В таблице представлено подробное описание каждой из проблем, перечисленных выше.

Таблица 1

**Проблемы в области развития сценических навыков игры на эрху
в китайских вузах**

Проблема	Характеристика проблемы
Излишнее внимание, уделяемое технической стороне исполнения	Многие педагоги обучают студентов, демонстрируя им пример собственного исполнения, тогда как от студентов требуется механическое повторение за преподавателем. В результате, многие выпускники владеют виртуозной техникой исполнения, однако, не могут передать чувств, которые были вложены композитором в музыкальную композицию
Недостаток практики публичных выступлений студентами	Хотя студенты часто изучают сценические навыки и практикуют их, однако, часто они получают шанс выступить публично перед широкой аудиторией только несколько раз в год; в остальное время они играют перед преподавателем и соучениками. Это также помогает практиковать сценические навыки, однако, выступление перед знакомыми людьми даёт лишь ограниченное понимание атмосферы реального сценического выступления
Доминирование традиционных методов преподавания	Согласно точке зрения многих педагогов, эрху представляет собой традиционное искусство, следовательно, необходимо преподавать его точно так же, как это делалось бы несколько тысяч лет назад. При этом, часто игнорируются или внедряются в недостаточной мере новые инновационные методики преподавания, а также современные композиции, созданные для инструмента
Сложности и обновлением академического репертуара	

Все перечисленные в таблице проблемы можно относительно легко решить, если следовать целому ряду практических рекомендаций.

Прежде всего, стоит упомянуть, о возможности эрху выражать значительный спектр эмоций. Согласно китайской традиции, музыкальное исполнение должно быть направлено на эмоциональное наслаждение слушателя и исполнителя красивой мелодией. Многие композиции для эрху обладают значительным потенциалом для выражения эмоций.

Чтобы студенты лучше научились художественной выразительности, следует рассказать им об истории создания каждой композиции, а также о тех образах, которые вкладывал композитор. Часто подобные работы передают очарование природы, а также выражают чувство любви, дружбы и т.д. Студенты также должны быть в общих чертах знакомы с социально-культурным фоном эпохи создания песни и с биографией композитора.

К тому же, студенты должны выработать умение держаться на публике посредством постоянных публичных выступлений. Следует организовать несколько ансамблей из числа студентов, а также регулярно устраивать выступления и ставить спектакли. Подобные представления должны охватывать всех студентов всех направлений музыкального вуза. Возможно создание общего тематически связанного представления, где каждый студент играет собственную роль; в другом формате каждый студент (или небольшая группа студентов) может представить отдельный номер.

Выступления можно устраивать к традиционным китайским праздникам, а также к локальным мероприятиям, защите выпускного проекта и т.д. Помимо представлений, возможно также проведение конкурсов, участие в музыкальных фестивалях и т.д. Выступления рекомендуется устраивать не только на территории вуза, но и на городских общедоступных площадках, в концертных залах и пр. При наличии возможности, следует организовать студенческий театр, посетить который могли бы все желающие.

Кроме этого, следует обновлять методы и приемы обучения, внедряя большее количество интерактивных элементов, чтобы повысить вовлечённость студентов, а также их мотивацию, и, следовательно, исполнительские результаты. Помимо методов, применимых в традиционной учебной среде, важно также развивать методы дистанционного образования. Идеальным является вариант, когда в одном и том же курсе присутствуют как очные, так и дистанционные занятия. Таким образом, совмещаются сильные стороны обоих образовательных форматов.

И, наконец, обновление репертуара должно осуществляться за счёт композиций для эрху, созданных на протяжении XX века. Многие из них

интересны тем, что комбинируют китайские традиции с более поздними заимствованиями из иностранных культур. Следует также предлагать студентам для исполнения работы китайских и зарубежных композиторов, которые изначально написаны для другого инструмента, однако, успешно адаптированы для исполнения эрху.

В заключение отметим актуальность подготовки исполнителей на эрху, которые владели бы не только техникой исполнения, но и сценическими навыками. В этом случае они могут качественно представить публике собственное исполнительство. Они с большей вероятностью смогут заинтересовать аудиторию собственным выступлением, усиливая интерес к эрху как к музыкальному инструменту как в Китае, так и за рубежом.

Список литературы

1. Ван Мэнюнь, Яковлева Е.Н. Современное музыкальное образование в Китае: тенденции и перспективы / Ван Мэнюнь // Ученые записки : электрон. науч. журн. Курск. гос. ун-та. 2021. № 2 (58). С. 214-220. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46190657> (дата обращения 06.04.2026).

© Ван Мэнюнь

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

УДК 615.216.31

DOI 10.46916/02062026-4-978-5-00276-105-0

**СТИМУЛИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ
СИСТЕМЫ: ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
И ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ**

Самощенко Ирина Федоровна

к.фарм.н.

Бородко Владимир Андреевич

Жолтикова Надежда Олеговна

студенты

ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет им. И.С. Тургенева»

Аннотация: Работа исследует механизмы воздействия стимулирующих веществ на центральную нервную систему. Основное внимание уделяется кофеину и другим компонентам кофе, влияющим на настроение, восприятие стимулов и психомоторную активность. Эти вещества снижают усталость, улучшают работоспособность и временно уменьшают потребность во сне. Однако их применение требует контроля, так как неправильные дозировки могут вызвать побочные эффекты и зависимость.

Ключевые слова: стимулирующие средства, центральная нервная система, психостимуляторы, фармакологическое действие, кофеин, лекарственные препараты, фармакология, влияние на организм.

**CENTRAL NERVOUS SYSTEM STIMULANTS: PHARMACOLOGICAL
PROPERTIES AND EFFECTS ON THE BODY**

Samoshchenkova Irina Fedorovna

Borodko Vladimir Andreevich

Zholtikova Nadezhda Olegovna

Abstract: The work explores the mechanisms of action of stimulating substances on the central nervous system. The main focus is on caffeine and other coffee components that affect mood, perception of stimuli, and psychomotor activity. These substances reduce fatigue, improve performance, and temporarily

reduce the need for sleep. However, their use requires monitoring, as incorrect dosages can cause side effects and dependence.

Key words: stimulants, central nervous system, psychostimulants, pharmacological action, caffeine, medications, pharmacology, effect on the body.

Стимулирующие средства центральной нервной системы прочно вошли в арсенал современной фармакологии и медицины, где занимают особую нишу благодаря способности активировать нервную деятельность, повышать работоспособность, ослаблять ощущение усталости, усиливать психическую и физическую активность, а также стимулировать жизненно важные центры головного мозга. К группе стимуляторов ЦНС принадлежат разнородные фармакологические вещества, различающиеся механизмом действия, выраженностью эффекта и областью применения. Кофеин, пожалуй, наиболее известный представитель этой группы, активно применяется и в медицинской практике, и в повседневной жизни, ведь современный человек практически неизбежно сталкивается с ним регулярно [5, с. 367–372; 6, с. 550–555].

Актуальность темы обусловлена ритмом современной жизни, когда возрастает потребность в средствах, временно повышающих активность нервной системы и снижающих проявления усталости. Вместе с тем неправильное или чрезмерное применение стимуляторов ведет к побочным эффектам и формированию зависимости, поэтому изучение фармакологических свойств этих препаратов и их влияния на организм человека остается актуальной задачей для фармакологии и медицины.

Стимулирующие средства центральной нервной системы представляют собой группу лекарственных препаратов, повышающих активность нервных клеток и усиливающих процессы возбуждения в различных отделах головного и спинного мозга. Эти препараты активируют психическую и физическую деятельность, ослабляют чувство усталости, повышают концентрацию внимания и улучшают работоспособность организма. Действие стимуляторов ЦНС связано с их влиянием на нейромедиаторные системы мозга (дофаминергическую, норадренергическую, серотонинергическую), и под влиянием этих веществ передача нервных импульсов между нейронами усиливается, в результате чего функциональная активность центральной нервной системы возрастает [5, с. 367–385; 6, с. 550–570].

Некоторые препараты воздействуют преимущественно на кору головного мозга, тогда как другие влияют на жизненно важные центры

продолговатого мозга, регулирующие дыхание и кровообращение. После применения таких средств нередко наблюдается усиление дыхания, повышение артериального давления, учащение сердечной деятельности и повышение тонуса нервной системы. Стимулирующие средства применяются в медицинской практике при патологических состояниях, сопровождающихся угнетением центральной нервной системы, а также при снижении работоспособности, сонливости и отдельных неврологических заболеваниях.

В фармакологии стимуляторы центральной нервной системы подразделяются на несколько основных групп в зависимости от механизма действия и характера фармакологического эффекта. Психостимуляторы составляют одну из таких групп: к ним относятся вещества, усиливающие психическую активность, повышающие бодрствование, улучшающие внимание и ослабляющие чувство усталости. Кофеин выступает наиболее известным представителем психостимуляторов.

Некоторые психостимулирующие препараты усиливают высвобождение моноаминовых нейромедиаторов в центральной нервной системе, что обуславливает их выраженное стимулирующее действие. [6, с. 555–560].

Аналептики стимулируют жизненно важные центры продолговатого мозга, прежде всего дыхательный и сосудодвигательный. Никетамид и бемегрид, относящиеся к этой группе, применяются при угнетении дыхания, отравлениях и патологических состояниях с нарушением дыхательной функции.

Ноотропные препараты (пираретам, церебролизин) улучшают обменные процессы в нервной ткани и способствуют повышению когнитивных функций – памяти, внимания, способности к обучению. Их назначают при нарушениях мозгового кровообращения, травмах головного мозга и когнитивных расстройствах [1, с. 121–131; 4, с. 101–107].

Механизм действия стимуляторов ЦНС связан с влиянием на передачу нервных импульсов в синапсах. Большинство психостимуляторов увеличивает высвобождение нейромедиаторов или тормозит их обратный захват, в результате чего концентрация медиаторов в синаптической щели возрастает. Дофамин, норадреналин, серотонин и ацетилхолин – основные нейромедиаторы, регулирующие активность центральной нервной системы. Повышение их активности приводит к усилению возбуждения нейронов и росту функциональной активности мозга. Ряд психостимулирующих препаратов усиливает высвобождение моноаминов из нервных окончаний и

блокирует их обратный захват, за счет чего значительно возрастает стимулирующее влияние на ЦНС [5, с. 367–385; 6, с. 550–570].

Кофеин же действует иначе: он блокирует аденозиновые рецепторы в головном мозге, что повышает активность нейронов и усиливает передачу нервных импульсов.

Стимулирующие средства оказывают разнообразное влияние на организм человека, причем их фармакологические эффекты проявляются за пределами центральной нервной системы – со стороны других органов и систем. Широта этих эффектов делает такие препараты одновременно полезными и потенциально опасными при неправильном применении. На уровне ЦНС стимуляторы повышают бодрствование, усиливают психическую активность, улучшают концентрацию внимания и снижают чувство усталости. Сердечно-сосудистая система реагирует учащением сердечного ритма, повышением артериального давления и улучшением кровообращения. Дыхательная система отвечает стимуляцией дыхательного центра, увеличением глубины и частоты дыхания. Некоторые стимуляторы также повышают двигательную активность и ускоряют обмен веществ.

Несмотря на выраженные фармакологические эффекты, стимулирующие средства способны вызывать различные побочные реакции, ведь усиление активности нервной системы далеко не всегда означает пользу для организма. К наиболее распространенным побочным эффектам относятся бессонница, повышенная возбудимость, головная боль, тахикардия и повышение артериального давления. Длительное бесконтрольное применение психостимуляторов чревато развитием лекарственной зависимости и истощением нервной системы. Некоторые сильные стимуляторы могут вызывать психические расстройства: тревожность, раздражительность, нарушение сна [5, с. 372–375; 6, с. 558–562].

Стимулирующие средства широко применяются в медицинской практике при нарколепсии, астенических состояниях, угнетении дыхательного центра, снижении работоспособности и некоторых неврологических заболеваниях. Кофеин назначают как средство, стимулирующее дыхательный центр и повышающее работоспособность организма. Ноотропные препараты используются для улучшения мозгового кровообращения и восстановления когнитивных функций после травм и заболеваний нервной системы.

Стимулирующие средства центральной нервной системы составляют важную группу лекарственных препаратов, оказывающих активизирующее

влияние на различные отделы мозга. Они способны повышать умственную и физическую работоспособность, стимулировать жизненно важные центры головного мозга и улучшать функциональное состояние организма. В современной медицинской практике стимуляторы ЦНС применяются при разных патологических состояниях, включая угнетение дыхания, астенические состояния и нарушения когнитивных функций; однако использовать эти препараты следует осторожно и под контролем специалистов, поскольку неправильное применение может привести к развитию побочных эффектов и лекарственной зависимости. Изучение фармакологических свойств стимуляторов центральной нервной системы позволяет более эффективно и безопасно применять эти препараты в клинической практике.

Список литературы

1. Воронина Т.А. Когнитивные нарушения и ноотропные препараты: механизм действия и спектр эффектов // *Нейрохимия*. – 2023. – Т. 40, № 2. – С. 121–131.
2. Григорьев В.В., Лавров М.И., Палюлин В.А., Гарибова Т.Л., Анохин К.В., Бачурин С.О. Создание и исследование механизма действия соединений нового класса положительных модуляторов АМРА-рецепторов – производных 3,7-диазабицикло[3.3.1]нонанов // *Нейрохимия*. – 2023. – Т. 40, № 2. – С. 108–120.
3. Сухорукова Н.А., Васильева Е.В., Ковалёв Г.И. Фенибут, семакс и ГИЖ-290 модулируют mGluII-рецепторы коры мозга на модели синдрома дефицита внимания у мышей // *Нейрохимия*. – 2023. – Т. 40, № 2. – С. 172–178.
4. Шабанов П.Д. Истоки и предпосылки создания концепции ноотропов // *Нейрохимия*. – 2023. – Т. 40, № 2. – С. 101–107.
5. Brunton L.L., Hilal-Dandan R., Knollmann V.C. (ред.) Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics. Нью-Йорк: McGraw-Hill Education, 2018. – 1440 с.
6. Katzung V.G., Trevor A.J. Basic and Clinical Pharmacology. Нью-Йорк: McGraw-Hill Education, 2021. – 1328 с.

© Самощенко И.Ф., Бородко В.А.,
Жолтикова Н.О., 2026

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПАТОГЕНЕЗА
АУТОИММУНОГО ТИРЕОИДИТА**

Куранов Дмитрий Сергеевич
Книжникова Анастасия Евгеньевна
Бурлицкая Арина Геннадьевна
Науменко Владислав Сергеевич
студенты

Аннотация: В статье проанализированы современные представления о патофизиологии аутоиммунного тиреоидита (АИТ). Показано, что развитие заболевания обусловлено генетической предрасположенностью (HLA-DR3/DR5, CTLA-4, FOXP3), эпигенетическими модификациями и внешними триггерами (избыток йода, дефицит селена, инфекции). Ключевыми механизмами выступают потеря иммунной толерантности со снижением растворимых контрольных точек (sPD-L1, sCTLA-4), дисбаланс Th17/Treg, а также апоптоз тиреоцитов, достигающий 20–30% клеток. АИТ рассматривается как системное аутоиммунное состояние с нейropsychическими проявлениями, что требует комплексного подхода к терапии.

Ключевые слова: аутоиммунный тиреоидит, патогенез, Th17, патофизиология, Th17/Treg-дисбаланс, растворимые контрольные точки, апоптоз тиреоцитов.

**MODERN CONCEPTS OF THE PATHOGENESIS
OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS**

Kuranov Dmitry Sergeevich
Knizhnikova Anastasia Evgenievna
Burlitskaya Arina Gennadievna
Naumenko Vladislav Sergeevich

Abstract: The article analyzes the current understanding of the pathophysiology of autoimmune thyroiditis (AIT). It has been shown that the development of the disease is due to a genetic predisposition (HLA-DR3/DR5,

CTLA-4, FOXP3), epigenetic modifications and external triggers (excess iodine, selenium deficiency, infections). The key mechanisms are loss of immune tolerance with a decrease in soluble control points (sPD-L1, sCTLA-4), Th17/Treg imbalance, as well as thyrocyte apoptosis, reaching 20-30% of cells. AIT is considered as a systemic autoimmune condition with neuropsychological manifestations, which requires an integrated approach to therapy.

Key words: autoimmune thyroiditis, pathogenesis, Th17, pathophysiology, Th17/Treg imbalance, soluble control points, thyrocyte apoptosis.

По данным научной литературы, на долю АИТ приходится от 20 до 50% всех заболеваний щитовидной железы, а в России от него страдает 3–4% населения, причём заболеваемость неуклонно растёт. Женщины болеют примерно в 40 раз чаще мужчин, а пик приходится на возрастной период 30–50 лет. Однако, как было показано в одном из клинических исследований, АИТ может дебютировать и в более молодом возрасте, и даже у детей, причём нередко диагностика запаздывает из-за стёртости клинической картины заболевания.

АИТ – многофакторное заболевание. Генетическая предрасположенность играет ключевую роль: в работах последних лет убедительно показана ассоциация с определёнными гаплотипами HLA (сочетания генов главного комплекса гистосовместимости) (особенно DR3, DR5)), а также с полиморфизмами генов CTLA-4, PTPN22, FOXP3, CD40, IL-2Ra. В недавних датских исследованиях близнецов конкордантность по АИТ у монозиготных близнецов достигает 55%, тогда как у дизиготных — лишь 3%, что позволяет оценить вклад генетических факторов в 79%. Но генетическая поломка сама по себе недостаточна. Реализации предрасположенности способствуют эпигенетические изменения — нарушения метилирования ДНК, модификации гистонов, дисрегуляция микроРНК, а также внешние триггеры в виде избыточного потребления йода, дефицита селена и витамина D, инфекций (кишечного иерсиниоза, вирусов Коксаки, герпеса, гепатита С), курения, хронического стресса и даже приёма некоторых лекарственных препаратов (амиодарона, интерферона-α, препаратов лития).

В основе АИТ лежит потеря иммунологической толерантности к собственным антигенам щитовидной железы. Этот процесс может развиваться на двух уровнях:

- Центральная толерантность (нарушение отрицательной селекции аутореактивных Т-клеток в тимусе).
- Периферическая толерантность (недостаточная супрессия со стороны Treg, нарушение анергии, дефекты апоптоза).

Особое внимание уделяется роли растворимых молекул иммунных контрольных точек. Было показано, что у пациентов с АИТ содержание sPD-1, sPD-L1, sCTLA-4 и sB7.2 в периферической крови значительно снижено по сравнению с контролем. Снижение растворимых ко-ингибирующих молекул означает ослабление «тормозных» механизмов иммунного ответа, что создаёт благоприятные условия для хронической активации аутореактивных Т- и В-клеток.

Центральная роль в деструкции тиреоцитов принадлежит клеточному иммунитету. В ткани щитовидной железы формируются лимфоидные инфильтраты, состоящие из CD4⁺ и CD8⁺ Т-лимфоцитов, макрофагов, дендритных клеток и плазматических клеток. Долгое время считалось, что при АИТ доминирует Th1-ответ (IFN- γ , TNF- α , IL-2), который активирует цитотоксические Т-клетки и макрофаги, напрямую повреждающие фолликулярные клетки. Однако современные исследования показывают более сложную картину. Выделяют несколько субпопуляций Th17-лимфоцитов: «классические» Th17 (CCR4+CXCR3⁻), «двойные позитивные» (DPTh17, CCR4+CXCR3⁺), «неклассические» Th17.1 (CCR4⁻CXCR3⁺) и «двойные негативные» (DNTh17). У пациентов с АИТ, в особенности при сочетании с психическими расстройствами (сопутствующей депрессией, тревожными расстройствами, обсессивно-компульсивными симптомами и расстройствами сна), обнаружено значительное увеличение DPTh17 среди центральных и эффекторных клеток памяти, а также повышение уровня CCL20 – главного хемокина для Th17. Одновременно снижается пул Treg, экспрессирующих FoxP3, что ведёт к утрате контроля над аутоиммунным воспалением.

Корреляции между субпопуляциями Th17-лимфоцитов и тяжестью психопатологии подтверждает концепцию нейроиммуноэндокринных взаимодействий: цитокины, продуцируемые при АИТ (ИЛ-6, ФНО- α , ИФН- γ), могут проникать через гематоэнцефалический барьер, влиять на метаболизм нейротрансмиттеров и вызывать так называемое «симптомное поведение при болезни».

Провоспалительные цитокины, секретируемые Th1 и Th17, индуцируют на тиреоцитах экспрессию молекул МНС II класса, превращая их в «непрофессиональные» антигенпрезентирующие клетки. Это замыкает порочный круг: тиреоциты сами начинают представлять аутоантигены и активировать новые клоны лимфоцитов. Кроме того, цитокины (особенно TNF- α , IL-1 β , IFN- γ) активируют Fas/FasL-систему и запускают апоптоз. При АИТ доля апоптотических тиреоцитов достигает 20–30%, что в итоге приводит к атрофии паренхимы и фиброзу. В отличие от БГ, где гиперплазия обусловлена стимулирующими антителами к рецептору ТТГ, при АИТ преобладают антитела к тиреопероксидазе и тиреоглобулину, которые не стимулируют, а участвуют в антителозависимой клеточной цитотоксичности (ADCC) и активации комплемента. Нельзя не упомянуть и роль тучных клеток (мастоцитов), которые инфильтрируют ткань щитовидной железы и, высвобождая гистамин, триптазу, ИЛ-4, ИЛ-6, также усиливают воспаление и способствуют фиброгенезу.

Таким образом, патофизиология аутоиммунного тиреоидита складывается из нескольких взаимосвязанных звеньев: генетическая предрасположенность, эпигенетические модификации, запуск аутоиммунного процесса под влиянием средовых триггеров, дисбаланс субпопуляций Т-лимфоцитов (снижение Treg, активация Th1 и Th17), гиперпродукция провоспалительных цитокинов, снижение растворимых иммунных контрольных точек, апоптоз тиреоцитов и фиброз. АИТ не следует рассматривать как изолированную патологию щитовидной железы – это системное аутоиммунное состояние, нередко ассоциированное с психическими расстройствами, дефицитами микронутриентов и другими аутоиммунными заболеваниями. Понимание этих механизмов открывает перспективы для таргетной иммунотерапии, однако на сегодняшний день основным методом остаётся заместительная гормональная терапия левотироксином при развитии гипотиреоза, а также коррекция дефицитов селена, железа и витамина D. Дальнейшие исследования в области патогенеза АИТ необходимы для разработки персонализированных подходов к лечению.

Список литературы

1. Аутоиммунная IgG4-ассоциированная эндокринная патология / М.Ю. Юкина, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Н. Ф. Нуралиева // Ожирение и

метаболизм. – 2017. – Т. 14, № 3. – С. 43-47. – DOI 10.14341/omet2017343-47. – EDN YLAUIS.

2. Воротников Д.А. Последние представления об этиологии и патогенезе аутоиммунного тиреоидита (обзор литературы) / Д.А. Воротников, М.В. Луцки // Патофизиологические механизмы развития и клинические проявления эндокринной патологии : Сборник трудов II Межрегиональной научно-практической конференции молодых учёных в рамках НОМК «Восточно-Европейский» и содружества «Донбасс», Воронеж, 25 декабря 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, 2025. – С. 49–53. – EDN OTDXAK.

3. Глазанова Т.В. Аутоиммунные заболевания щитовидной железы: роль иммунологических и иммуногенетических факторов (обзор литературы) / Т.В. Глазанова, Л.Н. Бубнова, В.И. Мазуров // Медицинская иммунология. – 2000. – Т. 2, № 3. – С. 257–270. – EDN JUARDP.

4. Гордейчук А.А. Аутоиммунный тиреоидит: диагностика и его взаимосвязь с другими заболеваниями / А.А. Гордейчук, О.А. Жилко // Научный медицинский вестник Югры. – 2023. – Т. 36, № 2. – С. 44–46. – DOI 10.25017/2306-1367-2023-36-2-44-46. – EDN POTQAQ.

5. Иванова Г.П. Современные представления об особенностях клинко-психопатологических и иммуноэндокринных взаимодействий при аутоиммунном тиреоидите. Часть 2 / Г.П. Иванова, Л.Н. Горобец // Социальная и клиническая психиатрия. – 2011. – Т. 21, № 1. – С. 68–75. – EDN OXYZPN.

6. Изменения уровня sPD-1, sPD-L1, sCTLA-4, sB7.2У больных с различными формами аутоиммунного тиреоидита / В.В. Бабинский, П.П. Терешков, Е.В. Фефелова [и др.] // III научно-практическая конференция «Персонализированная медицина с точки зрения патологической физиологии и клинической лабораторной диагностики» : Сборник научных трудов Ежегодной научно-практической конференции с международным участием, Чита, 28–30 ноября 2024 года. – Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2024. – С. 9–12. – EDN LUDVXM.

7. Свиридонова М.А. Хронический аутоиммунный тиреоидит / М.А. Свиридонова, Е.А. Панфилова, Е.А. Трошина // Сборник методических рекомендаций: (в помощь практическому врачу) / Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии МЗ РФ; Под редакцией Е.А. Трошиной. – Москва: ООО «Издательство "Триада"», 2017. – С. 21–40. – EDN YSXGUG.

8. Тихонова П.А. Этиопатогенез аутоиммунного тиреоидита / П.А. Тихонова, О.В. Лидохова // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 96-7. – С. 64–66. – DOI 10.18411/trnio-04-2023-354. – EDN FUICOG.

9. Петунина Н.А. Аутоиммунный тиреоидит: современные представления об этиологии, патогенезе, диагностике и лечении (лекция) / Н.А. Петунина, Г.А. Герасимов // Проблемы эндокринологии. – 1997. – Т. 43, № 4. – С. 30-33. – DOI 10.14341/probl199743430-33. – EDN YSACMB.

10. Ajjan R.A. The Pathogenesis of Hashimoto's Thyroiditis: Further Developments in our Understanding / R.A. Ajjan, A. P. Weetman // Hormone and Metabolic Research. – 2015. – Vol. 47, No. 10. – P. 702-710. – DOI 10.1055/s-0035-1548832. – EDN VEMSPJ.

11. Chandanvir S. Autoimmune thyroiditis and multiple nutritional factors / S. Chandanvir // International journal of endocrinology. – 2020. – Vol. 16, No. 8. – P. 648-653. – DOI 10.22141/2224-0721.16.8.2020.222885. – EDN MQRIYD.

12. Neuroendocrine and immune interaction in autoimmune thyroiditis / R. Rahimova, G. Dashdamirova, I. Shahverdiyeva [et al.] // Archiv EuroMedica. – 2023. – Vol. 13, No. 3. – DOI 10.35630/2023/13/3.309. – EDN CZEJFC.

13. Th17-lymphocytes and their cytokines in pathogenesis of autoimmune thyroiditis, accompanied by psychiatric disorders / Pa. Sobolevskaia, An. Gvozdeckii, Iv. Kudryavtsev [et al.] // 9th International Congress of Pathophysiology and 5th Congress of Physiological Sciences of Serbia with International Participation: Final Program and Abstract Book, Belgrade, 04–06 июля 2023 года. – Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, 2023. – P. 50. – EDN POVBMJ.

14. Weetman A.P. An update on the pathogenesis of Hashimoto's thyroiditis / A. P. Weetman // Journal of Endocrinological Investigation. – 2021. – Vol. 44, No. 5. – P. 883-890. – DOI 10.1007/s40618-020-01477-1. – EDN MMKGGP.

© Куранов Д.С., Книжникова А.Е.,
Бурлицкая А.Г., Науменко В.С.

МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Иванова Екатерина Александровна

студент

Научный руководитель: Аюпова Адиля Камильевна

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России

Аннотация: Болезнь Альцгеймера (БА) представляет собой одну из главных угроз глобальному общественному здоровью, характеризующуюся неуклонным ростом заболеваемости и отсутствием эффективных методов терапии. В статье анализируются современные представления о механизмах митохондриальных нарушений при БА. Рассматривается перспективность применения коэнзима Q10 в лечении данного заболевания.

Ключевые слова: болезнь Альцгеймера, митохондриальная дисфункция, нейровоспаление, коэнзим Q10.

MITOCHONDRIAL DAMAGE IN ALZHEIMER'S DISEASE

Ivanova Ekaterina Aleksandrovna

Scientific adviser: Ayupova Adilya Kamilevna

Abstract: Alzheimer's disease (AD) is one of the main threats to global public health, characterized by a steady increase in the incidence and lack of effective therapies. The article analyzes the current understanding of the mechanisms of mitochondrial disorders in Alzheimer's disease. The prospects of using coenzyme Q10 in the treatment of this disease are being considered.

Key words: Alzheimer's disease, mitochondrial dysfunction, neuroinflammation, coenzyme Q10.

Введение

Болезнь Альцгеймера (БА) – это нейродегенеративное заболевание, характеризующееся потерей памяти и прогрессирующей нейрокогнитивной дисфункцией в результате атрофии гиппокампа и коры больших полушарий [1, с. 75].

БА представляет собой одну из наиболее серьезных угроз глобальному общественному здоровью в XXI веке. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), неврологические расстройства ежегодно уносят более 11 миллионов жизней по всему миру, при этом заболевания головного мозга затрагивают свыше 3 миллиардов человек — более 40% населения планеты. Среди ведущих неврологических патологий, вносящих вклад в смертность и инвалидизацию, БА и другие деменции занимают одно из ключевых мест наряду с инсультом, мигренью и эпилепсией.

Особую тревогу вызывает тенденция к «омоложению» заболевания. Согласно данным, озвученным заместителем председателя правительства России Татьяной Голиковой на Всероссийской выездной конференции по развитию медицины здорового долголетия (Саранск, 2026 г.), за последние шесть лет число случаев когнитивных расстройств в стране увеличилось на 10%. На конец 2025 года диагноз «болезнь Альцгеймера» был официально подтвержден у полутора тысяч лиц трудоспособного возраста. Эта статистика, вероятно, отражает лишь видимую часть проблемы, поскольку многие случаи остаются не диагностированными.

В условиях роста заболеваемости, недостаточно эффективной терапии БА, всестороннее изучение механизмов ее развития имеет важное научное и практическое значение.

В настоящее время ключевую роль в патогенезе нейродегенерации отводят двум взаимосвязанным процессам: митохондриальной дисфункции и нейровоспалению, которые ранее часто рассматривались как вторичные следствия гибели нейронов или побочные эффекты накопления токсичных белков.

Механизмы митохондриальных нарушений при БА

Митохондрии – внутриклеточные органеллы, содержащиеся во всех клетках эукариот, за исключением зрелых эритроцитов, участвуют во множестве процессов жизнедеятельности клетки, являются основным местом окислительного фосфорилирования и синтеза большей части клеточного АТФ [6, с. 138].

В нейронах и микроглии митохондрии выполняют двойную функцию: они являются «электростанциями» (синтез АТФ) и «сигнальными платформами» иммунитета [1, с. 77].

Количество митохондрий в клетке определяется интенсивностью энергозатрат данного типа клеток и может составлять более двух тысяч

органелл на клетку. В зависимости от функционального состояния конкретного типа клетки, число митохондрий в ней может обратимо изменяться. Кроме этого, показано, что митохондрии способны перемещаться внутри клетки, используя для этого филаменты и микротрубочки цитоскелета. Это позволяет клетке перераспределять митохондрии: увеличить количество органелл в том внутриклеточном компартменте, где возросла потребность в аденозинтрифосфате (АТФ). Такая способность особенно важна для нейронов, в которых митохондриям приходится перемещаться на сравнительно большие расстояния вдоль аксона, от тела клетки к пресинаптическому окончанию [6, с. 138].

Поддержание достаточного количества функциональных митохондрий в нейронах и восстановление поврежденных или утраченных митохондрий зависит от митохондриального биогенеза. Этот строго регулируемый процесс требует координации между ядерным и митохондриальным геномами. Митохондриальный биогенез происходит непрерывно в здоровых клетках, поскольку митохондрии постоянно размножаются и сливаются друг с другом.

Известно, что при некоторых нейродегенеративных заболеваниях, в том числе при БА, происходит нарушение динамики митохондриального биогенеза, характеризующееся дисбалансом между процессами слияния и деления митохондрий: деление преобладает над слиянием, что реализуется в форме избыточного расщепления органелл – патологической фрагментации [7, 8].

При БА под воздействием агрегированного бета-амилоида (А β), гиперфосфорилированного тау-белка и окислительного стресса происходит нарушение гомеостаза митохондрий. Накопление А β вызывает аномальную экспрессию митохондриальных белков деления и слияния, которые участвуют в механизмах митохондриального синтеза, вызывая нейродегенерацию [3, с. 36].

Накопление нерастворимого А β при БА происходит из-за фундаментального дисбаланса между синтезом пептидов и их выведением из организма. Взаимосвязь между А β и митохондриями является двусторонней и самоподдерживающейся. Раннее накопление А β напрямую ухудшает функцию митохондрий, а митохондриальная дисфункция увеличивает выработку активных форм кислорода (АФК), которые дополнительно стимулируют выработку А β , активируя β - и γ -секретазы, создавая пагубную положительную обратную связь, которая ускоряет гибель нейронов [7].

Еще больше усугубляет эту дисфункцию взаимодействие между бета-амилоидом и Аβ-связывающей алкогольдегидрогеназы (АВАД) — митохондриальным матриксным ферментом, который использует окисленную форму никотинамидадениндинуклеотида (НАД⁺) или восстановленную форму никотинамидадениндинуклеотида (НАДН) в качестве кофактора для окисления и восстановления спиртовых групп. Это патологическое взаимодействие препятствует связыванию НАД⁺, тем самым нарушая митохондриальную ферментативную активность и напрямую способствуя когнитивным нарушениям, наблюдаемым при прогрессировании БА [7].

При дисфункции (пермеабиллизация мембран, митофагия) митохондриальная ДНК (мтДНК), в норме находящаяся внутри органеллы, попадает в цитозоль или внеклеточное пространство, где распознается как молекулярный паттерн, ассоциированный с повреждением клетки (DAMP). Проявляется данный процесс по-разному, в том числе в усилении повреждения мтДНК, нарушении экспрессии и уменьшении количества её копий, снижении уровня АТФ в синапсах, усилении окислительного повреждения, уменьшении размера митохондрий, снижении митохондриального аксонального транспорта и гипометаболизме глюкозы [2, с. 25].

Митохондрии являются центральными регуляторами внутриклеточного баланса Ca²⁺ в нейронах, обеспечивая нормальное функционирование клеток (высвобождение нейротрансмиттеров, биоэнергетический метаболизм). Накопление Аβ приводит к нарушению функционирования митохондриальных кальциевых каналов и усилению высвобождения цитохрома С, что вызывает изменения гомеостаза Ca²⁺, приводящие к апоптозу. Данные процессы ведут к увеличению восприимчивости нейронов к различным стресс-факторам [3, с. 35].

Чрезмерное накопление Ca²⁺ в митохондриях приводит к повышению проницаемости внутренней мембраны митохондрий, а также может вызвать повреждение внешней мембраны, что ведет к гибели нейрона. Установлено, что нарушение передачи кальциевых сигналов происходит еще на ранних стадиях развития БА [3, с. 37].

Нейровоспаление как результат митохондриальной дисфункции

Остатки мертвых клеток и агрегированные белки, выходящие во внеклеточную среду из нейрона, провоцируют глиальную активацию, высвобождение цитокинов и свободных радикалов, приводя к гибели

нейронов, что создает еще один патологический процесс – нейровоспаление [4, с. 62].

Нейровоспаление — это реакция иммунной системы, характеризующаяся активацией глиальных клеток и выработкой медиаторов воспаления. При БА нейровоспаление начинается уже на самых ранних стадиях заболевания. Активация микроглии может предшествовать накоплению А β и развитию таупатии в мозге пациентов с БА [1, с. 54].

Поврежденные митохондрии выделяют в межклеточное пространство собственные молекулы, известные как митохондриальные ассоциированные с повреждением молекулярные паттерны (mtDAMPs) и воспринимающиеся иммунной системой мозга как сигнал опасности.

Попадание mtDAMPs в цитозоль запускает сборку и активацию мощного воспалительного комплекса — инфламмосомы NLRP3. Этот процесс является критическим звеном в развитии нейровоспаления. Активация NLRP3 инфламмосомы, в свою очередь, приводит к высвобождению ключевых провоспалительных цитокинов — интерлейкина-1 β и интерлейкина-18 [3, с. 38].

Высвобождающиеся цитокины и АФК могут вызывать еще большее повреждение митохондрий в соседних клетках, создавая порочный круг, где митохондриальная дисфункция и нейровоспаление постоянно поддерживают и усиливают друг друга [5, с. 33].

Коэнзим Q10 и его значение для митохондрий

Установленная связь между митохондриальной дисфункцией и развитием БА обуславливает актуальность поиска препаратов, целенаправленно воздействующих на митохондрии. Согласно литературным данным, одним из возможных подходов к решению данной проблемы является коррекция митохондриальных нарушений с помощью различных антиоксидантов [3, 8].

Коэнзим Q10 (CoQ10) — жирорастворимый, мощный антиоксидант и важный кофактор окислительного фосфорилирования. Содержится в нервно-митохондриальной мембране как кофактор для трех митохондриальных комплексов (комплексы I, II и III).

CoQ10 может оказывать потенциальное нейропротекторное действие. В мозге защищает нейроны, повышая стабильность клеточных мембран, уменьшает количество свободных радикалов. CoQ10 способствует эффективному транспорту электронов и защищает митохондрии от

окислительного повреждения. Было обнаружено, что снижение уровня CoQ10 с возрастом повышает уязвимость митохондрий и может способствовать развитию нейродегенеративных заболеваний [3, с. 37].

В экспериментах на первичной культуре нейронов установлено, что CoQ10 может существенно подавлять химически индуцированную митохондриальную дисфункцию, ингибировать генерацию окислительного стресса митохондрий и нейродегенерацию.

Результаты исследования, проведенного на пожилых трансгенных мышцах с предшественником A β и носительством пресенилина 1, указывают на способность CoQ10 снижать уровни A β и маркеров окислительного стресса в коре головного мозга [3, с.38]. При изучении влияния CoQ10 на нарушенную гиппокампальную долговременную потенцию, обусловленную накоплением A β у крыс, отмечено его протекторное действие на синаптическую пластичность [8, с. 830].

Однако отмечается, что результаты данных исследований были малозначительными. Поэтому необходимы дальнейшие исследования для выявления потенциальных кандидатов, способных корректировать митохондриальную дисфункцию при БА [3, 8].

Заключение

Таким образом, формирование порочных обратных связей между митохондриальной дисфункцией, накоплением агрегированных белков и воспалительной реакцией микроглии превращает первоначальное локальное повреждение в самоподдерживающийся деструктивный процесс, который во многом определяет прогрессирование и необратимость когнитивного дефицита при БА. Следовательно, митохондриальный компонент патогенеза следует рассматривать в качестве приоритетной терапевтической мишени для разработки стратегий, направленных на замедление или остановку заболевания.

Список литературы

1. Мухамедьяров М.А., Ахмадиева Л.А., Нагиев К.К., Зефирова А.Л. Современные технологии изучения клеточно-молекулярных механизмов болезни Альцгеймера // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. – 2023. – Т. 17, № 2. – С. 75–83.

2. Николаева Н.С., Яндулова Е.Ю., Александрова Ю.Р., Стариков А.С., Неганова М.Е. Патологическое взаимодействие β -амилоида и митохондрий: роль в возникновении и развитии болезни Альцгеймера // Acta Naturae. – 2022. – Т. 14, № 3. – С. 19-34.

3. Коберская Н.Н. Роль митохондриальной дисфункции при болезни Альцгеймера // Медицинский Совет. – 2019. – № 12. – С. 34–40.

4. Неганова М.Е., Александрова Ю.Р., Небогатилов В.О., Ключков С.Г., Устюгов А.А. Перспективные молекулярные мишени для фармакологической коррекции нейродегенеративных патологий // Acta Naturae (русскоязычная версия). – 2020. – Т. 12, № 3. – С. 60-80.

5. Бойко А.Н., Мельников М.В., Козин М.С., Кулакова О.Г. Роль митохондрий в реализации патологических механизмов врожденного иммунитета при рассеянном склерозе // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. – 2020. – Т. 120, № 7-2. – С. 32–37.

6. Спирина Л.В., Кузьменко Д.И., Стахеева М.Н., Какурина Г.В. Медицинская биохимия: патохимия, диагностика: избранные лекции. В 2 ч. Ч. 2. — Томск: Издательство СибГМУ, – 2023. — 138 с.

7. Xiao X, Yan X, Liang C and Yang Y Metabolic dysfunction and mitochondrial failure in Alzheimer's disease: integrating pathophysiology, clinical evidence and emerging interventions. Front. Neurol. – 2026. – Vol. 17. – P. 1772036.

8. Сухоруков В.С., Муджири Н.М., Воронкова А.С., Баранич Т.И., Глинкина В.В., Иллариошкин С.Н. Митохондриальные нарушения при болезни Альцгеймера: обзор // Биохимия. – 2021. – Т. 86, № 6. – С. 816–830.

© Иванова Е.А.

**МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ: ИЗУЧЕНИЕ
ИЗМЕНЕНИЙ В МЕТАБОЛИЗМЕ РАКОВЫХ КЛЕТОК,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИХ ВЫЖИВАНИЕ И РОСТ**

Муртазаев Сейдали Рустемович

студент

Научный руководитель: **Смирнова Светлана Николаевна**

кандидат биологических наук, доцент

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский

институт им. С.И. Георгиевского

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Аннотация: В статье рассматривается феномен метаболического перепрограммирования как одного из ключевых признаков злокачественной трансформации, обеспечивающего опухолевым клеткам выживание, пластичность и неконтролируемую пролиферацию. Анализируются молекулярные механизмы, лежащие в основе аэробного гликолиза (эффект Варбурга), глютаминолиза и активации липогенеза заново, а также сигнальные пути и регуляторы (онкогены Мус, Ras, Akt, супрессоры p53, PTEN, каскады PI3K/Akt/mTOR, HIF-1 α , AMPK), координирующие эти метаболические потоки. Освещена роль изоферментных переключений (HK2, PKM2, GLS1, FASN) в создании биосинтетических преимуществ, поддержании окислительно-восстановительного баланса и подавлении апоптоза. Особое внимание уделяется взаимной интеграции гликолиза, глютаминолиза и липогенеза на уровне общих интермедиатов, а также концепции метаболической гетерогенности и пластичности опухоли, обуславливающей резистентность к терапии. Подчеркивается перспективность разработки таргетных ингибиторов ключевых ферментов (гексокиназы 2, глютаминазы, синтазы жирных кислот) и комбинированных схем, одновременно воздействующих на несколько метаболических уязвимостей, в том числе в сочетании с иммунотерапией и диетическими интервенциями. Обзор охватывает современные подходы к метаболической визуализации (^{18}F -ФДГ) и спектроскопии на основе ^{13}C , а также перспективы их интеграции в клиническую онкологию для ранней диагностики, мониторинга ответа и персонализированного лечения.

Ключевые слова: метаболическое перепрограммирование, рак и метаболизм, аэробный гликолиз, онкогены и опухолевые супрессоры, эффект Варбурга, метаболизм глутамина.

**METABOLIC REPROGRAMMING: STUDYING THE CHANGES
IN CANCER CELL METABOLISM THAT ENABLE
THEIR SURVIVAL AND GROWTH**

Murtazaev Seidaly Rustemovich

Scientific adviser: **Smirnova Svetlana Nikolaevna**

Abstract: The article examines the phenomenon of metabolic reprogramming as one of the key hallmarks of malignant transformation, providing tumor cells with survival, plasticity, and uncontrolled proliferation. The molecular mechanisms underlying aerobic glycolysis (Warburg effect), glutaminolysis, and de novo lipogenesis activation are analyzed, as well as signaling pathways and regulators (oncogenes Myc, Ras, Akt, suppressors p53, PTEN, PI3K/Akt/mTOR cascades, HIF-1 α , AMPK) coordinating these metabolic fluxes. The role of isoenzyme switching (HK2, PKM2, GLS1, FASN) in creating biosynthetic advantages, maintaining redox balance, and suppressing apoptosis is highlighted. Special attention is paid to the mutual integration of glycolysis, glutaminolysis, and lipogenesis at the level of common intermediates, as well as the concept of metabolic heterogeneity and plasticity of the tumor, causing resistance to therapy. The prospects for developing targeted inhibitors of key enzymes (hexokinase 2, glutaminase, fatty acid synthase) and combination regimens simultaneously targeting several metabolic vulnerabilities, including in combination with immunotherapy and dietary interventions, are emphasized. The review covers modern approaches to metabolic imaging (PET with ¹⁸F-FDG) and ¹³C-based spectroscopy, as well as the prospects for their integration into clinical oncology for early diagnosis, response monitoring, and personalized treatment.

Key words: metabolic reprogramming, cancer and metabolism, aerobic glycolysis, oncogenes and tumor suppressors, Warburg effect, glutamine metabolism.

Длительное время развитие злокачественных новообразований объясняли преимущественно ступенчатым накоплением генных нарушений, ведущих к утрате контроля пролиферации. Однако работы двух-трёх последних десятилетий показали, что центральное место в канцерогенезе занимает не только мутационная нестабильность, но и фундаментальная перестройка всего метаболизма клетки [1, 2]. Ещё в начале прошлого века Отто Варбург заметил, что даже при избытке кислорода опухолевые клетки активно утилизируют глюкозу путём гликолиза, а не полноценного митохондриального окисления. Этот феномен получил название эффекта Варбурга [8]. В настоящее время метаболическое репрограммирование относят к числу базовых признаков рака, поскольку именно оно снабжает неоплазию энергией, биосинтетическими предшественниками и возможностью удерживать редокс-гомеостаз в условиях непрерывного деления [1, 3]. Интерес к этой области продиктован как фундаментальными вопросами биологии опухолей, так и перспективой создания противоопухолевых средств, бьющих по метаболическим уязвимостям рака, что особенно актуально на фоне роста заболеваемости и развития устойчивости к стандартным схемам лечения [12, 13, 16].

Метаболическая перестройка не ограничивается усилением гликолиза. Не меньшее значение имеют активация глутаминолиза, первичный синтез жирных кислот, интенсификация пентозофосфатного шунта, изменения в цикле трикарбоновых кислот и ремоделирование митохондриальной активности [2, 4, 6]. Эти процессы контролируются онкогенами Ras, Myc и Akt, супрессорами p53, PTEN и LKB1, а также сигнальными осями PI3K/Akt/mTOR, HIF-1 α и AMPK [1, 2, 14]. Задача настоящего обзора — систематизировать современные представления о механизмах метаболической адаптации раковых клеток, уделив основное внимание аэробному гликолизу, глутаминовой зависимости и липогенезу, а также их кооперативной роли в обеспечении роста и выживаемости неоплазмы.

Центральным звеном метаболического репрограммирования служит аэробный гликолиз — наиболее характерная черта опухолевых клеток. В норме глюкоза расщепляется до пирувата, который затем полностью окисляется в митохондриях. Напротив, злокачественные клетки даже в присутствии кислорода в основном восстанавливают пируват до лактата, сводя к минимуму вклад дыхательной цепи [3, 8]. Хотя такой путь синтеза АТФ существенно менее эффективен, он обеспечивает стремительное

накопление промежуточных метаболитов, необходимых для построения нуклеотидов, липидов и аминокислот [3, 15]. При этом эффект Варбурга не означает митохондриальной несостоятельности: во многих опухолях окислительное фосфорилирование сохранено или даже усилено, а гликолитический сдвиг навязывается онкогенными сигналами и условиями микроокружения [2, 8]. По сути, это адаптивный механизм, удовлетворяющий биосинтетические запросы быстрой пролиферации [1, 3].

Ключевым регулятором аэробного гликолиза выступает транскрипционный фактор HIF-1 α . Его стабилизация может происходить не только при гипоксии, но и в нормоксических условиях благодаря PI3K/Akt/mTOR-сигналингу и активным формам кислорода [1, 12]. HIF-1 α индуцирует экспрессию большинства гликолитических ферментов, а также лактатдегидрогеназы LDHA и киназы пируватдегидрогеназы PDK1, которая блокирует вход пирувата в митохондрию [2, 3]. Существенный вклад вносит и онкоген c-Myc, координирующий транскрипцию генов гликолиза и глутаминолиза [4, 7]. Дополнительно Akt/mTORC1 способствует выведению на мембрану транспортеров GLUT1/GLUT4 и активирует гексокиназу 2 (HK2), закрепляя её на внешней митохондриальной мембране, что усиливает фосфорилирование глюкозы и подавляет апоптоз [2, 12]. Инактивация p53, характерная для большинства опухолей, устраняет естественные ограничители гликолиза: в норме p53 подавляет экспрессию GLUT1/GLUT4 и стимулирует образование белка TIGAR, снижающего уровень фруктозо-2, 6-бисфосфата — мощного активатора фосфофруктокиназы [1, 14].

Опухолевые клетки также экспрессируют эмбриональные изоформы гликолитических ферментов, ускользающие от обратного ингибирования. Например, HK2 почти не подавляется глюкозо-6-фосфатом, а пируваткиназа PKM2 существует преимущественно в малоактивной димерной форме, что замедляет конечные этапы гликолиза и способствует накоплению предшественников для пентозофосфатного пути и синтеза серина [2, 3, 11]. Преобладание изоформы LDHA усиливает образование лактата и регенерацию NAD⁺, поддерживая редокс-статус [3]. Биологическое значение этих изменений многопланово. Во-первых, гликолиз поставляет рибозо-5-фосфат для синтеза нуклеотидов и 3-фосфоглицерат для образования серина, глицина и сфинголипидов [1, 3, 15]. Во-вторых, секретируемый лактат закисляет микроокружение, активирует матриксные металлопротеиназы и подавляет противоопухолевый иммунный надзор [3, 12]. В-третьих, комплекс

HK2 с митохондриальным каналом VDAC препятствует выходу цитохрома с и ингибирует внутренний путь апоптоза [2, 3]. Регуляцию гликолиза также осуществляют сенсоры энергетического статуса: АМПК при дефиците АТФ запускает катаболизм и временно сдерживает рост, а mTORC1, интегрируя анаболические стимулы, закрепляет гликолитический фенотип через усиление синтеза HIF-1 α и c-Myc [1, 2, 14, 19].

Наряду с обменом глюкозы критическую роль играет метаболизм глутамина — наиболее распространённой аминокислоты плазмы. Многие опухоли демонстрируют «глутаминовую зависимость» [4, 7]. Глутаминолиз выполняет двоякую функцию: углеродный скелет глутамина после дезаминирования пополняет пул интермедиатов цикла Кребса в форме α -кетоглутарата, а аминокислоты используются для синтеза нуклеотидов, гексозаминов и заменимых аминокислот [4, 7]. Ключевой фермент — глутаминаза (GLS), превращающая глутамин в глутамат; в опухолях обычно повышена экспрессия изоформы GLS1, регулируемой c-Myc [4]. Далее глутамат подвергается трансаминированию, давая α -кетоглутарат, который входит в ЦТК. Показано, что в ряде опухолевых линий до 60% интермедиатов цикла происходят из глутамина, а не из глюкозы [7, 10]. Регуляция глутаминолиза тесно связана с онкогенными сигналами: mTORC1 стимулирует экспрессию GLS, тогда как p53 активирует изоформу GLS2, участвующую в антиоксидантной защите; соответственно, потеря p53 смещает баланс в пользу проопухолевого варианта GLS1 [4, 7].

Параллельно в опухолевых клетках запускается синтез жирных кислот заново, необходимый для образования мембран при делении [5, 6]. Основным донором углерода служит цитрат, транспортируемый из митохондрий в цитозоль. Здесь АТФ-цитратлиаза (ACLY) расщепляет его до ацетил-КоА и оксалоацетата, после чего ацетил-КоА-карбоксилаза (ACC) и синтаза жирных кислот (FASN) обеспечивают продукцию пальмитата [6]. Экспрессия ACLY, ACC и FASN повышена при различных видах рака и часто ассоциируется с плохим прогнозом [5, 6]. Главные регуляторы липогенеза — транскрипционные факторы SREBP-1 и ChREBP, активируемые через PI3K/Akt/mTORC1 [1, 6]. Новообразованные липиды не только входят в состав мембран, но и служат сигнальными молекулами, накапливаются в липидных каплях и защищают клетки от липотоксичности [6, 14]. Некоторые опухоли, включая рак простаты и глиобластому, активно используют

β -окисление жирных кислот как источник энергии, причём этот процесс контролируется АМПК [10, 14]. Способность переключаться между гликолизом и окислением липидов в зависимости от условий микроокружения рассматривается как проявление метаболической пластичности и один из механизмов лекарственной устойчивости [10, 20].

Метаболический фенотип опухоли не статичен, поэтому концепция метаболической пластичности критически важна для понимания канцерогенеза [10, 12]. Центральную позицию в этих процессах занимает путь PI3K/Akt/mTOR, одна из наиболее часто нарушаемых систем при раке [1, 2]. Akt напрямую стимулирует гликолиз, а mTORC1 усиливает трансляцию HIF-1 α даже при нормальной оксигенации, создавая состояние «псевдогипоксии» [1, 12]. Утрата PTEN или мутации PI3KCA вызывают постоянную активацию каскада и закрепление гликолитического профиля. Мутации IDH1/2 ведут к накоплению 2-гидроксиглутарата, который ингибирует пролилгидроксилазы и стабилизирует HIF-1 α , дополнительно усиливая гликолиз [9]. Одновременно c-Myc контролирует гены гликолиза и переключение сплайсинга PKM в сторону PKM2, а Ras через MAPK- и PI3K-зависимые механизмы усиливает захват глюкозы [1, 3, 12]. При протоковой аденокарциноме поджелудочной железы мутантный KRAS вызывает выраженный гликолитический сдвиг, необходимый для выживания в условиях недостаточной васкуляризации [10]. Инактивация p53 дополнительно ослабляет зависимость от митохондриального окисления и снижает апоптотический порог [14, 15]. Клинически это отражается в использовании ПЭТ с ¹⁸F-ФДГ, визуализирующей гиперфиксацию глюкозы опухолью. Вместе с тем низкая гликолитическая активность некоторых неоплазий, например почечно-клеточного рака, свидетельствует о существовании альтернативных метаболических траекторий [2, 3, 10].

Глутамин выступает универсальным метаболическим узлом, поставляя азот для нуклеотидов и гексоаминового шунта [4, 7]. Его анаплеротическая функция тесно переплетена с липогенезом: приток α -кетоглутарата в ЦТК компенсирует отток цитрата на синтез жирных кислот [4, 10]. В клетках глиобластомы митохондриальный фермент IDH2 способен катализировать обратную реакцию — восстановительное карбоксилирование α -кетоглутарата до цитрата, благодаря чему липогенез сохраняется даже при ограниченном поступлении пирувата [7, 10]. GLS1 активируется фосфатом, а онкогенные сигналы c-Myc и NF- κ B снимают ингибирование конечными продуктами

[4, 7]. Синтез пальмитата ферментом FASN особенно важен для клеток, неспособных эффективно захватывать липиды извне [5, 6]. Помимо структурной роли, жирные кислоты участвуют в посттрансляционных модификациях белков, влияя на мембранную локализацию Ras и Wnt [6]. Липидные капли служат энергетическим резервом и защищают от липотоксичности и окислительного стресса; связанные с ними белки PLIN2 и PLIN3 гиперэкспрессируются при разных формах рака [14, 18]. В условиях нехватки питательных веществ липофагия поставляет субстраты для митохондриального окисления, поддерживая жизнеспособность [14]. Повышенная экспрессия FASN, ACLY и SCD1 коррелирует с рецидивированием и плохим ответом на терапию при колоректальном раке и раке яичников [5, 6, 18].

Рассмотренные метаболические пути образуют единую интегрированную сеть, регулируемую общими онкогенными драйверами [1, 2]. Одним из главных координаторов выступает с-Мус, одновременно управляющий генами гликолиза, глутаминолиза и липогенеза и предотвращающий фатальный метаболический дисбаланс [1, 4]. Ключевой точкой пересечения является пируват: при гликолитическом фенотипе он в основном восстанавливается до лактата, но может и входить в ЦТК с образованием цитрата и последующим синтезом жирных кислот через ACLY [3, 6, 10]. Глутаминолиз восполняет запасы оксалоацетата и поддерживает липогенез даже при заблокированном окислении пирувата [4, 10]. Высокоинтенсивный биосинтез требует мощной антиоксидантной поддержки: NADPH генерируется в пентозофосфатном пути и реакциях, сопряжённых с глутаминолизом, а глутатион синтезируется из глутамата и глицина [1, 4, 7]. Существенна и метаболическая гетерогенность опухоли: клетки гипоксических областей делают ставку на гликолиз, тогда как в хорошо окисленированных зонах возможен рециклинг лактата через окислительный метаболизм — так называемый «обратный эффект Варбурга» [10, 12]. Стволовые раковые клетки часто ориентируются на окислительное фосфорилирование и β -окисление, что обуславливает их устойчивость к ингибиторам гликолиза [10, 20]. Именно тесная взаимосвязь метаболических путей создаёт предпосылки для синтетической летальности при одновременной блокаде гликолиза и глутаминолиза, продемонстрированной на моделях тройного негативного рака молочной железы [13, 18].

Понимание механизмов метаболического репрограммирования открыло дорогу для создания новых терапевтических подходов. Среди ингибиторов гликолиза наиболее изучена 2-дезоксид-D-глюкоза, конкурентно подавляющая гексокиназу, однако её использование ограничено системной токсичностью [12, 13]. Более селективный агент — дихлорацетат (DCA), ингибирующий PDK1 и восстанавливающий митохондриальное окисление пирувата; при глиобластоме он показал обнадеживающие результаты, но проблема нейротоксичности сохраняется [16]. В области глутаминовой аддикции значительный интерес представляет ингибитор глутаминазы CB-839 (телагленастат), проявивший эффективность в сочетании с mTOR-ингибиторами при раке молочной железы и почки [4, 13]. Альтернативный подход — блокада транспорта глутамината через переносчик ASCT2 с помощью V-9302, подавляющего рост KRAS-мутированных опухолей [17]. Активно разрабатываются антилипогенные препараты: ингибитор FASN TVB-2640 демонстрирует удовлетворительную переносимость и активность при KRAS-мутированном немелкоклеточном раке лёгкого и раке яичников [6, 13]; исследуются также ингибиторы ACLY (бемпедоевая кислота) и ACC (ND-630), особенно в комбинации с блокаторами PI3K/Akt-сигналинга [13]. Ввиду высокой метаболической пластичности опухолей перспективным считается сочетанное воздействие: ингибиторы гликолиза предлагается комбинировать с блокаторами глутаминолиза или иммунотерапией, поскольку падение уровня лактата способствует реактивации Т-лимфоцитов [13, 20]. Концепция «метаболического коктейля» также включает антиоксиданты и ингибиторы аутофагии, препятствующие выживанию клеток при энергетическом кризисе [13, 18]. Обсуждаются и диетические вмешательства: кетогенная диета ограничивает доступность углеводов и повышает уровень кетоновых тел, которые большинство опухолевых клеток неэффективно утилизируют; интервальное голодание снижает концентрацию инсулина и IGF-1, ослабляя Akt/mTOR-сигналинг. Однако убедительная клиническая база для этих подходов пока отсутствует [2, 16]. Остаётся нерешённой проблема адаптации опухоли к метаболической терапии в живом организме, поскольку стромальное микроокружение способно обеспечивать клетки альтернативными нутриентами [10, 13]. Пристальное внимание уделяется влиянию метаболитов на эпигенетику: ацетил-КоА и α -кетоглутарат служат кофакторами ацетилтрансфераз и деметилаз, напрямую модулируя

транскрипцию [9, 19]. К перспективным направлениям относят пространственную метаболомику для картирования гетерогенности опухолей, создание пролекарств, активируемых специфическими ферментами неоплазии, и тераностические платформы на основе ^{13}C -спектроскопии для мониторинга метаболического ответа в реальном времени [13, 18].

Таким образом, метаболическое перепрограммирование представляет собой не хаотичный набор биохимических нарушений, а строго организованную систему, объединяющую аэробный гликолиз, глутаминолиз и липогенез в целостную сеть. Эта система обеспечивает опухолевой клетке адаптивность, живучесть и потенциал к неограниченному росту. Тесное переплетение перечисленных процессов на уровне общих интермедиатов, редокс-регуляции и транскрипционного контроля одновременно создаёт трудности в преодолении лекарственной устойчивости и открывает уникальные возможности для разработки комбинированных противоопухолевых стратегий, нацеленных на ключевые метаболические уязвимости рака.

Заключение

Метаболическое перепрограммирование злокачественных клеток — это не беспорядочный набор ферментативных отклонений, а глубоко интегрированная система, в которой аэробный гликолиз, глутаминолиз, липогенез и пентозофосфатный путь действуют как взаимозаменяемые и взаимоподдерживающие звенья одной сети. Подчиняясь диктату онкогенов *c-Myc*, *Ras*, *HIF-1 α* и утрате супрессоров вроде *p53*, эта сеть снабжает опухоль не столько энергией, сколько углеродными скелетами, азотистыми основаниями и восстановительными эквивалентами, создавая биохимический фундамент для безудержного деления и выживания в стрессовых условиях.

Ключевой проблемой, которая встаёт перед любым метаболически ориентированным лечением, остаётся пластичность раковой клетки — её способность оперативно переключаться с гликолиза на окислительное фосфорилирование, с захвата глюкозы на утилизацию лактата или жирных кислот. Именно эта адаптивность лежит в основе резистентности к одиночным ингибиторам и заставляет пересматривать терапевтическую логику: будущее не за монотерапией, а за рациональными комбинациями, одновременно бьющими по нескольким метаболическим узлам. Речь идёт не только о сочетанном подавлении гликолиза и глутаминолиза, но и о подключении иммунотерапии, которая выигрывает от снижения уровня

лактата в микроокружении, а также о воздействии на липогенез в опухолях с определёнными драйверными мутациями.

Не следует упускать из виду и более тонкие грани метаболической перестройки — её влияние на эпигенетический ландшафт (ацетил-КоА и α -кетоглутарат служат кофакторами модификаторов хроматина), а также выраженную гетерогенность внутри самой опухоли, где гипоксические, оксигенированные и стволовые субпопуляции придерживаются разных обменных стратегий. Тем не менее, главный урок последних десятилетий состоит в том, что гипертрофированные метаболические аппетиты рака — это одновременно и его ахиллесова пята. Лишив клетку возможности безудержно потреблять глюкозу и глутамин, мы ставим её в условия энергетического и биосинтетического кризиса, который нормальные ткани способны пережить с меньшими потерями. В этой фундаментальной асимметрии скрыто терапевтическое окно, которое постепенно превращает накопленные знания о метаболизме опухолей из объекта академического интереса в реальный инструмент продления жизни пациентов.

Список литературы

1. Pavlova, N.N., Thompson, C.B. The Emerging Hallmarks of Cancer Metabolism // *Cell Metabolism*. — 2016. — Vol. 23, № 1. — P. 27–47. — DOI: 10.1016/j.cmet.2015.12.006.
2. DeBerardinis, R.J., Chandel, N.S. Fundamentals of cancer metabolism // *Science Advances*. — 2016. — Vol. 2, № 5. — P. e1600200. — DOI: 10.1126/sciadv.1600200.
3. Liberti, M.V., Locasale, J.W. The Warburg Effect: How Does it Benefit Cancer Cells? // *Trends in Biochemical Sciences*. — 2016. — Vol. 41, № 3. — P. 211–218. — DOI: 10.1016/j.tibs.2015.12.001.
4. Altman, B.J., Stine, Z.E., Dang, C.V. From Krebs to clinic: glutamine metabolism to cancer therapy // *Nature Reviews Cancer*. — 2016. — Vol. 16, № 10. — P. 619–634. — DOI: 10.1038/nrc.2016.71.
5. Menendez, J.A., Lupu, R. Fatty acid synthase and the lipogenic phenotype in cancer pathogenesis // *Nature Reviews Cancer*. — 2007. — Vol. 7, № 10. — P. 763–777. — DOI: 10.1038/nrc2222.

6. Rohrig, F., Schulze, A. The multifaceted roles of fatty acid synthesis in cancer // *Nature Reviews Cancer*. — 2016. — Vol. 16, № 11. — P. 732–749. — DOI: 10.1038/nrc.2016.89.
7. Yang, L., Venneti, S., Nagrath, D. Glutaminolysis: A Hallmark of Cancer Metabolism // *Annual Review of Biomedical Engineering*. — 2017. — Vol. 19. — P. 163–194. — DOI: 10.1146/annurev-bioeng-071516-044546.
8. Koppenol, W.H., Bounds, P.L., Dang, C.V. Otto Warburg's contributions to current concepts of cancer metabolism // *Nature Reviews Cancer*. — 2011. — Vol. 11, № 5. — P. 325–337. — DOI: 10.1038/nrc3038.
9. Ward, P.S., Patel, J.P., Wise, D.R., et al. The common feature of leukemia-associated IDH1 and IDH2 mutations is a neomorphic enzyme activity converting α -ketoglutarate to 2-hydroxyglutarate // *Cancer Cell*. — 2010. — Vol. 17, № 3. — P. 225–234. — DOI: 10.1016/j.ccr.2010.01.020.
10. Kim, J., DeBerardinis, R. J. Mechanisms and Implications of Metabolic Heterogeneity in Cancer // *Cell Metabolism*. — 2019. — Vol. 30, № 3. — P. 434–446. — DOI: 10.1016/j.cmet.2019.08.013.
11. Vander Heiden, M. G., DeBerardinis, R.J. Understanding the Intersections between Metabolism and Cancer Biology // *Cell*. — 2017. — Vol. 168, № 4. — P. 657–669. — DOI: 10.1016/j.cell.2016.12.039.
12. Martinez-Outschoorn, U.E., Peiris-Pages, M., Pestell, R. G., et al. Cancer metabolism: a therapeutic perspective // *Nature Reviews Clinical Oncology*. — 2017. — Vol. 14, № 1. — P. 11–31. — DOI: 10.1038/nrclinonc.2016.60.
13. Luengo, A., Gui, D.Y., Vander Heiden, M.G. Targeting Metabolism for Cancer Therapy // *Cell Chemical Biology*. — 2017. — Vol. 24, № 9. — P. 1161–1180. — DOI: 10.1016/j.chembiol.2017.08.028.
14. Boroughs, L.K., DeBerardinis, R.J. Metabolic pathways promoting cancer cell survival and growth // *Nature Cell Biology*. — 2015. — Vol. 17, № 4. — P. 351–359. — DOI: 10.1038/ncb3124.
15. Schug, Z.T., Vande Voorde, J., Gottlieb, E. The metabolic fate of acetate in cancer // *Nature Reviews Cancer*. — 2016. — Vol. 16, № 11. — P. 708–717. — DOI: 10.1038/nrc.2016.87.
16. Bergers, G., Fendt, S.M. The metabolism of cancer cells during metastasis // *Nature Reviews Cancer*. — 2021. — Vol. 21, № 3. — P. 162–180. — DOI: 10.1038/s41568-020-00320-2.

17. Марусова Т.А., Игotti М.В. Метаболизм глюкозы раковых клеток как мишень в противоопухолевой терапии // Цитология. — 2020. — Т. 62, № 11. — С. 773-781. — DOI: 10.31857/S0041377120110061.

18. Mao Y., et al. Metabolic reprogramming, sensing, and cancer therapy // Cell Reports. — 2024. — Vol. 43, № 12. — Art. No. 115064. — DOI: 10.1016/j.celrep.2024.115064.

19. Li Z., et al. Understanding the Warburg Effect in Cancer // Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine. — 2025. — Vol. 15, № 12. — Art. No. a041532. — DOI: 10.1101/cshperspect.a041532.

20. Kim M., et al. Targeting cellular adaptive responses to glutaminolysis perturbation for cancer therapy // Molecules and Cells. — 2024. — Vol. 47, № 8. — Art. No. 100096. — DOI: 10.1016/j.mocell.2024.100096.

© Муртазаев С.Р., 2026

DOI 10.46916/02062026-2-978-5-00276-105-0

НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ИШЕМИЯХ

Валитова Камилла Ильдаровна

студент

Научный руководитель: **Ахмадеева Лейла Ринатовна**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
медицинский университет»

Аннотация: В статье представлены результаты исследования, посвящённого частоте и особенностям нарушений когнитивных функций и постуральной устойчивости у пациентов, перенёвших церебральный ишемический инсульт. В ретроспективный анализ включены данные 80 пациентов, лечившихся и проходивших реабилитацию в РЖД-больнице города Уфа в 2022–2026 гг. Выявлено, что подавляющее большинство пациентов имеют различные степени когнитивных расстройств. Также обнаружено значительное снижение постуральной устойчивости, что увеличивает риск падений и затрудняет процесс реабилитации. Полученные результаты подчёркивают необходимость ранней диагностики и комплексного подхода к лечению и реабилитации таких пациентов.

Ключевые слова: ишемический инсульт, когнитивные нарушения, деменция, постуральные нарушения, MMSE, реабилитация.

COGNITIVE IMPROVEMENTS IN CEREBRAL ISCHEMIA

Valitova Kamilla Ildarovna

Scientific adviser: **Akhmadeeva Leila Rinatovna**

Abstract: This article presents the results of a study examining the incidence and characteristics of cognitive impairment and postural stability in patients who have suffered cerebral ischemic stroke. This retrospective analysis included data from 80 patients treated and undergoing rehabilitation at the Russian Railways Hospital in Ufa from 2022 to 2026. It was found that the vast majority of patients had varying degrees of cognitive impairment. A significant decrease in postural

stability was also observed, increasing the risk of falls and complicating rehabilitation. These results highlight the need for early diagnosis and a comprehensive approach to the treatment and rehabilitation of these patients.

Key words: ischemic stroke, cognitive impairment, dementia, postural disorders, MMSE, rehabilitation.

Введение

Ишемический инсульт занимает ведущее место среди причин инвалидности и смертности во всём мире.

Одними из наиболее частых последствий инсульта являются нарушения когнитивных функций и постуральной устойчивости, которые существенно ухудшают качество жизни пациентов и затрудняют процесс их восстановления. Изучение распространённости и особенностей таких нарушений необходимо для своевременной диагностики и эффективной реабилитации больных, перенёсших инсульт, для улучшения качества жизни и ускорения процесса восстановления.

Цель исследования

Изучить распространённость и особенности нарушений когнитивных функций и постуральных нарушений у пациентов, перенёсших церебральный ишемический инсульт.

Это важно для понимания того, насколько часто и какими именно нарушениями страдают такие пациенты, чтобы своевременно назначать правильное лечение и реабилитацию.

Материалы и методы

Для достижения поставленных целей была проанализирована медицинская документация (медицинские карты) 80 пациентов, проходивших лечение и реабилитацию в РЖД-больнице города Уфа.

В исследуемую выборку вошли пациенты, перенёсшие ишемический инсульт в период с 2022 по 2026 годы. Средний возраст участников составил 64,5 лет, что соответствует возрастной группе, наиболее подверженной развитию ишемии и связанным с ней нарушениям.

Все пациенты были опрошены и прошли комплексное обследование, включающее использование специальных шкал и методов:

- Для оценки когнитивных функций использовалась шкала MMSE.
- Для оценки постуральной устойчивости — специально разработанные тесты и шкалы, измеряющие баланс и риск падений.

Данное исследование было одобрено этическим комитетом, что подтверждает стандарты этичности и защиты прав участников. Каждый из них дал согласие на участие в исследовании.

Результаты исследования

Результаты по шкале MMSE показали: У 40% пациентов выявлены признаки лёгкой деменции, что свидетельствует о снижении умственных способностей, влияющих на повседневную деятельность. Около 25% участников имели преддементные нарушения, что является предвестником более серьёзных когнитивных изменений. У 23% была зафиксирована умеренная деменция, что существенно ограничивает возможность самостоятельного выполнения повседневных задач. Всего лишь 9% пациентов показали отсутствие когнитивных нарушений, что говорит о высокой распространённости когнитивных расстройств в данной группе.

В дополнение к когнитивным нарушениям, было отмечено значительное снижение постуральной устойчивости.

Эти нарушения ухудшают качество жизни, повышают риск падений и травм, а также усложняют проведение реабилитационных мероприятий [4, 5].

Когнитивные нарушения после инсульта значительно зависят от размеров структур мозга: уменьшение объёмов отдельных отделов, таких как гиппокамп, префронтальная кора, связано с более выраженными когнитивными дефицитами и ухудшением памяти, внимания, исполнительных функций [1, 2].

Кроме того, важное значение имеют аффективные проявления — тревога и депрессия, которые часто сопровождают постинсультных пациентов, усиливая когнитивные расстройства и мешая выполнению терапевтических задач.

Всё это подчёркивает необходимость комплексного подхода к реабилитации, включающего как физическую, так и психосоциальную работу, что способствует более полноценному восстановлению когнитивных функций, улучшению эмоционального состояния и повышению качества жизни пациентов [3, 4].

Выводы

Проанализировав полученные данные, мы выявили, что у пациентов после ишемического инсульта наблюдается значительное снижение когнитивных функций, а также наличие постуральных нарушений.

Эти состояния требуют своевременной диагностики и комплексного лечения, потому что ранняя идентификация когнитивных нарушений позволяет корректировать лечение и разрабатывать программы когнитивной реабилитации.

Учет постуральных нарушений помогает снизить риск падений, травм и повысить безопасность пациентов.

Комплексный подход к терапии, включающий медикаментозную терапию, физиотерапию, когнитивные тренировки и профилактику падений, способствует улучшению общего качества жизни и увеличению уровня самостоятельности пациентов [4].

Таким образом, результаты подчёркивают важность системного подхода к диагностике и лечению пациентов после инсульта, а также необходимости внедрения в практику мер по раннему выявлению и коррекции когнитивных и постуральных нарушений для профилактики осложнений и повышения эффективности реабилитации.

Список литературы

1. Ахмадеева Л.Р., Гизатуллин Р.Р., Байков Д.Э., Харисова Э.М., Булякова Г.А., Савченко М.В. От чего зависит прогноз двигательных и когнитивных функций у пациентов с сосудистыми заболеваниями нервной системы: Клинико-визуализационные примеры/// Эффективная фармакотерапия. 2025. Т. 21. № 7. С. 18–23.
2. Булякова Г.А., Ахмадеева Л.Р., Лакман И.А., Байков Д.Э., Голдырев Е.О., Амирханова А.А., Исрофилов М.О., Мамытова Э.М., Око Э.Ф., Рахимкулов А.С. Динамика показателей тревоги, депрессии, физического и когнитивного функционирования в раннем восстановительном периоде инсульта: Клинико-морфометрическое исследование и возможность использования методов виртуальной реальности. // Эффективная фармакотерапия. 2024. Т. 20. № 34. С. 8–14.
3. Ахмадеева Л.Р., Булякова Г.А., Валиев В.С. когнитивные функции после церебрального инсульта.// Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2021. Т. 23. № 5. С. 176–180.
4. Сайтгареева А.Р., Липатова Е.Е., Хох И.Р., Ахмадеева Л.Р. Значение психосоциальной реабилитации для пациентов с постинсультной депрессией в

раннем восстановительном периоде ишемического инсульта. // Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 217–218.

5. Ахмадеева Л.Р., Тимирова А.Ф., Сайтгареева А.Р., Идрисова Л.А., Ахмадуллин Ф.Ф., Зулькарнай И.У., Вейцман Б.А. Эффективность реабилитационных мероприятий после инсульта в стационаре: Количественный анализ восстановления двигательных функций.// Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2019. Т. 96. № 3. С. 4–8.

© Валитова К.И.

**СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА КЛИНИКУ И ЛЕЧЕНИЕ
АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА**

**Куранов Дмитрий Сергеевич
Книжникова Анастасия Евгеньевна
Бурлицкая Арина Геннадьевна**

студенты

Научный руководитель: **Касаткина Светлана Григорьевна**
к.м.н. доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней
ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России

Аннотация: В работе рассмотрена клиническая картина аутоиммунного тиреоидита (АИТ), проанализированы современные подходы к диагностике и лечению заместительной терапией левотироксином при манифестном гипотиреозе, и коррекцией дефицитов селена, железа, витамина D, применение комбинации мио-инозитола с селеном. Показано, что ведение пациентов с АИТ требует комплексного персонализированного подхода.

Ключевые слова: аутоиммунный тиреоидит, клиническая картина, гипотиреоз, левотироксин, селен, мио-инозитол, нейроиммуноэндокринные взаимодействия.

**A MODERN VIEW ON THE CLINIC AND TREATMENT
OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS**

**Kuranov Dmitry Sergeevich
Knizhnikova Anastasia Evgenievna
Burlitskaya Arina Gennadievna**

Scientific supervisor: **Kasatkina Svetlana Grigorievna**

Abstract: The paper examines the clinical picture of autoimmune thyroiditis (AIT), analyzes modern approaches to the diagnosis and treatment of levothyroxine replacement therapy for manifest hypothyroidism, and correction of selenium, iron, and vitamin D deficiencies, as well as the use of a combination of myo-inositol and selenium. It has been shown that the management of patients with AIT requires a comprehensive personalized approach.

Key words: autoimmune thyroiditis, clinical picture, hypothyroidism, levothyroxine, selenium, myo-inositol, neuroimmunoendocrine interactions.

Аутоиммунный тиреоидит относится к наиболее распространённым аутоиммунным эндокринным заболеваниям, причём у женщин заболевание встречается в 2,5–3 раза чаще, чем у мужчин. Он долгое время может не давать о себе знать. Заболевание часто выявляется случайно, при обследовании по другому поводу. Однако по мере прогрессирования лимфоцитарной инфильтрации и гибели фолликулярных клеток щитовидная железа перестаёт справляться с выработкой гормонов. Развивается гипотиреоз, клиническая картина становится ясной.

Первые жалобы неспецифичны: усталость, которую пациенты часто списывают на переутомление, общая слабость, зябкость, прибавка веса при обычном питании. Кожа становится сухой, грубой, волосы тускнеют и выпадают, ногти ломаются. Появляются отёки лица и конечностей, голос может становиться более низким и грубым из-за отёка голосовых связок. У многих развивается брадикардия, склонность к запорам. Женщины нередко обращаются к гинекологу с жалобами на нарушение менструального цикла и бесплодие.

Интересно, что у части пациентов в дебюте заболевания может наблюдаться транзиторный гипертиреоз – так называемый «хашитоксикоз». Он возникает из-за массивного разрушения фолликулов и выброса готовых гормонов в кровь. Пациент может жаловаться на сердцебиение, потливость, раздражительность, потерю веса. Это состояние проходит самостоятельно, но нередко приводит к ошибочной диагностике болезни Грейвса.

Особого внимания заслуживает возможная связь АИТ с психическими расстройствами. В клинических исследованиях у пациентов с АИТ, особенно при сочетании с депрессией, тревожными расстройствами, обсессивно-компульсивными симптомами и нарушениями сна, обнаружены корреляции между тяжестью психопатологии и субпопуляциями Th17-лимфоцитов. На сегодняшний день активно обсуждается возможность проникать через гематоэнцефалический барьер, влиять на метаболизм нейротрансмиттеров и вызывать так называемое «симптомное поведение при болезни» у цитокинов, продуцируемые при аутоиммунном воспалении (ИЛ-6, ФНО- α , ИФН- γ).

Основные принципы диагностики

Установить диагноз АИТ без лабораторного и инструментального подтверждения невозможно. Поэтому в современной клинической практике

диагностика АИТ основывается на совокупности клинических, серологических и ультразвуковых признаков опираются.

Первый – признаки гипотиреоза: уровень тиреотропного гормона (ТТГ) повышен, свободный тироксин (свТ4) снижен (при манифестном гипотиреозе) или находится в пределах нормы (при субклиническом). Важно помнить, что на ранних стадиях функция щитовидной железы может оставаться сохранной.

Второй – наличие антител к ткани щитовидной железы. Наиболее информативны антитела к тиреопероксидазе (АТ-ТПО). В исследовании, проведённом на базе кафедры, было показано, что у пациентов с АИТ уровни растворимых молекул иммунных контрольных точек (sPD-1, sPD-L1, sCTLA-4, sB7.2) значительно снижены по сравнению со здоровыми лицами, причём это снижение прогрессирует по мере нарастания тяжести заболевания. АТ-ТПО выявляются более чем у 90% пациентов с АИТ.

Третий – ультразвуковая картина. Характерны диффузное снижение эхогенности, неоднородность структуры паренхимы, иногда – наличие гиперэхогенных перегородок, создающих «псевдоузловой» вид. Объём железы может быть как увеличенным (гипертрофическая форма), так и уменьшенным (атрофическая форма).

Важно подчеркнуть, что диагноз АИТ не должен ставиться только на основании одного критерия. Сочетание всех трёх признаков даёт высокую достоверность. Рутинная пункционная биопсия для подтверждения АИТ не требуется; она показана лишь при подозрении на узловое образование или лимфому.

Лечение

В настоящее время отсутствуют какие-либо методы воздействия на собственно аутоиммунный процесс в щитовидной железе доказавшие свою эффективность.

Заместительная терапия левотироксином назначается только при манифестном гипотиреозе (повышение ТТГ и снижение свТ4) или при стойком субклиническом гипотиреозе у определённых групп (беременные, планирующие беременность, пациенты с высокими титрами антител и клиническими симптомами). Доза подбирается индивидуально, обычно 1,6–1,8 мкг на килограмм массы тела в сутки. Критерий адекватности – нормальный уровень ТТГ. Левотироксин принимается натощак, не менее чем за 30 минут до еды, отдельно от других препаратов и добавок, содержащих железо, кальций, магний.

Коррекция нутритивных дефицитов становится всё более важной частью ведения пациентов с АИТ, рассмотрим ключевые аспекты:

Селен – ключевой микроэлемент для щитовидной железы. Он входит в состав селенопротеинов (глутатионпероксидаза, тиоредоксинредуктаза, дейодиназы), которые защищают тиреоциты от оксидативного стресса. Однако применение селена не входит в клинические рекомендации ввиду недостаточной доказательной базы и требует дальнейших клинических исследований.

Железо необходимо для активности тиреопероксидазы – это гемсодержащий фермент. У пациентов с АИТ часто встречается дефицит железа, обусловленный нередко сопутствующим аутоиммунным гастритом или целиакией. В работе под авторством Chandanvir S. [10] восстановление уровня ферритина до 100 мкг/л при заместительной терапии левотироксином привело к уменьшению симптомов гипотериоза.

Витамин D обладает иммуномодулирующим действием. В мета-анализах показано, что у пациентов с АИТ уровень 25(OH)D ниже, чем у здоровых, и существует обратная корреляция между уровнем витамина D и титрами АТ-ТПО/АТ-ТГ. Добавление витамина D в течение 6 месяцев и более способно снижать антитела, хотя эффект не всегда достигает статистической значимости.

В работе Chandanvir S. [10] описывается применение комбинация мио-инозитола и селена. Это относительно новый подход, который ещё проходит исследования, и данная комбинация не включена в клинические рекомендации. В исследованиях комбинированное применение мио-инозитола и селена не только снижала титры антител, но и восстанавливала эутиреоидное состояние у пациентов с субклиническим гипотиреозом, причём более эффективно, чем один селен. Автор статьи делает вывод о том, что безопасность сочетанного применения и отсутствия побочных эффектов, а также показанная эффективность демонстрирует преимущество использования мио-инозитола и селена в паре, однако требуются дальнейшие масштабные клинические исследования.

Профилактика и наблюдение

Пациенты с АИТ без дисфункции щитовидной железы не нуждаются в постоянной заместительной терапии, но требуют регулярного контроля ТТГ (1 раз в 6–12 месяцев). При выявлении субклинического гипотиреоза и

наличии симптомов или высоких титров антител возможно рассмотрение раннего начала терапии левотироксином в низкой дозе.

Следует избегать избыточного потребления йода. Не следует трактовать это как полный отказ от йодированной соли или же йодсодержащих продуктов. Согласно клиническим рекомендациям, действующим сейчас на территории РФ, физиологические дозы йода (около 200 мкг/сут) не оказывают негативного влияния на развитие аутоиммунного процесса. При назначении препаратов с йодом необходимо учитывать возможное превышение дозы йода в сутки. Вредно именно чрезмерное употребление БАДов, содержащих йод, и морепродуктов в больших количествах, так как возможно ухудшение аутоиммунного процесса. Курение и хронический стресс также являются факторами, способствующими прогрессированию аутоиммунного процесса.

Заключение

Клиническая картина АИТ варьирует от бессимптомного носительства антител до развёрнутого гипотиреоза с полиорганными проявлениями, включая нейропсихические расстройства. Диагностика базируется на триаде: гипотиреоз, антитела к ТПО, характерные УЗИ-изменения. Основной метод лечения при развитии гипотиреоза – заместительная терапия левотироксином. Вспомогательное значение имеет коррекция дефицитов селена, железа, витамина D, а также применение комбинации мио-инозитола с селеном. В итоге, современное ведение пациентов с АИТ требует не только гормонального контроля, но и персонализированного подхода к коррекции микроэлементного статуса и модификации образа жизни, в связи с всё более часто встречающимися субклиническими формами заболевания. Дальнейшие исследования в этой области остаются актуальными.

Список литературы

1. Аутоиммунная IgG4-ассоциированная эндокринная патология / М.Ю. Юкина, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Н.Ф. Нуралиева // Ожирение и метаболизм. – 2017. – Т. 14, № 3. – С. 43–47. – DOI 10.14341/omet2017343-47. – EDN YLAUIS.

2. Воронова С.А. Современные представления о патофизиологии тиреоидита Хашимото / С.А. Воронова, О.Н. Остроухова, М.В. Луцик // Патофизиологические механизмы развития и клинические проявления эндокринной патологии: Сборник трудов II Межрегиональной научно-

практической конференции молодых учёных в рамках НОМК «Восточно-Европейский» и содружества «Донбасс», Воронеж, 25 декабря 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, 2025. – С. 44–48. – EDN PKOUWF.

3. Воротников Д.А. Последние представления об этиологии и патогенезе аутоиммунного тиреоидита (обзор литературы) / Д.А. Воротников, М.В. Луцки // Патологические механизмы развития и клинические проявления эндокринной патологии : Сборник трудов II Межрегиональной научно-практической конференции молодых учёных в рамках НОМК «Восточно-Европейский» и содружества «Донбасс», Воронеж, 25 декабря 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, 2025. – С. 49–53. – EDN OTDXAK.

4. Гордейчук А.А. Аутоиммунный тиреоидит: диагностика и его взаимосвязь с другими заболеваниями / А.А. Гордейчук, О.А. Жилко // Научный медицинский вестник Югры. – 2023. – Т. 36, № 2. – С. 44–46. – DOI 10.25017/2306-1367-2023-36-2-44-46. – EDN POTQAQ.

5. Иванова Г.П. Современные представления об особенностях клинко-психопатологических и иммуноэндокринных взаимодействий при аутоиммунном тиреоидите. Часть 2 / Г.П. Иванова, Л.Н. Горобец // Социальная и клиническая психиатрия. – 2011. – Т. 21, № 1. – С. 68–75. – EDN OXYZPN.

6. Иванова О.И., Соломина М.С., Логвинов С.В., Соломатина Т.В. Современные аспекты этиологии и патогенеза хронического аутоиммунного тиреоидита // Сибирский онкологический журнал. 2006. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-etilogii-i-patogeneza-hronicheskogo-autoimmunnogo-tireoidita>.

7. Тихонова П.А. Этиопатогенез аутоиммунного тиреоидита / П.А. Тихонова, О. В. Лидихова // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 96-7. – С. 64–66. – DOI 10.18411/trnio-04-2023-354. – EDN FUICOG.

8. Петунина Н.А. Клиника, диагностика и лечение аутоиммунного тиреоидита. Проблемы Эндокринологии. 2002;48(6):16-21. <https://doi.org/10.14341/probl11711>

9. Шеремет М.И. Аутоиммунный тиреоидит. Современные взгляды на патогенез и лечение (обзор литературы) / М.И. Шеремет, В.А. Шидловский, Л.П. Сидорчук // Эндокринология. – 2014. – Т. 19, № 3. – С. 227–235. – EDN WCRNCD.

10. Chandanvir, S. Autoimmune thyroiditis and multiple nutritional factors / S. Chandanvir // International journal of endocrinology. – 2020. – Vol. 16, No. 8. – P. 648-653. – DOI 10.22141/2224-0721.16.8.2020.222885. – EDN MQRIYD.

11. Neuroendocrine and immune interaction in autoimmune thyroiditis / R. Rahimova, G. Dashdamirova, I. Shahverdiyeva [et al.] // Archiv EuroMedica. – 2023. – Vol. 13, No. 3. – DOI 10.35630/2023/13/3.309. – EDN CZEJFC.

12. Th17-lymphocytes and their cytokines in pathogenesis of autoimmune thyroiditis, accompanied by psychiatric disorders / Pa. Sobolevskaia, An. Gvozdeckii, Iv. Kudryavtsev [et al.] // 9th International Congress of Pathophysiology and 5th Congress of Physiological Sciences of Serbia with International Participation: Final Program and Abstract Book, Belgrade, 04–06 июля 2023 года. – Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, 2023. – P. 50. – EDN POVBMJ.

13. Weetman A.P. An update on the pathogenesis of Hashimoto's thyroiditis / A.P. Weetman // Journal of Endocrinological Investigation. – 2021. – Vol. 44, No. 5. – P. 883-890. – DOI 10.1007/s40618-020-01477-1. – EDN ММКGGP.

© Куранов Д.С., Книжникова А.Е.,
Бурлицкая А.Г.

**ОТКАЗЫ ОТ ВАКЦИНАЦИИ КАК УГРОЗА
ОБЩЕСТВЕННОМУ ЗДОРОВЬЮ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ФАКТОРОВ ОТКАЗА И СТРАТЕГИИ КОММУНИКАЦИИ**

**Лаврова Ксения Александровна
Федорова Анастасия Александровна**

студенты

Научный руководитель: **Луткова Татьяна Сергеевна**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»

Аннотация: Отказы от вакцинации представляют собой не только индивидуальный риск инфицирования, но и прямую угрозу общественному здоровью, поскольку снижают уровень коллективного иммунитета и способствуют возрождению управляемых инфекций и росту риска вспышек инфекционных заболеваний. В условиях глобализации, высокой мобильности населения и активного распространения дезинформации в цифровом пространстве данная проблема приобретает особую актуальность и требует комплексного научного подхода. Исследование направлено на анализ причин отказов от вакцинации, их влияния на эпидемиологическую ситуацию и разработку научно обоснованных подходов к минимизации данной угрозы.

Ключевые слова: вакцинация, эпидемиологическая ситуация, национальный календарь, отказы от прививок, коллективный иммунитет, управляемые инфекции.

**VACCINE REFUSALS AS A THREAT TO PUBLIC HEALTH:
EMPIRICAL ANALYSIS OF REFUSAL FACTORS
AND COMMUNICATION STRATEGIES**

**Lavrova Ksenia Aleksandrovna
Fedorova Anastasia Aleksandrovna**

Scientific adviser: **Lutkova Tatiana Sergeevna**

Abstract: Refusal to vaccinate is not only an individual risk of infection, but also a direct threat to public health, as it reduces the level of herd immunity and

contributes to the resurgence of controlled infections and an increased risk of infectious disease outbreaks. In the context of globalization, high population mobility, and the widespread dissemination of misinformation in the digital space, this issue becomes particularly relevant and requires a comprehensive scientific approach. This study aims to analyze the reasons for vaccination refusal, its impact on the epidemiological situation, and develop scientifically grounded approaches to minimizing this threat.

Key words: vaccination, epidemiological situation, national vaccination schedule, vaccine refusal, herd immunity, and controlled infections.

Актуальность: Вакцинация является одним из наиболее эффективных инструментов профилактики инфекционных заболеваний, снижающим смертность и заболеваемость. Однако за последние годы наблюдается устойчивая тенденция к росту отказов от прививок по идеологическим, религиозным и социальным причинам. Эта ситуация несет угрозу для общественного здоровья, так как даже локальное снижение охвата вакцинацией может спровоцировать эпидемические вспышки. Проблема требует научного анализа и разработки эффективных мер противодействия.

Цель: анализ причин отказов от вакцинации и обзор современных научных стратегий, направленных на снижение их распространённости и укрепление общественного иммунитета, проведение опроса родителей о том, как они относятся к вакцинации.

Задачи:

1. Провести статистический анализ показателей охвата вакцинацией и заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями на территории Российской Федерации.

2. Оценить влияние отказов от вакцинации на эпидемиологическую ситуацию, изучив крупные вспышки управляемых инфекций (корь, краснуха, коклюш) по данным Роспотребнадзора.

3. Изучить иммунологические механизмы формирования поствакцинального иммунитета в сравнении с естественным иммунитетом после заболевания и отсутствием иммунитета у непривитого лица на основе данных современных литературных источников

4. Провести анкетирование среди родителей по вопросам отношения к вакцинации, выделив основные причины отказов от прививок и разработать модель повышения уровня вакцинации.

Инфекционные заболевания всегда оказывали влияние на здоровье населения, экономику и социальную структуру общества. Вакцинация является высокоэффективной и экономически выгодной профилактической мерой, признанной ВОЗ краеугольным камнем современной медицины.

Статистический анализ охвата вакцинацией в различных возрастных группах показал, что в 2024 году общее число детей, не получивших ни одной дозы вакцины (т.е. «дети с нулевым количеством доз»), составило 14,3 млн. Охват третьей дозой вакцины против дифтерии, столбняка и коклюша (ДТР-3) в 2024 году составил 85%. В 2024 году доля детей, получивших первую дозу вакцины против кори, составила 84%, что по-прежнему ниже показателя 2019 года (86%). Глобальный охват девочек первой дозой вакцины против ВПЧ вырос с 27% в 2023 году до 31% в 2024 году. Охват вакцинацией против желтой лихорадки в странах риска составляет 52% — что значительно ниже рекомендуемого целевого показателя в 80%. [1]

Согласно ежегодному докладу Роспотребнадзора, в Российской Федерации отмечается рост заболеваемости корью и краснухой, что связывается со снижением уровня коллективного иммунитета. Данные о распространении указанных инфекций в 2024 году сравнивались со среднемноголетними показателями (статистикой за период 2012–2023 гг., за исключением 2020 и 2021 годов в связи с пандемией COVID-19). Наиболее выраженное снижение зарегистрировано в отношении астраханской пятнистой лихорадки (в 3 раза), острого гепатита В (в 2,8 раза), бактериальной дизентерии (в 1,8 раза), гонококковой инфекции (в 2,5 раза), энтеровирусного менингита (в 2,5 раза) и впервые выявленного туберкулеза (в 1,9 раза). В то же время ведомством отмечено значительное превышение среднемноголетних показателей заболеваемости по следующим нозологиям: гемофильная инфекция (в 13,4 раза), корь (в 11 раз), краснуха (в 6 раз), коклюш (в 4,5 раза), эпидемический паротит (в 3,5 раза), лихорадка Западного Нила (в 3 раза), грипп (в 3 раза) и внебольничная пневмония (в 2 раза) [2].

Роспотребнадзор сообщает, что 89,5% заболевших не были вакцинированы или не располагали достоверной информацией о своем статусе вакцинации. Среди невакцинированных детей зарегистрировано как минимум четыре случая с летальным исходом.

В отчете Роспотребнадзора также поднимается вопрос о распространении краснухи. С 2017 года Россия имела статус территории,

свободной от этой болезни. Однако в 2024 году в 25 регионах России было зарегистрировано 258 случаев краснухи. Авторы отчета предполагают, что ухудшение эпидемиологической ситуации вызвано «недостатками в работе медицинских организаций по плановой иммунизации населения против краснухи». Среди заболевших 90,7% не были привиты или не имели данных о прививках.

В 2024 году в России было зарегистрировано 32 535 случаев коклюша. Показатель заболеваемости коклюшем составил 22,24 на 100 000 населения, что в 1,6 раза ниже уровня 2023 года (35,98 на 100 000 населения), но в 4,5 раза выше среднесрочного показателя (4,92 на 100 000 населения). Среди невакцинированных детей в возрасте до одного года зарегистрировано 11 случаев смерти от коклюша.

Опасность отказа от вакцинации заключается в том, что организм остается не защищенным перед опасными инфекциями. Вакцина обеспечивает «обучение» иммунной системы борьбе с патогеном без риска развития заболевания. В отсутствие вакцинации иммунная система либо не распознает возбудителя, либо реагирует медленно и недостаточно эффективно, что может приводить к тяжелому течению инфекции, развитию осложнений и летальному исходу.

Отказ от вакцинации в масштабах общества приводит к снижению коллективного иммунитета, формированию критической массы восприимчивых лиц и возвращению ранее контролируемых инфекций. Возобновление циркуляции возбудителей создает прямую угрозу для иммунологически уязвимых групп — новорожденных, пациентов с иммунодефицитами, пожилых людей и лиц с противопоказаниями к вакцинации, чья безопасность напрямую зависит от привитого окружения. Таким образом, отказ от прививок представляет собой не просто индивидуальный выбор, сопряженный с личным риском, а сознательное отвержение эффективного и безопасного инструмента «обучения» иммунной системы, за что общество вынуждено платить вспышками болезней и их осложнений там, где современная медицина давно способна их предотвратить.

Сравнение иммунитета привитого и непривитого человека показывает, что привитой приобретает долгосрочную защиту ценой минимального временного дискомфорта, тогда как непривитый в случае заболевания платит максимальную цену, перенося инфекцию со всеми её рисками [1]. У

привитого иммунный ответ формируется в контролируемых условиях с точно выверенной дозой антигена, тогда как при естественном заражении «доза» вируса непредсказуема, что может определять тяжесть течения болезни. У никогда не болевшего и не привитого человека иммунная система не имеет клеток памяти и при каждой встрече с патогеном вынуждена начинать с нуля, что и приводит к развитию заболевания [3]. Таким образом, непривитой человек, никогда не болевший, представляет собой полностью беззащитную мишень для инфекции; переболевший и привитой обладают защитой, но первый заплатил за неё высокой ценой, рискуя жизнью и здоровьем, а второй получил её безопасным и контролируемым путём, защитив при этом не только себя, но и общество в целом [1].

Управляемые и неуправляемые инфекционные заболевания

Инфекционные заболевания классифицируют на управляемые и неуправляемые в зависимости от наличия эффективных средств вакцинопрофилактики. К управляемым (вакциноуправляемым) инфекциям относят заболевания, против которых разработаны безопасные и эффективные вакцины, позволяющие создавать популяционный иммунитет, предотвращать заболевание у привитых и ставить цель по полной ликвидации возбудителя на определённой территории или в глобальном масштабе [4]. Ключевыми характеристиками данной группы являются: наличие эффективной вакцины, возможность формирования надёжного коллективного иммунитета и потенциальная ликвидация инфекции (как это было достигнуто в отношении натуральной оспы). К управляемым инфекциям относятся: корь, полиомиелит, столбняк, дифтерия, коклюш, эпидемический паротит (свинка), краснуха, вирусный гепатит В, гемофильная инфекция типа b (Hib) [4].

Неуправляемые инфекции — это заболевания, против которых не существует эффективных вакцин либо вакцины находятся на стадии разработки и не применяются массово, что не позволяет контролировать их распространение с помощью вакцинопрофилактики [4]. Характерными признаками данной группы служат: отсутствие доступной и эффективной вакцины (либо её ограниченная эффективность), невозможность формирования коллективного иммунитета, а также необходимость управления заболеваемостью неспецифическими методами — карантинными мероприятиями, изоляцией больных, соблюдением правил гигиены, использованием масок и противовирусных препаратов [4]. К неуправляемым

инфекциям относят: ВИЧ-инфекцию (вакцина отсутствует); грипп (вакцина существует, однако в связи с высокой изменчивостью вируса иммунитет нестойк, что требует ежегодного обновления вакцинных штаммов); COVID-19 (занимает переходное положение: вакцины эффективно предотвращают тяжёлые формы заболевания, однако стерилизующий иммунитет и полный контроль над распространением пока не достигнуты); цитомегаловирусную инфекцию и вирус Эпштейна–Барр (вакцины отсутствуют); болезнь Лайма (вакцина для людей не применяется широко); менингококковую инфекцию (вакцины существуют, но не входят в рутинные календари прививок всех стран и не защищают от всех серогрупп); а также простудные заболевания, вызываемые риновирусами и аденовирусами (вакцины не разработаны ввиду многообразия возбудителей и их относительно лёгкого течения у большинства пациентов) [4].

В результате роста отказов от вакцинации в первую очередь происходит снижение уровня коллективного иммунитета ниже пороговых значений [5]. Для каждой вакциноуправляемой инфекции существует критический порог охвата иммунизацией, необходимый для блокирования передачи возбудителя; как правило, этот порог составляет 90–95% [5]. При падении охвата вакцинацией ниже указанного уровня возбудитель вновь начинает свободно циркулировать в популяции, что приводит к возврату ранее контролируемых инфекций [6]. Согласно данным моделирования, при снижении охвата вакцинацией против кори лишь на 10% прогнозируется 11,1 млн случаев заболевания в течение 25 лет, тогда как при увеличении охвата на 5% — лишь 5800 случаев [6].

Следствием снижения иммунной прослойки населения становится рост заболеваемости и смертности, особенно среди уязвимых групп — детей, пожилых лиц и пациентов с хроническими заболеваниями [7]. Всемирная организация здравоохранения, ЮНИСЕФ и Gavi отмечают, что вспышки вакциноуправляемых инфекций, включая корь, менингит и жёлтую лихорадку, усиливаются во всём мире, а заболевания, долгое время находившиеся под контролем (например, дифтерия), находятся под угрозой возвращения [7]. Экономические и социальные последствия возврата управляемых инфекций включают увеличение расходов на лечение, проведение карантинных мероприятий, компенсацию временной нетрудоспособности и дестабилизацию работы системы здравоохранения [6].

Согласно оценкам, при 50%-ном снижении уровня детской вакцинации прогнозируется 10,3 млн госпитализаций и 159 200 летальных исходов в течение 25 лет [6].

Наконец, отказы от прививок создают угрозу международной безопасности в сфере общественного здоровья [7]. Падение уровня вакцинации в одной стране может привести к трансграничному распространению возбудителей. По данным ВОЗ, количество детей, пропустивших плановую вакцинацию, в 2023 году достигло 14,5 млн, причём более половины из них проживают в странах, затронутых конфликтами и нестабильностью [7]. ВОЗ относит отказы от вакцинации к числу глобальных угроз общественному здоровью, а совместное заявление ВОЗ, ЮНИСЕФ и Gavi (2025) подчёркивает, что без устойчивых инвестиций в иммунизацию прогресс, достигнутый за последние десятилетия, может быть утрачен [7].

Таким образом, устойчивый рост отказов от вакцинации против управляемых инфекций приводит к нарушению коллективного иммунитета, возврату ранее контролируемых заболеваний, увеличению заболеваемости и смертности. Указанные последствия создают угрозу не только для отдельных государств, но и для глобальной эпидемиологической безопасности. Следовательно, поддержание высокого уровня охвата вакцинацией выступает необходимым условием стабильности эпидемиологической ситуации и эффективной защиты здоровья населения.

В рамках исследования был проведён социологический опрос родителей (законных представителей) детей в возрасте от 0 до 6 лет. Объём выборки составил 70 респондентов. По результатам опроса установлено, что абсолютное большинство родителей (62%) положительно относятся к вакцинации и признают её необходимость для сохранения здоровья детей. Вместе с тем около 25% (17 человек) опрошенных выражают сомнения, связанные главным образом с опасениями побочных эффектов и недостаточной информированностью о вакцинации. Примерно 8% (6 человек) респондентов занимают категорически отрицательную позицию и полностью отказываются от иммунизации своих детей, ещё 5% (4 человека) не определились. Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки адресных программ поддержки вакцинации, учитывающих разнообразие родительских позиций и информационных запросов (*рис. 1*).

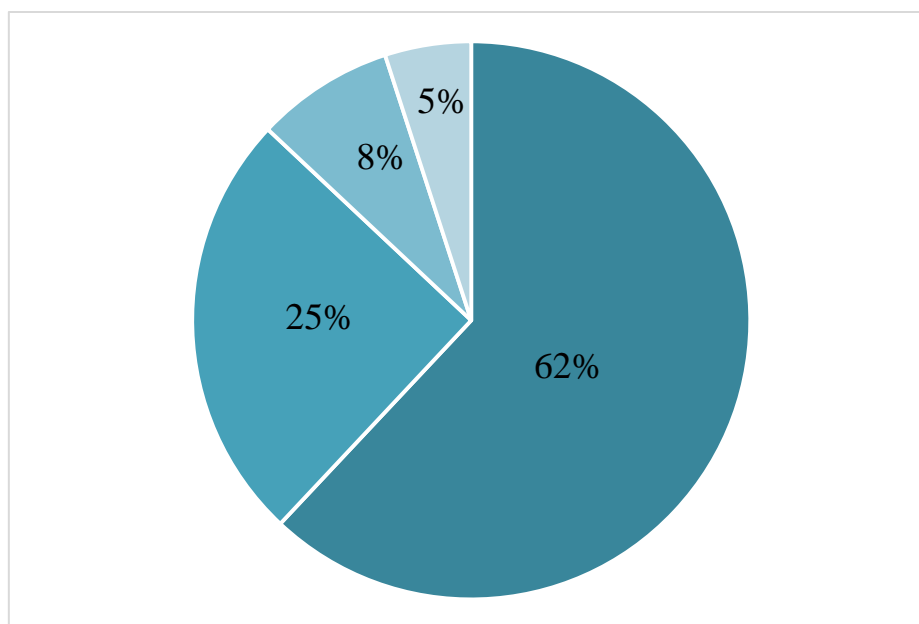


Рис. 1. Распределение ответов респондентов по вопросу отношения к вакцинации

По данным проведённого опроса, основные причины отказов от вакцинации распределились следующим образом. Большинство респондентов, выражающих сомнения (25% от всех опрошенных), указали на недоверие к системе здравоохранения (страх побочных эффектов, убеждённость в превосходстве «естественного иммунитета», низкую информированность о вакцинах), а также на недоверие к официальным источникам (подозрения в корыстной мотивации врачей и сокрытии данных о побочных реакциях). Значительная часть родителей (около 18% от всех опрошенных) сообщила о влиянии информационных искажений из социальных сетей (мифы о связи вакцинации с аутизмом, неврологическими нарушениями, а также страх перед температурой, сыпью и болью после прививки). Отдельные респонденты (примерно 8% от всех опрошенных) назвали культурные и религиозные причины, низкую научную грамотность, дефицит доверительной коммуникации с врачами и недостаток базовых знаний о работе вакцин. Часть опрошенных (около 6% от всех опрошенных) связала свой отказ с отрицательным личным опытом (ухудшение самочувствия ребёнка после прививки).

Что касается каналов коммуникации, то респонденты указали, что наибольшим доверием пользуются врачи и медицинские работники — их назвали главными советчиками 62% опрошенных (43 человека).

Предпочтительными форматами получения информации стали СМС-напоминания, мессенджеры (МАХ, Вконтакте) и личное общение. При этом 33% родителей (23 человека) выразили опасения по поводу социальных сетей и интернета из-за распространения там дезинформации.

Чтобы справиться с причинами отказов, учитывая предпочтительные каналы коммуникации в результате опроса, одним из предлагаемых подходов является интеграция просветительского модуля по вакцинопрофилактике в существующие программы школ для будущих родителей. В настоящее время в медицинских учреждениях функционируют школы молодых родителей, где беременных женщин и их партнёров обучают основам ухода за новорождённым, грудному вскармливанию и другим аспектам раннего развития ребёнка. Представляется целесообразным дополнить данные курсы тематическим блоком, посвящённым вакцинации детей. В рамках такого модуля врач (акушер-гинеколог, неонатолог или педиатр), пользующийся доверием у слушателей в силу уже сложившихся отношений, предоставляет достоверную информацию о значении прививок, сроках их проведения и безопасности. Такой формат позволяет сформировать позитивное отношение к иммунизации на этапе планирования или рождения ребёнка, ещё до возникновения первых сомнений и столкновения с дезинформацией.

Ввиду того что некоторые родители выразили опасения по поводу достоверности информации о вакцинации в открытых источниках, предлагается использовать альтернативные каналы информирования населения. В частности, целесообразно размещать краткие и доступные материалы о значении вакцинации, сроках проведения прививок и опровержении популярных мифов в общественных местах с высоким трафиком людей: общественный транспорт, информационные стенды и экраны в поликлиниках, женских консультациях и детских больницах, а также баннеры в торговых центрах, на остановках и вокзалах. Данная мера позволит заменять случайную рекламную или развлекательную информацию на социально значимый контент, способствующий формированию положительного отношения к иммунизации среди широких слоёв населения, включая тех родителей, которые не посещают профилактические школы и редко обращаются к врачам без острой необходимости.

Заключение

Таким образом, отказы от вакцинации представляют собой реальную угрозу общественному здоровью, приводя к снижению коллективного

иммунитета, росту заболеваемости управляемыми инфекциями и летальным исходам среди непривитых детей. Анализ данных Роспотребнадзора выявил значительное превышение среднескользящих показателей по кори (в 11 раз), краснухе (в 6 раз) и коклюшу (в 4,5 раза), при этом доля невакцинированных среди заболевших достигает 89,5–90,7%.

Результаты собственного социологического опроса (n=70) показали, что, хотя 62% родителей поддерживают вакцинацию, 25% испытывают сомнения, а 8% занимают категорически отрицательную позицию. Основными причинами отказов стали недоверие к системе здравоохранения, влияние дезинформации из социальных сетей и недостаток знаний о вакцинах. При этом родители доверяют врачам (62%) и предпочитают получать информацию через СМС, мессенджеры и личное общение.

Учитывая выявленные факторы, предложены практические меры: интеграция модуля по вакцинации в программы школ для будущих родителей и размещение просветительских материалов в общественных местах (транспорт, поликлиники, остановки). Основой решения должны стать научно обоснованные коммуникации, персонализированный подход в работе с населением и укрепление доверия к медицинским институтам. Только сочетание технологического прогресса, просвещения и ответственности каждого гражданина способно обеспечить устойчивое будущее без угрозы возвращения управляемых инфекций.

Список литературы

1. Роспотребнадзор. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2024 году» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. — Москва, 2025. — Разд. 2.2, подразд. «Анализ заболеваемости и вакцинопрофилактика»; разд. 4.1 «Иммунопрофилактика». — С. 78–94.

2. Костарнова Н. Не сыпь мне корь на рану : отказ от прививок привел к распространению в России трех опасных заболеваний / Н. Костарнова // Коммерсантъ. — 2025. — 9 июня. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7794350>.

3. Роспотребнадзор. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2024

году»: раздел 4.1 «Иммунопрофилактика»: [сайт]. — Москва, 2025. — С. 78–94.

4. Таточенко В.К. «Неуправляемые» инфекции / В.К. Таточенко // Здоровье детей. — 2002. — № 23. — URL: <https://zdd.1sept.ru/article.php?id=200202302> — Текст: электронный.

5. Kiang M.V., Bubar K.M., Maldonado Y., Hotez P.J., Lo N.C. Modeling Reemergence of Vaccine-Eliminated Infectious Diseases Under Declining Vaccination in the US // JAMA. — 2025. — Vol. 333, No. 24. — P. 2176–2187. — DOI: 10.1001/jama.2025.6495. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40272967/>.

6. WHO, UNICEF, Gavi. Increases in Vaccine-Preventable Disease Outbreaks Threaten Years of Progress, Warn WHO, UNICEF, Gavi. — URL: <https://www.who.int/news/item/24-04-2025-increases-in-vaccine-preventable-disease-outbreaks-threaten-years-of-progress--warn-who--unicef--gavi>.

7. WHO. Ten Health Issues WHO Will Tackle This Year. — URL: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>

© Лаврова К.А., Федорова А.А., 2026

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

БЭК-ОФИС РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В КИТАЕ: КОЛЛИЗИЯ ЦИФРОВЫХ СУВЕРЕНИТЕТОВ И СТРАТЕГИИ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Муляшов Михаил Сергеевич

аспирант

Научный руководитель: Романников Александр Николаевич

к.э.н., доцент

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Аннотация: В 2026 году российские компании, выходящие на рынок КНР, столкнулись с беспрецедентным ужесточением регулирования в сфере хранения данных и кибербезопасности. Бэк-офисные процессы (финансы, кадры, ИТ, комплаенс) оказались в зоне коллизии между китайскими и российскими требованиями к локализации данных. В статье анализируются поправки к Cybersecurity Law КНР (2026), меры по сертификации трансграничной передачи данных и новые правила налогового учёта. Предлагаются три стратегии организации бэк-офиса: изолированный контур, гибридная модель с цифровым шлюзом и аутсорсинг, а также матрица выбора стратегии в зависимости от масштаба присутствия и чувствительности данных.

Ключевые слова: международная экспансия, Китай, бэк-офис, бизнес-процессы, цифровая трансформация, локализация данных, регуляторные барьеры, цифровой суверенитет.

BACK OFFICE OF RUSSIAN COMPANIES IN CHINA: COLLISION OF DIGITAL SOVEREIGNTIES AND LOCALISATION STRATEGIES

Mulyashov Mikhail Sergeevich

Scientific adviser: Romanikov Alexander Nikolaevich

Abstract: In 2026, Russian companies entering the Chinese market faced unprecedented tightening of regulations in the areas of data storage and cybersecurity. Back-office processes (finance, HR, IT, compliance) found themselves in a conflict zone between Chinese and Russian data localisation requirements. The article analyses amendments to the Cybersecurity Law of the

PRC (2026), measures for certification of cross-border data transfer and new tax accounting rules. Three strategies for organising a back office are proposed: an isolated circuit, a hybrid model with a digital gateway, and outsourcing, as well as a matrix for choosing a strategy depending on the scale of presence and data sensitivity.

Key words: international expansion, China, back office, business processes, digital transformation, data localisation, regulatory barriers, digital sovereignty.

Введение

Разворот российского бизнеса на Восток к 2026 году переходит от наращивания экспорта к прямому физическому присутствию в КНР — с регистрацией юридических лиц, наймом местного персонала и локальными операциями. Показательны два проекта из разных отраслей. Лесопромышленный холдинг Segezha Group подписал соглашение с зоной Линьган (Шанхай) о создании промышленно-логистического кластера с локальным производством [9]. Бьюти-ритейлер «Золотое яблоко» анонсировал открытие флагманского магазина и офиса управления азиатским регионом в Шанхае [10].

Однако с 1 января 2026 года в Китае вступили в силу поправки к Закону о кибербезопасности (Cybersecurity Law), меры по сертификации трансграничной передачи персональных данных, а также новый Закон об НДС с обязательной интеграцией в государственную систему E-Tax [1; 9]. Эти изменения создают принципиально новый уровень регуляторной нагрузки на бэк-офисные процессы.

Проблема исследования состоит в том, что компании стремятся к стандартизации бэк-офиса в едином цифровом контуре, тогда как законодательства двух стран (РФ и КНР) принудительно требуют локализации данных в каждой юрисдикции. Обе страны находятся в процессе реализации модели цифрового суверенитета с требованием локализации данных, а также ограничением их передачи за пределы государства [4; 5; 7].

Цель статьи — систематизировать регуляторные барьеры, возникшие в результате реформы законодательства КНР 2025–2026 гг., и предложить стратегии организации бэк-офиса для российских компаний в Китае.

Основные регуляторные барьеры

Правовое регулирование цифровых данных в КНР базируется на трёх ключевых законодательных актах: Cybersecurity Law (CSL) с поправками от

28.10.2025, Data Security Law (DSL) 2021 г. и Personal Information Protection Law (PIPL) 2021 г. [1; 2; 3]. Важно, что эти законы распространяются на любую обработку данных, связанную с китайскими гражданами или территорией КНР, даже если серверы находятся за пределами страны.

Поправки к CSL, вступившие в силу 1 января 2026 года, ввели следующие изменения. Финансовая ответственность существенно возросла: штрафы могут достигать 10 миллионов юаней (приблизительно 140 миллионов рублей) для операторов критической информационной инфраструктуры. Введена персональная ответственность менеджеров — штраф до 1 миллиона юаней лично для должностных лиц, отвечающих за кибербезопасность. Регулятор теперь может приостанавливать операции, отзываться бизнес-лицензии и включать нарушителей в национальный «чёрный список», а также применять меры к зарубежным организациям, чья деятельность угрожает кибербезопасности КНР.

Кроме того, с 1 января 2026 года вступили в силу «Меры по сертификации трансграничной передачи персональной информации», раскрывающие один из трёх механизмов, предусмотренных ст. 38 PIPL. Сертификация оценивает всю систему управления данными компании и удобна для внутригрупповых трансферов. Сертификат можно получить на 3 года.

Важно отметить, что Положение САС от марта 2024 года ввело освобождения для трансграничного HR-менеджмента, однако они не применяются к дочерним компаниям с самостоятельным юридическим лицом. Если китайский филиал зарегистрирован как отдельное юрлицо, передача данных сотрудников в головной офис требует сертификации. Российское законодательство, а именно ст. 12 Федерального закона № 152-ФЗ и Приказ Роскомнадзора от 05.08.2022 № 128, в свою очередь накладывает встречные ограничения, требуя соблюдения процедур трансграничной передачи данных [6].

Новый Закон об НДС, вступивший в силу в январе 2026 года, ужесточил сроки возврата экспортного НДС и ввёл новые правила учёта входящего НДС с обязательной интеграцией в китайскую государственную систему E-Tax. Стандартные модули российских учётных систем (например, типовые

конфигурации 1С) требуют глубокой кастомизации для поддержки китайских алгоритмов учёта.

Типология бэк-офисных процессов и матрица двойного давления

На основе анализа нормативных актов разработана классификация процессов по критерию доминирующего регуляторного риска (табл. 1).

Таблица 1

Типология бэк-офисных процессов по регуляторным рискам

Процесс	Ключевые риски
Финансы и учёт	Ведение учёта по китайским стандартам, интеграция с E-Tax, валютный контроль
Кадры и HR	Персональные данные подпадают под PIPL, передача в головной офис требует сертификации
Юридический комплаенс	Персональная ответственность менеджеров по CSL, риск включения в «чёрный список»
ИТ-администрирование	Физическая локализация серверов в КНР, возможный запрет зарубежного ПО

Матрица двойного регуляторного давления отражает коллизию требований двух юрисдикций. В сфере кадров КНР требует локализации данных и сертификации передачи, а РФ — ограничения экспорта (ст. 12 ФЗ-152) и хранения данных в РФ (ч. 5 ст. 18 ФЗ-152). В сфере финансового учёта КНР требует национальных стандартов и интеграции с китайскими системами, а РФ — консолидированной отчётности по РСБУ или МСФО.

Стратегии организации бэк-офиса

Основываясь на анализе нормативных ограничений, предлагается три стратегии организации бэк-офиса в КНР [8].

Стратегия 1. Изолированный контур (полная локализация). Бэк-офис полностью локализуется в КНР и функционирует автономно на базе локального российского ПО или китайских ERP-систем. В головной офис передаётся только агрегированная отчётность без персональных данных. Преимущество — минимизация конфликта юрисдикций. Недостаток — двойные затраты на ИТ-инфраструктуру и персонал. Рекомендуются при крупном масштабе присутствия и высокой чувствительности данных.

Стратегия 2. Гибридная модель с «цифровым шлюзом». Первичные данные хранятся и обрабатываются на территории КНР, однако

агрегированная информация передаётся в головной офис через сертифицированный канал. Требуется прохождение сертификации трансграничной передачи данных и соблюдение российских административных процедур. Преимущество — сохранение интеграции бэк-офиса. Недостаток — высокая административная нагрузка.

Стратегия 3. Аутсорсинг бэк-офиса. Функции бухгалтерского, налогового и кадрового учёта передаются местному провайдеру услуг (РЕО-сервис, аутсорсинговая бухгалтерская компания). Российская компания сохраняет управленческий контроль через получение регулярной отчётности. Преимущество — локальный провайдер принимает на себя compliance-риски. Недостаток — зависимость от провайдера. Рекомендуется при небольшом масштабе присутствия.

Матрица выбора стратегии

Для выбора стратегии предлагается матрица, где по оси X — чувствительность данных (низкая, средняя, высокая), по оси Y — масштаб присутствия в КНР (табл. 2).

Таблица 2

Матрица выбора стратегии организации бэк-офиса в КНР

Масштаб \ Чувствительность	Низкая	Средняя	Высокая
Крупный (>100 сотрудников)	Гибрид	Гибрид	Изолированный контур
Средний (20–100 сотрудников)	Аутсорсинг	Гибрид	Гибрид / Изолированный
Небольшой (<20 сотрудников)	Аутсорсинг	Аутсорсинг	Аутсорсинг / Изолированный

Предложенная матрица носит рекомендательный характер и служит отправной точкой для анализа. Окончательный выбор остаётся за компанией с учётом её уникальной комбинации внешних и внутренних факторов.

Заключение

Ключевой вывод исследования состоит в том, что российские компании при экспансии на китайский рынок сталкиваются не просто с жёстким регуляторным режимом КНР, а с коллизией двух симметричных систем цифрового суверенитета. В совокупности они делают невозможным построение единого интегрированного цифрового контура бэк-офиса.

Основные выводы:

1. Вступившие в силу с 1 января 2026 года поправки к Cybersecurity Law и меры по сертификации создают принципиально новый уровень регуляторной нагрузки на бэк-офисные процессы.

2. Наиболее уязвимыми функциями являются кадровый и финансовый учёт, для которых полная цифровая интеграция с головным офисом либо невозможна, либо требует прохождения сертификации с соблюдением российских ограничений.

3. Предложенная матрица выбора стратегии представляет собой практический инструмент для проектирования бэк-офиса российских компаний в КНР.

Компаниям рекомендуется до регистрации юридического лица провести аудит процессов, назначить ответственного за кибербезопасность, заложить бюджет на сертификацию и обеспечить соответствие законам обеих юрисдикций на этапе проектирования.

Список литературы

1. Cybersecurity Law of the People's Republic of China (as amended on October 28, 2025) // Lawinfochina.com. — URL: <https://en.lawinfochina.com/display.aspx?lib=law&id=45932> (дата обращения 09.04.2026).

2. Personal Information Protection Law of the People's Republic of China (2021) // Lawinfochina.com. — URL: <https://en.lawinfochina.com/display.aspx?lib=law&id=40886> (дата обращения 09.04.2026).

3. Data Security Law of the People's Republic of China (2021) // Lawinfochina.com. — URL: <https://en.lawinfochina.com/display.aspx?lib=law&id=40616> (дата обращения 10.04.2026).

4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (ред. от 08.08.2024) // СПС «КонсультантПлюс». — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения 10.04.2026).

5. Федеральный закон от 06.07.2016 № 374-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии терроризму» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс». — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_201078/ (дата обращения 10.04.2026).

6. Мосейчук М.А. Барьеры и возможности для выхода российских компаний на рынок Китая. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2022. — 95 с.

7. Чжао Ю. Институциональные барьеры в китайско-российском торговом сотрудничестве и их политико-экономическая логика //

Конфликтология / nota bene. 2026. № 1. С. 271-291 URL: https://www.nbpublish.com/library_read_article.php?id=78746 (дата обращения 10.04.2026).

8. Киккас К.Н., Конахина Н.А. Управление организацией в контексте международного бизнеса: учебное пособие. — СПб.: Изд-во СПбПУ, 2024. — 180 с.

9. Segezha в 2026 г. создаст кластер в Китае по производству и продаже упаковки, фанеры и пиломатериалов // RusBonds. — 2025. — 23 декабря. — URL: <https://rusbonds.ru/news/20251223094900425433> (дата обращения 12.04.2026).

10. «Золотое яблоко» откроет магазин в Шанхае в 2026 году // Forbes Russia. — 2026. — 20 января. — URL: <https://www.forbes.ru/biznes/544342-zolotoe-abloko-ob-avilo-o-planah-vyjti-na-rynok-kitaa-v-2026-godu> (дата обращения 10.04.2026).

© Муляшов М.С.

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Колесова Надежда Алексеевна

магистрант

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности оценки финансовой устойчивости газотранспортных предприятий, осуществляющих деятельность в условиях Крайнего Севера. На основе данных предприятия нефтегазовой отрасли Республики Саха (Якутия) за 2022–2024 гг. проведён коэффициентный анализ финансовой устойчивости, выявлены основные факторы, определяющие её специфику в арктических и субарктических регионах. Предложены направления укрепления финансового положения регионального газотранспортного предприятия в условиях регулируемого ценообразования и повышенных операционных издержек.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, газотранспортное предприятие, Крайний Север, коэффициентный анализ, тарифное регулирование, Республика Саха (Якутия).

ASSESSMENT OF FINANCIAL STABILITY OF GAS TRANSPORTATION ENTERPRISES IN THE FAR NORTH

Kolesova Nadezhda Alekseevna

Abstract: The article discusses the features of assessing the financial stability of gas transportation enterprises operating in the Far North. Based on data from the oil and gas industry enterprises of the Republic of Sakha (Yakutia) for 2022-2024, a coefficient analysis of financial stability was carried out, and the main factors determining its specifics in the Arctic and subarctic regions were identified. The directions of strengthening the financial position of the regional gas transportation company in the context of regulated pricing and increased operating costs are proposed.

Key words: financial stability, gas transportation company, Far North, coefficient analysis, tariff regulation, Republic of Sakha (Yakutia).

Актуальность исследования обусловлена стратегической значимостью газотранспортных систем в топливно-энергетическом комплексе Российской Федерации, особенно в условиях удалённых и экстремальных регионов, к которым относится Крайний Север. Газотранспортная отрасль является системообразующим элементом энергетической инфраструктуры Республики Саха (Якутия) – крупнейшего по территории субъекта Российской Федерации, значительная часть которого расположена в зоне Крайнего Севера и приравненных к нему местностей. Надёжное газоснабжение в условиях экстремально низких температур (до -60 °С) выступает не только экономическим, но и жизнеобеспечивающим фактором для населения региона [1].

Финансовая устойчивость хозяйствующего субъекта традиционно понимается, как способность предприятия функционировать и развиваться, сохраняя равновесие активов и пассивов в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды [3, с. 248]. Применительно к газотранспортным организациям Крайнего Севера данная категория приобретает дополнительное содержание, связанное с влиянием ряда специфических факторов:

- климатический фактор – повышенные затраты на эксплуатацию, ремонт и аварийно-восстановительные работы в условиях вечной мерзлоты;
- тарифный фактор – ограниченность доходов рамками регулируемых тарифов, устанавливаемых Государственным комитетом по ценовой политике Республики Саха (Якутия);
- логистический фактор – значительное удорожание материалов, оборудования и комплектующих из-за сложной транспортной схемы;
- социальный фактор – обязательные надбавки к заработной плате (районные коэффициенты и процентные надбавки), предусмотренные ст. 315–317 Трудового кодекса РФ [1].

Цель – провести оценку финансовой устойчивости предприятия нефтегазовой отрасли Республики Саха (Якутия) на основе коэффициентного анализа и выявить ключевые направления её укрепления с учётом региональной специфики.

1. Методология и информационная база исследования

В качестве информационной базы использована бухгалтерская (финансовая) отчётность предприятия нефтегазовой отрасли Республики Саха (Якутия) за 2022–2024 гг., размещённая в открытом доступе на официальном

сайте предприятия и в Государственном информационном ресурсе бухгалтерской отчётности (ГИР БО) ФНС России [5].

Методология исследования основана на классическом коэффициентном подходе, рекомендованном в работах А.Д. Шеремета, Е.В. Негашева. Для оценки финансовой устойчивости рассчитаны следующие коэффициенты, которые позволят провести оценку финансовой устойчивости предприятия нефтегазовой отрасли РС(Я):

1. Коэффициент автономии (финансовой независимости) - отношение собственного капитала к валюте баланса (нормативное значение $\geq 0,5$).

2. Коэффициент финансовой зависимости – отношение заёмного капитала к валюте баланса (нормативное значение $\leq 0,5$).

3. Коэффициент соотношения заёмных и собственных средств (финансовый леверидж) – отношение заёмного капитала к собственному (нормативное значение $\leq 1,0$).

4. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (СОС) – отношение СОС к оборотным активам (нормативное значение $\geq 0,1$).

5. Коэффициент манёвренности собственного капитала - отношение СОС к собственному капиталу (рекомендуемое значение $0,2-0,5$).

6. Коэффициент финансовой устойчивости – отношение суммы собственного капитала и долгосрочных обязательств к валюте баланса (нормативное значение $\geq 0,6$).

Дополнительно определён тип финансовой устойчивости по методике трёхкомпонентного показателя (на основе излишка – недостатка источников формирования запасов) [3, с. 254].

2. Результаты коэффициентного анализа

На основании данных бухгалтерского баланса предприятия нефтегазовой отрасли Республики Саха (Якутия) аналитическая таблица (табл. 1).

Таблица 1

**Основные показатели баланса предприятия нефтегазовой отрасли
Республики Саха (Якутия), 2022–2024 гг. (руб.)**

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Внеоборотные активы	33128260,00	36433339,00	38281351,00
Оборотные активы	5248374,00	7571567,00	8725251,00

Продолжение таблицы 1

Валюта баланса	38376634,00	44004906,00	47006602,00
Собственный капитал	31341937,00	36815191,00	37174369,00
Долгосрочные обязательства	2134044,00	1198275,00	3308212,00
Краткосрочные обязательства	3487795,00	5991440,00	6524021,00

Результаты расчёта коэффициентов финансовой устойчивости представлены в табл. 2.

Таблица 2

Коэффициенты финансовой устойчивости предприятия нефтегазовой отрасли Республики Саха (Якутия), 2022–2024 гг.

Коэффициент	Норматив	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Δ 2024/2022
1. Автономии	$\geq 0,50$	0,82	0,84	0,79	-0,03
2. Финансовой зависимости	$\leq 0,50$	0,15	0,16	0,21	0,06
3. Финансовый леверидж	$\leq 1,00$	0,18	0,20	0,26	0,09
4. Обеспеченности СОС	$\geq 0,10$	-0,34	0,05	-0,13	0,21
5. Манёвренности собственного капитала	0,2–0,5	-0,06	0,01	-0,03	0,03
6. Финансовой устойчивости	$\geq 0,60$	0,87	0,86	0,86	-0,01

Составлено на основании данных табл. 1.

3. Интерпретация результатов

Анализ данных табл. 2 позволяет сделать следующие выводы.

Проведённый анализ свидетельствует о сохранении предприятия нефтегазовой отрасли Республики Саха (Якутия) высокого уровня стратегической финансовой устойчивости: коэффициент автономии устойчиво превышает нормативное значение, а коэффициент финансовой

устойчивости стабилен (0,86–0,87), что указывает на преобладание долгосрочных источников финансирования. Вместе с тем динамика ряда индикаторов фиксирует латентную тенденцию к ослаблению финансовой независимости: снижение коэффициента автономии с 0,82 до 0,79 при одновременном росте финансового левериджа с 0,18 до 0,26, обусловленном опережающим наращиванием заёмного капитала.

Наиболее уязвимым параметром выступает критически низкая обеспеченность собственными оборотными средствами: соответствующий коэффициент принимает отрицательные значения в 2022 и 2024 гг., а коэффициент манёвренности не достигает нижней нормативной границы. Данная диспропорция детерминирована объективной капиталоемкостью газотранспортной инфраструктуры Крайнего Севера, где эксплуатация протяжённых трубопроводных сетей требует масштабной иммобилизации капитала во внеоборотных активах. Следствием указанного структурного дисбаланса является существенное ограничение финансовой гибкости, усугубляемое двукратным ростом краткосрочных обязательств (с 3,5 до 6,5 млрд руб.), что генерирует значимые риски текущей платёжеспособности.

Финансовая устойчивость предприятия носит дуалистический характер: стратегическая стабильность, обеспечиваемая высокой долей собственного капитала, сочетается с операционной уязвимостью в сфере управления оборотным капиталом, что актуализирует необходимость оптимизации соответствующей политики с учётом специфических условий функционирования компании. По методике трёхкомпонентного показателя тип финансовой устойчивости в 2024 г. может быть квалифицирован как неустойчивое финансовое состояние ($S = \{0; 0; 1\}$), при котором формирование запасов обеспечивается лишь с привлечением краткосрочных заёмных средств [3, с. 256].

4. Факторы, определяющие специфику финансовой устойчивости в условиях Крайнего Севера

Выявленная динамика обусловлена комплексом факторов, специфичных для предприятий газотранспортной отрасли, функционирующих в арктических и субарктических районах (табл. 3).

Таблица 3

Факторы влияния на финансовую устойчивость газотранспортных предприятий Крайнего Севера.

Группа факторов	Содержание	Направление влияния
Климатические	Повышенный износ трубопроводов, рост амортизационных отчислений и затрат на ремонт; деформация грунтов при таянии вечной мерзлоты	Рост внеоборотных активов, снижение СОС
Тарифно-регулятивные	Тарифы утверждаются регулятором и не всегда покрывают рост себестоимости; ограниченность инвестиционной составляющей в тарифе	Ограничение выручки, замедление роста собственного капитала
Инвестиционные	Масштабная программа газификации требует значительных капитальных вложений, финансируемых преимущественно за счёт заёмных средств	Рост долгосрочных обязательств, увеличение левериджа
Кадрово-социальные	Районный коэффициент (1,7) и северные надбавки (до 80%) увеличивают фонд оплаты труда в 2–2,5 раза по сравнению с центральными регионами	Рост операционных расходов
Логистические	Сезонность завоза (навигация, зимники); удорожание МТР на 30–50%	Рост запасов и материальных затрат

Совокупное действие указанных факторов формирует устойчивую тенденцию к опережающему росту активов (прежде всего внеоборотных) над приростом собственного капитала, что и объясняет постепенное снижение коэффициентов автономии и обеспеченности СОС.

На основании проведённого анализа представляется возможным предложить следующие направления укрепления финансовой устойчивости.

1. Совершенствование тарифного регулирования. Необходимо обоснование перед Государственным комитетом по ценовой политике Республики Саха (Якутия) адекватного учёта в тарифе инвестиционной составляющей, включающей не только амортизацию, но и нормативную прибыль на развитие.

2. Диверсификация источников финансирования инвестиционной программы. Целесообразно более активное использование механизмов государственной поддержки. Это позволит снизить долговую нагрузку и замедлить рост финансового левериджа.

3. Оптимизация операционных затрат. Внедрение систем дистанционного мониторинга газопроводов, предиктивного технического обслуживания на основе цифровых двойников, автоматизация учёта газа – меры, способные снизить эксплуатационные расходы на 10–15% в среднесрочной перспективе.

4. Управление оборотным капиталом. Переход к системе централизованных закупок с формированием долгосрочных контрактов с поставщиками, оптимизация графиков завоза МТР с учётом логистических окон (навигация, зимники) позволят сократить объём замороженных в запасах средств.

5. Повышение капитализации собственного капитала. Направление части чистой прибыли на формирование резервного фонда и фонда развития производства повысит величину собственного капитала и, как следствие, коэффициент автономии.

Заключение

Проведённый анализ показал, что финансовая устойчивость предприятия нефтегазовой отрасли Республики Саха (Якутия) в целом находится на приемлемом уровне: коэффициенты автономии (0,79) и финансовой устойчивости (0,86) по состоянию на 2024 г. превышают нормативные значения. Вместе с тем выявлены негативные тенденции – снижение обеспеченности собственными оборотными средствами и рост финансового левериджа, – обусловленные масштабной инвестиционной программой и спецификой деятельности в условиях Крайнего Севера.

Особенность газотранспортных предприятий арктической зоны состоит в объективном противоречии: необходимость капиталоемкого расширения и поддержания инфраструктуры при ограниченности тарифных источников доходов создаёт структурное давление на финансовую устойчивость. Разрешение этого противоречия требует комплексного подхода, включающего совершенствование тарифного регулирования, привлечение бюджетных инвестиций и повышение операционной эффективности.

Список литературы

1. Андреев В.А. Финансовая устойчивость предприятия (на примере АО «Сахатранснефтегаз») / В.А. Андреев // Актуальные проблемы и перспективы развития инновационной экономики, управления и права : Сборник научных статей по итогам ежегодной Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием, Калининград, 27–28 апреля 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2023. – С. 15–22. – EDN LQMBVD.

2. Власова Н.В. Комплексная оценка финансового состояния ПАО «Газпром» и перспективы его развития / Н.В. Власова // Управление устойчивым развитием топливно-энергетического комплекса - 2024: Материалы докладов V Всероссийской научно-практической конференции, Ухта, 21–22 ноября 2024 года. – Ухта: Ухтинский государственный технический университет, 2025. – С. 112–117. – EDN LOPJZU.

3. Кириллова В.В. Оценка показателей финансовой устойчивости газотранспортного предприятия / В.В. Кириллова // Новые возможности цифровизации и использование интеллектуального потенциала в условиях глобальных вызовов : Материалы III научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 15 декабря 2023 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2023. – С. 126–131. – EDN QUIYBU.

4. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2008. 208 с.

© Колесова Н.А.

**BIG DATA И МОНЕТИЗАЦИЯ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШИХ ДАННЫХ
ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА**

Пшеунова Залина Мухамедовна

студент 2 г.о. магистратуры направления

«Менеджмент туризма и индустрии гостеприимства»

Романова Арина Андреевна

студент 1 г.о. магистратуры направления

«Менеджмент туризма и индустрии гостеприимства»

Научный руководитель: **Алоева Анна Асланбиевна**

к.э.н.

доцент института туризма и индустрии гостеприимства

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный

университет им Х.М. Бербекова»

Аннотация: Статья посвящена исследованию экономической эффективности использования технологий больших данных (Big Data) для персонализации клиентского опыта и прогнозирования потребительского спроса. На основе анализа российского и зарубежного опыта монетизации данных раскрыты механизмы трансформации информационных массивов в реальный экономический результат. Особое внимание уделено количественной оценке эффектов внедрения Big Data: повышению рентабельности бизнеса, оптимизации цепочек поставок, увеличению эффективности рекламных кампаний. Систематизированы модели монетизации данных – от прямых лицензий до API-доступа и моделей DaaS (Data-as-a-Service). Представлены прогнозные оценки экономического эффекта от внедрения Big Data для российской экономики, включая вклад в ВВП и снижение транзакционных издержек в розничной торговле и финансовом секторе.

Ключевые слова: большие данные, монетизация, персонализация, прогнозирование спроса, экономическая эффективность, Data-as-a-Service, рекламные технологии, CRM-аналитика.

**BIG DATA AND MONETIZATION: ECONOMIC EFFICIENCY OF USING
BIG DATA FOR PERSONALIZATION AND DEMAND FORECASTING**

Psheunova Zalina Mukhamedovna

Romanova Arina Andreevna

Scientific adviser: **Aloeva Anna Aslanbievna**

Abstract: The article examines the economic efficiency of using Big Data technologies for customer experience personalization and consumer demand forecasting. Based on the analysis of Russian and foreign experience in data monetization, the mechanisms of transforming information arrays into real economic results are revealed. Special attention is paid to the quantitative assessment of Big Data implementation effects: increasing business profitability, optimizing supply chains, and improving advertising campaign efficiency. The author systematizes data monetization models – from direct licenses to API access and DaaS (Data-as-a-Service) models. Forecast estimates of the economic effect from Big Data implementation for the Russian economy are presented, including the contribution to GDP and reduction of transaction costs in retail trade and the financial sector.

Key words: Big Data, monetization, personalization, demand forecasting, economic efficiency, Data-as-a-Service, advertising technologies, CRM analytics.

Современный этап цифровой трансформации экономики характеризуется фундаментальным изменением роли информации в бизнес-процессах. Данные, которые еще десятилетие назад рассматривались как вспомогательный элемент операционной деятельности, сегодня превратились в один из ключевых стратегических активов компаний. Технологии сбора, хранения и анализа больших данных (Big Data) открывают возможности для выявления скрытых закономерностей потребительского поведения, прогнозирования рыночных трендов и персонализации клиентских предложений с беспрецедентной точностью.

Объем мирового рынка больших данных в 2023 году достиг 307,5 млрд долл. США, а к 2032 году прогнозируется его увеличение до 961,9 млрд долл. при среднегодовом темпе роста 13,5%. Российский рынок также демонстрирует устойчивую динамику: по оценкам экспертов, объем рынка Big Data в РФ составил 170 млрд рублей в 2021 году, а к 2024 году ожидается его рост до 319 млрд рублей. При этом, согласно статистическим данным, компании, использующие аналитику больших данных, показывают на 17%

выше рентабельность по сравнению с теми, кто не применяет данную технологию [1].

Целью данного исследования является системный анализ экономической эффективности использования больших данных для персонализации клиентского опыта и прогнозирования спроса, включая выявление ключевых механизмов монетизации данных, оценку количественных эффектов и перспектив развития рынка Big Data в России.

Ключевой особенностью современных подходов к работе с данными является смещение фокуса от простого накопления информации к ее активной монетизации. В отличие от традиционных подходов, где данные рассматривались как побочный продукт деятельности, сегодня формируются целые бизнес-модели, основанные на коммерциализации информационных активов.

Понятие «большие данные» в контексте монетизации приобретает особое звучание. Если в технической плоскости акцент делается на трех характеристиках: объеме (Volume), разнообразии (Variety) и скорости (Velocity), – то в экономическом аспекте ключевой становится четвертая характеристика – ценность (Value). Именно способность извлекать экономическую выгоду из массивов данных превращает Big Data из технологического феномена в экономический ресурс.

В российской практике применение технологий больших данных наиболее активно развивается в финансовом секторе, розничной торговле и телекоммуникациях. По данным опросов, 45,9% компаний внедряют Big Data для оптимизации продаж, 40,9% – для совершенствования производственных процессов, 34,1% – для разработки новых продуктов. При этом 33,7% организаций используют аналитику данных для стратегического планирования и управления [4].

С экономической позиции большие данные выступают катализатором повышения эффективности бизнес-процессов и основой для новых бизнес-моделей. Аналитические подразделения операторов связи предлагают корпоративным клиентам сервисы на основе Big Data – от таргетинга рекламы до геоаналитики и оценки потоков людей для ритейла. По оценкам экспертов, у отдельных операторов около 1% выручки уже формируется за счет коммерциализации больших данных сторонним клиентам.

Монетизация больших данных может осуществляться по двум основным направлениям: прямому и косвенному [1]. Прямая монетизация

подразумевает продажу очищенных и агрегированных данных или аналитических отчетов сторонним организациям. Косвенная монетизация, более характерная для большинства отраслей российского бизнеса, заключается в оптимизации внутренних процессов, снижении издержек и увеличении выручки за счет более точного таргетирования и прогнозирования спроса.

В мировой практике сложилось несколько моделей монетизации данных, которые адаптируются к российским условиям [2].

Для российского рынка особенно актуальны модели, связанные с обогащением данных (Huge Data) – интеграцией информации из разных источников для создания более полного портрета потребителя. Так, МТС AdTech активно развивает партнерства с крупными ритейлерами, включая X5 Retail и «Магнит», что позволяет рекламодателям оптимизировать свои кампании и достигать лучших результатов.

Важным трендом становится использование искусственного интеллекта для обработки Big Data. По прогнозам экспертов, ключевым элементом развития рекламных технологий станут платформы на базе ИИ, которые будут обрабатывать большие данные, анализировать, сегментировать их и применять в рекламных кампаниях в реальном времени. Уже сегодня в МТС AdTech искусственный интеллект помогает в написании текстов для рекламных кампаний, модерирует их и анализирует эффективность.

Персонализация клиентского опыта на основе Big Data демонстрирует высокую экономическую эффективность. По данным исследования Amazon, около 30% продаж генерируется благодаря персональным рекомендациям, основанным на истории покупок и знании о покупателе. Российские игроки e-commerce сектора следуют по тому же пути, активно внедряя нейросети и технологии автоматизации.

Показательным примером является кампания бренда «Магнит Косметик»: с помощью платформы по управлению данными сети Магнит – Data Management Platform (DMP) и инструментов МТС Ads была запущена двухдневная кампания в Telegram, в результате которой прирост выручки составил +20% в сегменте «Магнит Косметик» и +2% по всей сети.

Эффективность персонализации достигается за счет синергии данных из разных источников. У одной компании могут быть данные о поле и возрасте клиентов, у другой – более узкая информация о покупательских предпочтениях. Объединение этих массивов позволяет создавать более

точные прогнозы и персонализированные предложения. При этом важно соблюдать правовые нормы обработки персональных данных.

Прогнозирование спроса на основе Big Data позволяет компаниям решать широкий круг задач: от оптимизации товарных запасов до планирования маркетинговых активностей. В таблице 1 представлены ключевые направления применения прогнозной аналитики и оценка экономического эффекта.

Таблица 1

Экономическая эффективность прогнозирования спроса на основе Big Data

Направление применения	Экономический эффект	Отраслевая специфика
Управление товарными запасами	Снижение неликвидов на 15-25%	Ритейл, FMCG
Предиктивное обслуживание оборудования	Сокращение простоев на 30-50%	Промышленность, энергетика
Кредитный скоринг	Снижение рисков невозврата на 20-35%	Банковский сектор
Динамическое ценообразование	Рост маржинальности на 5-15%	Авиаперевозки, гостиничный бизнес
Таргетированная реклама	Рост ROI кампаний на 30-60%	Digital-маркетинг

В банковском секторе анализ больших данных применяется для скоринга заемщиков, выявления мошеннических операций и формирования персональных предложений. В ритейле Big Data помогает оптимизировать логистические цепочки и управлять товарными запасами, минимизируя объемы нераспроданной продукции на складах. Промышленный сектор России начинает активно использовать предиктивный ремонт: на основе данных с датчиков станков и агрегатов системы аналитики предсказывают вероятность поломки до ее фактического наступления, что позволяет избежать дорогостоящих простоев производства [1].

Российский рынок больших данных находится на этапе активного формирования. По прогнозам Ассоциации больших данных (АБД), к концу 2024 года объем рынка должен был вырасти до 319 млрд рублей. Несмотря на определенный скепсис относительно достижения этой отметки, эксперты сходятся во мнении, что российский рынок данных развивается динамично и становится более зрелым.

Основными драйверами развития выступают:

1. Рост цифровизации бизнеса. Крупные и средние организации активно наращивают затраты на внедрение цифровых технологий. По данным

статистики, 8,6% организаций в 2024 году уже применяли технологию больших данных, в том числе для анализа ситуации и прогнозирования результатов своей хозяйственной деятельности [1].

2. Развитие законодательной базы. Принятие законов о хранении и обработке персональных данных, а также требований к локализации серверов на территории России стимулирует развитие отечественной инфраструктуры [4].

3. Импортозамещение программного обеспечения. Тренд на переход к отечественному ПО и облачным решениям создает новые возможности для российских вендоров [1].

4. Государственная поддержка. Национальная программа «Цифровая экономика» включила большие данные в перечень «сквозных» цифровых технологий, критически важных для конкурентоспособности экономики [4].

Однако сохраняются и барьеры развития, включая высокую стоимость технологий сбора и хранения данных, дефицит квалифицированных кадров (data scientists, аналитиков), вопросы обеспечения кибербезопасности, а также недостаточный объем накопленных информационных ресурсов у российских компаний [4].

Особого внимания заслуживает развитие Data-as-a-Service (DaaS) моделей. Поставщики крупных массивов данных могут зарабатывать на их монетизации миллионы рублей в месяц. Существует две основные схемы ценообразования: фиксированная оплата за выгрузку данных (Fix Data Cost) и оплата за фактическое использование данных в рекламных кампаниях (Data Usage Fee). Вторая модель часто оказывается более выгодной для поставщика, так как стоимость зависит от объема данных, охвата аудитории и эффективности рекламы.

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Большие данные трансформируются в стратегический экономический ресурс. Компании, использующие аналитику больших данных для персонализации и прогнозирования спроса, демонстрируют устойчивое конкурентное преимущество, выражающееся в росте выручки, рентабельности и лояльности клиентов.

2. Монетизация данных осуществляется по двум основным направлениям — прямому (продажа данных и аналитических отчетов) и косвенному (оптимизация внутренних процессов). Наиболее перспективными

моделями являются DaaS, API-доступ и партнерские программы обогащения данных.

3. Экономическая эффективность персонализации подтверждается эмпирическими данными. Прирост выручки от персонализированных рекламных кампаний может достигать 20%, снижение неликвидов в рознице – 15-25%, повышение ROI рекламных инвестиций - 30-60%.

4. Российский рынок Big Data находится в фазе активного роста, чему способствуют цифровизация бизнеса, развитие законодательной базы и государственная поддержка. Ключевыми барьерами остаются дефицит кадров и высокая стоимость технологий.

5. Совокупный экономический эффект от внедрения Big Data для российской экономики оценивается в 0,15-0,25 п.п. вклада в ВВП к 2028 году при базовом сценарии развития.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке стратегий монетизации данных для компаний различных отраслей, а также для обоснования инвестиций в развитие аналитических компетенций и инфраструктуры обработки данных.

Список литературы

1. Большие данные в российском бизнесе: от сбора к деньгам // Ведомости. — 2026. — 9 февраля. — URL: <https://www.vedomosti.ru/press-releases/2026/02/09/bolshie-dannie-v-rossiiskom-biznese-ot-sbora-k-dengam>.

2. Мамедов А.А. Перспективы применения технологий больших данных в моделях управления эффективностью деятельности организации // Прогрессивная экономика. — 2025. — № 9. — С. 113–139.

3. Мозолева Н.В. Барьеры развития рынка больших данных в России // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. — 2023. — № 4(53). — С. 28–35.

4. Монетизация Big Data: как рекламные технологии превращают данные в реальные деньги? // Forbes Экспертиза. — 2025. — 9 июля. — URL: <https://blogs.forbes.ru/2025/07/09/monetizacija-big-data-kak-reklamnye-tehnologii-prevrashhajut-dannye-v-realnye-dengi/>.

5. Хилькевич М.Д., Какенов Д.Т., Болотов А.Е., Матушкина О.Е. Коммерциализация Big Data на рынке Российской Федерации // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов XIX Международной конференции. — Екатеринбург, 2025. — С. 440–443.

МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ РАСШИРЕНИЯ СПЕКТРА УСЛУГ В EVENT-ИНДУСТРИИ

Гапоненко Дарья Сергеевна

студент группы СКД/маг-25 кафедры СКД

Научный руководитель: **Дмитриева Анна Вячеславовна**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры СКД

ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный

институт культуры»

Аннотация: Актуальность данной статьи обусловлена тем, что в условиях высокой конкуренции и стремительной цифровизации event-индустрии, маркетинговые стратегии становятся ключевым фактором устойчивого роста компаний. Необходимо систематизировать теоретические подходы к определению и классификации маркетинговых стратегий, выявить специфику их применения в событийной сфере, дать оценку текущему «стандарту» услуг и предложить практико-ориентированные направления расширения сервисного портфеля.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, event-индустрия, событийный маркетинг, диверсификация, клиентский опыт, цифровизация.

MARKETING STRATEGIES FOR EXPANDING THE RANGE OF SERVICES IN THE EVENT INDUSTRY

Gaponenko Darya Sergeevna

Scientific supervisor: **Dmitrieva Anna Vyacheslavovna**

Abstract: The relevance of this article is due to the fact that in conditions of high competition and rapid digitalization of the event industry, marketing strategies are becoming a key factor in the sustainable growth of companies. It is necessary to systematize theoretical approaches to the definition and classification of marketing strategies, identify the specifics of their application in the event field, evaluate the current «standard» of services and propose practice-oriented directions for expanding the service portfolio.

Key words: marketing strategy, event industry, event marketing, diversification, customer experience, digitalization.

В литературе маркетинговая стратегия рассматривается как один из важных элементов общей стратегии развития хозяйствующего субъекта. Автор М.М. Фурашов определяет маркетинговую стратегию как «существенную основу общей стратегии развития предприятий», в которой формируются сведения по успешному развитию маркетинговой деятельности и определяются главные направления деятельности фирмы на рынке [1]. Можно сказать, что маркетинговая стратегия – это долгосрочный, но при этом очень гибкий план, описывающий, каким образом компания намерена использовать свои ограниченные ресурсы для достижения максимального результата в увеличении продаж [1].

С практической точки зрения маркетинговая стратегия играет роль «документа-компас», фиксирующего долгосрочное видение, цели и конкретные планы компании по продвижению бренда, товаров или услуг. Его ключевые задачи – это анализ рынка, определение целевой аудитории, выбор методов продвижения и оценка результатов. Стратегия создаётся не для детального регулирования, а для установления вектора развития в условиях неопределённости и динамичной внешней среды.

В маркетинге существует множество стратегий, от ценового лидерства и дифференциации до диверсификации и маркетинга взаимоотношений, поэтому они нуждаются в строгой классификации [2]:

1. Конкурентные стратегии по М. Портеру:

1) Лидерство по издержкам представляет собой стратегию предложения услуг по минимальной рыночной цене за счёт оптимизации внутренних процессов и эффекта масштаба.

2) Стратегия дифференциации направлена на создание уникального продукта, за который потребитель готов платить хорошую цену.

3) Стратегия фокусирования предполагает обслуживание узкой ниши, такой как проведение только премиальных свадебных мероприятий или IT-конференций.

2. Согласно матрице Ансоффа, выделяют всего четыре базовые стратегии роста: глубокое проникновение на рынок; развитие рынка; развитие продукта; диверсификация.

3. Эволюционный подход к маркетинговым концепциям выделяет производственную, товарную, сбытовую, традиционную, интегрированную, конкурентную, рыночную, социально-этическую. Если рассматривать event-индустрии нашего времени, можно сказать, что особое значение приобретает маркетинг взаимоотношений и инновационная концепция [2].

Событийный маркетинг – это вид маркетинга, продвигающий бренд и его продукты через публичные мероприятия. По данным отраслевого исследования OKS Labs (2025), российский рынок офлайн-развлечений находится в фазе интенсивного роста, однако ключевое изменение, по мнению экспертов, это рациональный подход заказчиков. Они внимательнее считают бюджеты и ждут понятной отдачи, встраивая ивенты в общую маркетинговую систему. Охваты все реже закрывают задачу заказчика, на первое место выходит измеримая эффективность [11].

В условиях, когда лояльность к одному бренду падает, а ивенты становятся инструментом стратегического развития, ключевым фактором доверия становится наглядность результата. Эффективность мероприятий оценивается через создание глубокого эмоционального опыта, который, по данным опросов [12], способствует укреплению доверия к бренду. Искусственный интеллект используется на всех этапах: от проектирования программ и персональных маршрутов участника до пост-аналитики, а XR и виртуальные продакшн-решения постепенно становятся стандартом крупных проектов [10].

Для корпоративного сегмента мероприятия перестают быть «чёрной дырой для бюджета» и выстраивается система, при которой каждое выступление работает на окупаемость бизнеса от подтверждения экспертизы, создания эмоциональной связи и до удержания постоянных клиентов [9].

4. Событийная индустрия охватывает весь спектр услуг для проведения мероприятий и включает в себя три основных сегмента [3]. «Стандартный» пакет услуг типичного ивент-агентства, как правило, включает в себя разработку концепции мероприятия, подбор и аренду площадки, техническое оснащение (свет, звук, видео), кейтеринг, дизайн и строительство стендов, а также базовое логистическое сопровождение.

Однако, проведя анализ текущего состояния рынка, можно уверенно сказать, что этот «стандарт» стремительно устаревает, во-первых, конкуренция смещается из ценовой плоскости в плоскость клиентского опыта. Во-вторых, нами было замечено, что по итогам 2025 года общий объем российского рынка офлайн-развлечений вырос на 28%, достигнув 306 млрд рублей. При этом количество проданных билетов все еще на 13% ниже докризисного уровня 2019 года, что свидетельствует о структурных изменениях в индустрии [11]. В-третьих, сегодняшний «стандарт» практически не включает аналитику данных, работу с цифровым следом

участника и гибридные форматы, которые становятся базовым ожиданием рынка [6]. Из всего сказанного можно сделать вывод, что «стандартный» спектр услуг можно охарактеризовать как базовый производственно-сбытовой, не отвечающий актуальным запросам на персонализацию, технологичность и измеримую эффективность.

На основе проведённого анализа можно выделить несколько маркетинговых направлений, позволяющих ивент-компаниям целенаправленно расширять спектр услуг. Одно из них продуктовая дифференциация и персонализация, предполагающая переход от универсальных решений к адресным сценариям. Новым актуальным трендом 2025–2026 годов является гиперперсонализация, когда искусственный интеллект адаптирует контент под каждого участника в реальном времени, превращая массовое событие в индивидуальный опыт. Приложения с персональными маршрутами, интеллектуальные рекомендации и система обратной связи становятся неотъемлемой частью современных ивентов [13].

Как отмечают эксперты, «сейчас как никогда важно максимизировать диверсификацию направлений деятельности, вводить новые направления» [7]. Конкретные шаги здесь включают добавление услуг гибридного и онлайн-сопровождения, пост-ивент аналитики, создание цифрового контента для социальных сетей клиента, а также организацию внутренних коммуникаций.

Параллельно с этим цифровая трансформация услуг перестала быть дополнением и стала базой событийного маркетинга. Внедрение единой цифровой экосистемы мероприятия, использование First-party data для персонализации последующих коммуникаций, разработка XR-решений и виртуальных продакшн-форматов позволяют сформировать уникальное конкурентное преимущество [5].

Расширение спектра услуг не обязательно требует создания всех компетенций внутри компании, здесь эффективен путь формирования партнёрских экосистем. Выстраивание партнёрской сети со смежными поставщиками даёт возможность предлагать клиенту комплексное решение «под ключ» без значительных капитальных затрат [9].

И, конечно же, экологическая и социальная ответственность превращается в важный критерий выбора подрядчика в корпоративном сегменте. Включение в портфель услуг «зелёных» ивентов (минимизация отходов, углеродно-нейтральная логистика), а также социально-ориентированных форматов (благотворительные экскурсии, мероприятия

с инклюзивной программой) позволяет компании дифференцироваться и привлечь новую аудиторию [6].

Проведённое исследование показывает, что event-индустрия находится в фазе активной «пересборки»: устаревший стандарт услуг уступает место комплексным, технологичным и персонализированным сервисным моделям. Маркетинговые стратегии расширения спектра услуг должны базироваться на принципах диверсификации и глубокой цифровой интеграции. Ведь именно такой подход позволит ивент-компаниям активно формировать его будущее.

Список литературы

1. Фурашов М.М. Теоретические основы маркетинговой стратегии организации [Электронный ресурс] // Экономика и бизнес. – [б.г.]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-marketingovoy-strategii-organizatsii> (дата обращения 03.05.2026).

2. Москалев С.М. Особенности выбора и освоения эффективных маркетинговых стратегий [Электронный ресурс] // Экономика и бизнес. – [б.г.]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vybora-i-osvoeniya-effektivnyh-marketingovyh-strategiy> (дата обращения 03.05.2026).

3. Событийная индустрия [Электронный ресурс] // Российский союз выставок и ярмарок : официальный сайт. – [б.г.]. – URL: <https://ruef.ru/orsvya/ob-organizatsii-tseli-i-zadachi.html> (дата обращения 03.05.2026).

4. Гуржий О. Ивенты в 2025 году: от масштаба к смыслу [Электронный ресурс] // Sostav.ru. – 2026. – URL: <https://www.sostav.ru/publication/iventy-v-2025-godu-ot-masshtaba-k-smyslu-81167.html> (дата обращения 03.05.2026).

5. Голубовская Т. Тренды ивент-индустрии: от эмоций к технологиям [Электронный ресурс] // РБК Тренды. – 2025. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/cmrm/685ba4349a7947e49e308087> (дата обращения 03.05.2026).

6. Иванова К. Тренды событийного маркетинга: чего не хватает российскому рынку ивентов [Электронный ресурс] // РБК Компании. – 2025. – URL: <https://companies.rbc.ru/news/11dK45zmIj/trendyi-sobyitijnogo-marketinga-chego-ne-hvataet-rossijskomu-ryнку-iventov/> (дата обращения 03.05.2026).

7. Event LIVE: Когда нельзя в онлайн. Антикризисные советы для организаторов мероприятий [Электронный ресурс] // Business Travel Russia. – [б.г.]. – URL: <https://www.businesstravelrussia.ru/news/abt-partner-news/event->

live-kogda-nelzya-v-onlayn-antikrizisnye-sovety-dlya-organizatorov-meropriyatiy/
(дата обращения 03.05.2026).

8. Страшкова М.С. Совершенствование маркетинговой деятельности компании на рынке event-индустрии : магистерская диссертация [Электронный ресурс]. – Тюмень : ТюмГУ, 2022. – URL: https://library.utmn.ru/dl/VKR_Tyumen/VKR_2022/FEI/StrashkovaMS_2022.pdf (дата обращения 03.05.2026).

9. Ершова Ю. Как построить стратегию окупаемого событийного маркетинга [Электронный ресурс] // РБК Компании. – 2026. – URL: <https://companies.rbc.ru/news/8V2EmXFJuv/kak-postroit-strategiyu-okupaemogo-sobyitijnogo-marketinga/> (дата обращения 03.05.2026).

10. Ивент-маркетинг: что это, инструменты и задачи [Электронный ресурс] // Unisender. – 2025. – URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/event-marketing-cto-eto-instrumenty-i-zadachi/> (дата обращения 03.05.2026).

11. OKS Labs, Яндекс Афиша, Kassir.ru. Итоги 2025 года на рынке офлайн-развлечений России [Электронный ресурс] : аналитический обзор. — 2025. — URL: <https://okkam.group/press/offline-events-market-research-by-oks-labs-by-okkam/?ysclid=mpmv0fhfh0730357952> (дата обращения 26.05.2026).

12. ВНИЦ R&C (Выставочный научно-исследовательский центр R&C). Рынок конгрессно-выставочных услуг России: итоги 2024 года [Электронный ресурс]. — 2024. — URL: <https://wtcmoscow.ru/company/news/6949/?ysclid=mpmv206a1f764175962> (дата обращения 26.05.2026).

13. РБК Компании. Искусственный интеллект в event-маркетинге: практика 2025–2026 [Электронный ресурс] // РБК. — 2026. — 10 февр. — URL: <https://adpass.ru/ii-v-marketinge-i-reklame-ii-konfa-2026-prakticheskaya-konferentsiya-po-iskusstvennomu-intellektu/?ysclid=mpmv400a43517166925> (дата обращения 26.05.2026).

© Гапоненко Д.С.

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРУДОВУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Пиканина Ксения Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Зенина Людмила Владимировна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Аннотация: Статья посвящена исследованию влияния цифровых технологий на трудовую деятельность в современном мире. Рассматриваются тенденции автоматизации, распространение удалённой работы, развитие искусственного интеллекта и изменение требований к профессиональным компетенциям работников. Особое внимание уделяется экономическим и социальным последствиям технологической трансформации рынка труда.

Ключевые слова: цифровизация, рынок труда, искусственный интеллект, удалённая работа, автоматизация, технологии.

**THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON LABOR
ACTIVITY IN THE MODERN WORLD**

Pikanina Ksenia Sergeevna

Scientific adviser: **Zenina Lyudmila Vladimirovna**

Abstract: The article examines the impact of digital technologies on labor activity in the modern world. The study analyzes trends in automation, remote work expansion, artificial intelligence development, and changes in professional skill requirements. Particular attention is paid to the economic and social consequences of technological transformation in the labor market.

Key words: digitalization, labor market, artificial intelligence, remote work, automation, technologies.

Modern scientific research increasingly focuses on the transformation of labor activity under the influence of digital technologies. Technological progress significantly changes the structure of employment, working conditions, and

communication between employers and employees. The development of information technologies, automation systems, and artificial intelligence creates new opportunities for economic growth while also introducing serious social and economic challenges. Researchers therefore pay special attention to the analysis of technological changes in the labor market [1, с. 45].

Digitalization has become one of the main drivers of economic modernization in the twenty-first century. Companies actively implement digital platforms, cloud computing, and automated management systems to improve efficiency and reduce operational costs. As a result, traditional forms of labor organization are gradually being replaced by flexible and technology-oriented employment models. The rapid spread of digital solutions has transformed both industrial production and service sectors.

One of the most visible consequences of technological development is the expansion of remote work. Modern communication technologies allow employees to perform professional duties from almost any location. Video conferencing systems, cloud platforms, and collaborative online services significantly improve interaction between workers and employers. Remote work became especially widespread after global crises demonstrated the importance of digital infrastructure for economic stability [2, с. 2].

The transition to remote employment has both positive and negative consequences. On the one hand, employees gain greater flexibility, save commuting time, and can better combine professional and personal life. Companies also reduce expenses related to office maintenance and infrastructure. On the other hand, remote work may lead to social isolation, increased psychological stress, and difficulties in maintaining effective team communication. Scientists therefore continue to investigate the long-term effects of remote employment on productivity and social well-being.

Artificial intelligence plays an increasingly important role in labor activity. AI systems automate routine operations, analyze large volumes of information, and optimize business processes. In finance, algorithms predict market risks and automate transactions; in healthcare, AI assists in diagnostics and patient care; in logistics, digital systems optimize transportation routes and warehouse management. Such innovations increase productivity and improve decision-making efficiency.

At the same time, automation creates concerns regarding unemployment and professional inequality. Many traditional professions are gradually disappearing because machines can perform repetitive tasks more efficiently than humans.

Workers employed in manufacturing, transportation, and administrative services are particularly vulnerable to technological displacement. Researchers therefore emphasize the importance of professional retraining and lifelong learning programs [3, с. 20].

The modern labor market increasingly demands digital competencies from employees. Knowledge of programming, data analysis, cybersecurity, and digital communication tools becomes essential in many professions. Educational institutions adapt their curricula to technological realities and prepare specialists capable of working in a digital economy. Universities cooperate with technology companies to provide students with practical skills relevant to contemporary labor market requirements.

Interdisciplinary scientific research also gains importance in the study of labor transformations. Economists, sociologists, psychologists, and IT specialists jointly analyze the influence of technology on employment structures and social relations. Such cooperation helps researchers better understand the complex nature of technological change and develop balanced economic policies.

The gig economy represents another important trend in modern labor relations. Digital platforms such as freelance marketplaces and online delivery services create new forms of temporary and project-based employment. Millions of people now work as freelancers, independent contractors, or platform workers. This model increases labor flexibility but also creates problems related to social protection, employment stability, and legal regulation.

Modern scientific studies demonstrate that employee productivity often depends on digital working conditions. Organizations investing in technological infrastructure and employee training usually achieve better economic results. Digital communication systems improve coordination between departments and accelerate information exchange. Consequently, companies capable of effectively integrating digital tools gain competitive advantages in global markets.

Cybersecurity has become an essential issue in modern labor activity. The expansion of online communication and remote work increases the risks of cyberattacks, data leaks, and digital fraud. Businesses therefore invest substantial resources in information protection systems and cybersecurity training programs. Researchers emphasize that digital security is now a critical component of sustainable economic development.

The psychological impact of digital technologies on employees also attracts considerable scientific interest. Constant online communication and permanent access to work-related information may increase emotional stress and professional

burnout. Employees often experience difficulties separating work from personal life in digital environments. Scientists therefore study strategies for maintaining mental health and work-life balance in technologically advanced societies.

International cooperation plays a major role in scientific research related to labor transformations. Governments, universities, and international organizations conduct joint studies on automation, artificial intelligence, and employment policies. Comparative analysis of labor markets in different countries helps identify effective strategies for technological adaptation [4, с.192-197].

In conclusion, modern scientific research confirms that digital technologies profoundly transform labor activity in the contemporary world. Automation, artificial intelligence, remote employment, and digital platforms reshape professional relations and economic structures. Despite numerous challenges, technological development creates opportunities for innovation, productivity growth, and global cooperation. Future labor market stability will largely depend on the ability of governments, educational institutions, and businesses to adapt to rapid technological change.

Список литературы

1. Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions. (2021). URL: <https://serg.al/files/documents/soc/Thomas%20Kuhn%20-%20The%20structure%20of%20scientific%20revolutions-The%20University%20of%20Chicago%20Press%20%282012%29.pdf> (Access Date 18.05.2026).
2. Azelin Aziz, Mohd Khairie Ahmad, S. Maartandan Suppiah. Remote work: new normal communication (2021). URL: https://www.researchgate.net/publication/352305054_Remote_Work_New_Normal_Communication_Challenges (Access Date 19.05.2026).
3. Pham Thi Tam. Artificial intelligence and automation: impact on business and jobs (2025). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/artificial-intelligence-and-automation-impact-on-business-and-jobs> (Access Date 21.05.2026).
4. Lynda D. The impact of scientific and technological progress on the labor market and job organization (2024). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80307465> (Access Date 22.05.2026).

© Пиканина К.С., 2026

ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ТЕЛЕВИЗИОННЫХ КАНАЛОВ И ТЕЛЕПЕРЕДАЧ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ

Склярова Эллина Евгеньевна

студент

кафедра маркетинга, рекламы
и связей с общественностью

Научный руководитель: **Шадрина Любовь Юрьевна**

кандидат социологических наук,
доцент

кафедра маркетинга, рекламы
и связей с общественностью

Новосибирский государственный университет
экономики и управления

Аннотация: В статье рассматриваются теоретико-методологические основы выбора телевизионных каналов и телепередач как ключевого этапа медиапланирования. Проведён сравнительный анализ подходов отечественных и зарубежных учёных к классификации телевизионных площадок, выявлены основные критерии отбора: соответствие целевой аудитории, тематико-жанровая специфика, временные слоты, тип вещания и доставки сигнала. Особое внимание уделено медиаметрическим показателям (Reach, Rating, HUT, Share, GRP, CPT, CPP), позволяющим количественно обосновать коммуникативную и экономическую эффективность размещений. Сделан вывод о том, что выбор телеканала и программы представляет собой многокритериальный исследовательский процесс, требующий интеграции демографического, поведенческого и стоимостного анализа.

Ключевые слова: телевидение, медиапланирование, выбор телеканалов, целевая аудитория, рейтинги, медиаметрика, рекламная кампания, GRP, CPT, CPP.

THE PRINCIPLES OF CHOOSING TV CHANNELS AND PROGRAMS FOR ADVERTISING PLACEMENT

Sklyarova Ellina Evgenievna

Scientific adviser: **Shadrina Lyubov Yurievna**

Abstract: The article examines the theoretical and methodological foundations of selecting television channels and programs as a crucial stage of media planning. A comparative analysis of domestic and foreign scholars' approaches to classifying TV platforms is conducted, and the main selection criteria are identified: target audience alignment, thematic and genre specificity, time slots, broadcasting type, and signal delivery. Special attention is paid to media metrics (Reach, Rating, HUT, Share, GRP, CPT, CPP) that allow quantitatively justifying the communicative and economic efficiency of placements. It is concluded that the selection of a TV channel and program is a multi-criteria research process requiring the integration of demographic, behavioral, and cost analysis.

Key words: television, media planning, TV channel selection, target audience, ratings, media metrics, advertising campaign, GRP, CPT, CPP.

Телевидение как электронное СМК характеризуется способностью объединять аудио- и визуальные каналы восприятия, что обеспечивает высокую запоминаемость сообщений. Н.Н. Цибанова отмечает эволюционную адаптивность ТВ, подстраивающегося под потребности зрителей-потребителей [9]. Г.М. Маклюэн выделял мозаичность телевизионного изображения как фактор, стимулирующий активную работу сознания по структурированию образов [8]. С технической позиции А.Н. Ширококов определяет ТВ как систему передачи и воспроизведения изображения и звука, подчёркивая его оперативность, simultанность и глобальность охвата [10]. Н.Д. Ньюберг дополняет эту характеристику, указывая на физический, физиологический и психологический уровни подобия оригинала и телевизионной репродукции, что критично для оценки качества восприятия рекламы [10]. И.А. Полуэхтова фиксирует переход от линейного вещания (строго по сетке) к нелинейному (VOD, таймшифт), однако отмечает, что эфирное телевидение по-прежнему формирует массовую аудиторию, оставаясь институтом с высокой степенью доверия [6].

Выбор площадки начинается с классификации каналов по способу доставки сигнала и тематической направленности. Эфирное телевидение

обеспечивает максимальный географический охват и доступно в отдалённых регионах, что оптимально для массовых кампаний. Кабельное ТВ сочетает традиционное вещание с цифровыми технологиями, предлагая нишевые каналы, что позволяет точнее сегментировать аудиторию. Спутниковое вещание характеризуется глобальным покрытием без инфраструктурных ограничений [2, 6]. По тематическому признаку каналы делятся на универсальные (контент общего интереса) и специализированные (узкотематические), а по территориальному охвату – на федеральные, региональные и местные [2]. Региональные различия в медиапотреблении (например, преобладание платного ТВ в мегаполисах и эфирного в регионах) напрямую влияют на географическую стратификацию кампании [2, 6].

Второй критерий отбора – анализ временных слотов и программной сетки. Телепередачи распределяются по утренним, дневным, вечерним и ночным блокам. Период наивысшей концентрации зрителей (прайм-тайм) традиционно приходится на 19:00 – 23:00, однако оптимальное время размещения должно соответствовать суточным паттернам целевой аудитории. Утренние блоки эффективны для FMCG и бытовой химии, вечерние – для товаров длительного пользования и премиум-сегмента [2, 5]. Выбор телепередачи также определяется жанровой и форматной спецификой. Формат задаёт художественную концепцию и периодичность выхода (ежедневные, еженедельные, ежемесячные), а жанр выступает «подсказкой» для аудитории, упорядочивая коммуникацию между производителем контента и потребителем [3, 7]. Размещение рекламы в передачах, жанр которых соответствует ценностям ЦА, повышает когнитивную вовлечённость и снижает эффект «рекламного шума» [5, 7].

Неотъемлемой частью медиапланирования выступает оценка рейтинговых и стоимостных показателей. Ключевыми метриками являются:

Охват (Reach) – доля ЦА, имевшая хотя бы один контакт с рекламой за период кампании [3];

Рейтинг (Rating) – процент ЦА, смотревшей передачу в момент выхода рекламы [7];

GRP (Gross Rating Point) – совокупный рейтинг кампании, рассчитываемый как произведение охвата на среднюю частоту контакта [8];

CPT (Cost Per Thousand) и **CPP (Cost Per Rating Point)** – стоимостные показатели, позволяющие сравнивать экономическую эффективность размещения на разных площадках [3, 8].

Показатели HUT, Share и Affinity Index используются как вспомогательные для уточнения доли смотрящих ТВ в конкретное время и степени соответствия аудитории передачи заданному сегменту [3]. А.О. Бахус и О.И. Попова подчёркивают необходимость учёта динамики рейтингов, качества аудитории (покупательская способность, лояльность) и специфики форматов, поскольку развлекательные каналы демонстрируют стабильную аудиторию, а новостные или событийные – пиковые значения [1, 8]. С.Ф. Галанин указывает, что без детального расчёта метрик невозможно обеспечить эффективное размещение, так как именно они переводят творческие задачи в плоскость экономической целесообразности [3].

Синтезируя позиции учёных, можно отметить, что Цибанова Н.Н. и Ширококов А.Н. делают акцент на технологической и эволюционной природе ТВ, объясняя его высокую эмоциональную отдачу. Полуэхтова И.А. и Вьюгина Д.М. раскрывают структурную и программную дифференциацию каналов, важную для первичного отбора площадок. Бахус А.О., Попова О.И. и Галанин С.Ф. предлагают системный подход через призму количественных метрик, позволяющих обосновать бюджетные решения. Нюберг Н.Д. дополняет картину, указывая на психологическую точность восприятия, напрямую влияющую на эффективность аудиовизуальных сообщений. Таким образом, выбор телеканала и телепередачи не может опираться на один критерий: это комплексный процесс, требующий сопоставления демографического соответствия, контентной релевантности, временной оптимизации и стоимостных показателей.

В заключение можно сделать вывод о том, что принципы выбора телевизионных каналов и телепередач формируют методологический каркас современного медиапланирования. Успешное размещение строится на применении дифференцированной стратегии, непрерывного или пульсирующего паттерна выхода, а также строгого контроля метрик Reach, GRP, CPT и CPP. Телевидение, несмотря на цифровую конкуренцию, остаётся центральным элементом массовых коммуникаций, а грамотный выбор площадок позволяет рекламодателям достигать маркетинговых целей при рациональном использовании бюджета. Дальнейшие исследования целесообразно направить на изучение интеграции телевизионных и цифровых площадок в рамках cross-media планирования, а также на разработку автоматизированных систем прогнозирования эффективности с использованием больших данных.

Список литературы

1. Бахус А.О. Проблемы и перспективы измерения рейтинга телеканалов // МНИЖ. – 2018. – № 7 (73). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-izmereniya-reytinga-telekanalov> (дата обращения 28.04.2025).
2. Вьюгина Д.М. Тележурналистика : учебное пособие для 11 класса / Д.М. Вьюгина [и др.] ; под ред. А.В. Толоконниковой. – Москва, 2023. – 90 с.
3. Галанин С.Ф. Медиапланирование : учебно–методическое пособие / С.Ф. Галанин. – Казань : Изд–во КНИТУ–КАИ, 2017. – 88 с.
4. Захарченко Н.А. Современная телевизионная программа : учебное пособие. – Самара : Изд–во Самарского ун–та, 2019. – 88 с.
5. Мясникова М.А. Специфика жанров телевидения // Вестник СПбГУ. Язык и литература. – 2009. – № 1–2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-zhanrov-televideniya> (дата обращения 28.04.2025).
6. Полуэхтова И.А. Телевидение и его аудитория в эпоху интернета : монография. – М: Изд–во Моск. гуманит. ун–та, 2018. – 185 с.
7. Попова О.И. Медиапланирование : учебное пособие. – Екатеринбург : Изд–во Урал. гос. экон. ун–та, 2019. – 155 с.
8. Серов А.В. Эфирное цифровое телевидение DVB–Т/Н. – СПб. : БХВ–Петербург, 2010. – 464 с.
9. Цибанова Н.Н. Телепередача и телепрограмма [Электронный ресурс] // Sneg5.com. – URL: <http://sneg5.com/nauka/gramotnost/teleperedacha-i-teleprogramma.html> (дата обращения 28.04.2025).
10. Ширококов А.Н. Современная техника и технология телевидения : Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 201 с.

© Складорова Э.Е.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ГЕНДЕРА В ДИСКУРСЕ ГЛЯНЦЕВЫХ ЖУРНАЛОВ

Железцов Андрей Алексеевич

студент

Научный руководитель: **Степаненко Светлана Николаевна**

к.ф.н., доцент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»

Аннотация: В статье анализируются экстралингвистические – визуальные – стратегии конструирования гендера на обложках журналов Cosmopolitan (женская аудитория) и Men’s Health (мужская аудитория) на материале выпусков осени 2023 г. Рассматриваются экстралингвистические дискурсивные знаки: позы, ракурсы, одежда, композиция и цветовая гамма. Выявлены устойчивые различия: женский журнал формирует образ эмоциональной, ориентированной на внешность женщины (объект эстетического созерцания); мужской журнал – образ сильного, контролирующего мужчину (инструмент действия). Результаты интерпретируются в рамках теорий объективации (М. Нуссбаум) и визуального анализа гендерных кодов (И. Гоффман).

Ключевые слова: дискурс глянцевого журнала, гендер, репрезентация гендера, визуальные стратегии, объективация.

EXTRALINGUISTIC STRATEGIES OF GENDER REPRESENTATION IN GLOSSY MAGAZINES DISCOURSE

Zheleztsov Andrey Alekseevich

Scientific adviser: **Stepanenko Svetlana Nikolaevna**

Abstract: The article analyzes extralinguistic – visual – strategies for constructing gender on the covers of Cosmopolitan (female audience) and Men’s Health (male audience) magazines based on the fall 2023 issues. Extralinguistic signs, such as poses, camera angles, clothing, composition and color scheme are considered. Persistent differences have been identified: a women’s magazine forms

the image of an emotional, appearance-oriented woman (an object of aesthetic contemplation); a men's magazine forms the image of a strong, controlling man (an instrument of action). The results are interpreted within the framework of the theories of objectification (M. Nussbaum) and visual analysis of gender codes (I. Goffman).

Key words: glossy magazines discourse, gender, gender representation, visual strategies, objectification.

Медиадискурс как «совокупность процессов и продуктов речевой деятельности в сфере массовой коммуникации во всём богатстве и сложности их взаимодействия» [1, с. 21], является одной из ключевых сфер конструирования гендерных ролей и гендерной идентичности. Так, У.С. Стрекалова, например, разделяя точку зрения С. Ромейн, отмечает, что письменные формы дискурса, «дающие человеку знания об обществе, имеют гендерную специфику и влияют на формирование представлений человека о гендере» [2, с. 38]. Н.В. Курилович утверждает, что СМИ непосредственно влияют на гендерную дифференциацию, «отражая, создавая, закрепляя и внедряя в массовое и индивидуальное сознание гендерные стереотипы» [3, с. 5].

Анализ научной литературы по проблеме языкового представления гендера позволяет констатировать, что в дискурсивном пространстве современных медиа, в т.ч. глянцевого журналов, гендерная идентичность репрезентируется через систему языковых маркеров разноуровневой принадлежности: фонетико-фонологических, лексических, грамматических (см., напр.: [4]).

При этом, однако, современный медиадискурс задействует в производстве социальных смыслов не только лингвистические – вербальные, но и экстралингвистические компоненты медиатекста, к которым относятся знаки других семиотических систем: графические, звуковые, визуальные. Специфика сочетания вербальных и невербальных компонентов медиатекста, как конечного продукта функционирования медиадискурса, согласно Т.Г. Добросклонской, «дискретной единицы медиадискурса» [1, с. 22], обусловлена «конкретным каналом массовой информации» [там же]. Применительно к дискурсу глянцевого журналов вообще и к дискурсивным способам репрезентации гендера в их коммуникативном пространстве, в частности, это означает, что визуальные составляющие изображений

в журналах – позы, ракурсы, композиция – не просто иллюстрируют текст, а самостоятельно формируют нормативные образы мужественности и женственности. В этой связи, особый интерес для анализа представляют обложки журналов. Они являются «визитной карточкой» издания, первым визуальным сообщением, которое получает читатель. Именно на обложке наиболее концентрированно проявляются визуальные стратегии гендерного конструирования.

Цель данной статьи – выявить и сравнить визуальные стратегии гендерного представления на обложках женского журнала *Cosmopolitan* (USA, сентябрь/октябрь 2023) [5, с. 1] и мужского журнала *Men's Health* (UK, октябрь 2023) [6, с. 1].

Анализ опирается на теоретическую рамку, предложенную И. Гоффманом (категории «относительный размер», «функциональное ранжирование», «ритуализация подчинения», «женское прикосновение», «лицензированный уход») [7], а также на концепции объективации и сексуализации М. Нуссбаум [8] и данных современных медиаисследований [9].

Анализ проводился по следующим параметрам: 1) поза модели (активная / пассивная / модельная / силовая); 2) ракурс и направление взгляда (прямой в камеру / отведённый / снизу-вверх); 3) одежда (открытость, функциональность, сексуализированность); 4) прикосновения и жесты (к себе / к другому / к предмету); 5) композиция страницы (соотношение текста и изображения, плотность заголовков); 6) цветовая гамма (насыщенность, тёплые / холодные тона).

Обложка *Cosmopolitan* [5, с. 1] представляет собой крупный портрет певицы и актрисы Холли Бейли. Модель расположена в центре, плечи и зона декольте открыты. Взгляд направлен прямо в камеру, что создаёт эффект прямого контакта с читательницей, имитируя доверительный разговор. Ракурс нейтральный, без намёка на доминирование или подчинение. Поза статичная, но не застывшая: лёгкий поворот головы и корпуса придаёт изображению динамику. Одежда – яркое цветное платье, подчёркивающее фигуру, но не функциональное, а декоративно-эстетическое. Обложка перегружена текстовыми блоками: заголовки и подзаголовки расположены хаотично, «кричащими» шрифтами. Это визуально имитирует разговор с подружкой, создаёт атмосферу близости и доступности. Цветовая гамма – насыщенные, яркие тона (розовый, жёлтый, синий).

Обложка Men's Health [6, с. 1] радикально иная. В центре – мужчина в спортивной одежде, которая подчёркивает мышечный рельеф. Поза активная: тело развёрнуто, плечи расправлены, руки скрещены на груди – классическая поза контроля и силы. Взгляд прямой, серьёзный, с элементами вызова. Ракурс снизу-вверх визуально увеличивает фигуру и подчёркивает доминирование. Одежда функциональна, никакой «красивости». Заголовки короткие, императивные, расположены строго, не перекрывают лицо. Цвета тёмные, насыщенные (синий, чёрный, красный).

Обобщим результаты сравнительного анализа визуальных маркеров гендера на обложках в Cosmopolitan и Men's Health в графической форме (табл. 1).

Таблица 1

**Визуальные маркеры гендера на обложках
в Cosmopolitan и Men's Health**

Параметр	Cosmopolitan	Men's Health
Поза	Статичная, модельная, изогнутая	Динамичная, силовая, функциональная
Ракурс	Прямой или слегка в сторону	Снизу-вверх, реже прямой
Взгляд	В камеру или мечтательно в сторону	Вдаль, на снаряд, никогда в камеру
Одежда	Модная, открытая, декоративная	Спортивная, закрытая, функциональная
Прикосновения	К себе (лицо, волосы, украшения)	К снарядам, к земле
Композиция	Фото + текст, «дышащая» вёрстка	Одно крупное фото + короткий текст
Цветовая гамма	Насыщенные, тёплые, яркие	Тёмные, холодные, контрастные

Выявленные различия, приведенные в таблице 1, не случайны. Они соответствуют категориям гендерного анализа, предложенным И. Гоффманом [7]. В Cosmopolitan заметна «ритуализация подчинения»: открытость тела, улыбка, прямой взгляд без агрессии создают образ доступной и эмоциональной женщины. В Men's Health работают механизмы

«относительного размера» и «функционального ранжирования»: крупная фигура, доминирующая поза, взгляд, подчёркивающий мощь – всё это конструирует образ сильного, контролирующего мужчины.

С точки зрения концепции объективации М. Нуссбаум [8, с. 218–219], женщина на обложке *Cosmopolitan* редуцируется до набора эстетических качеств (красота, стиль, эмоциональная выразительность), тогда как мужчина на обложке *Men's Health* – до набора функций (сила, контроль, целеустремлённость). Женщина предстаёт как объект созерцания, мужчина – как инструмент действия.

Эти результаты согласуются с данными международных исследований. Так, К. Перес-Куриэль, П. Санс-Маркос, М.А. Веласко, изучив более ста обложек глянцевого журналов *Vogue* и *GQ*, пришли к выводу, что «стереотипы красоты продолжают доминировать на обложках модных журналов, хотя наблюдается определённая открытость к инклюзивности и разнообразию, особенно в женских изданиях, тогда как мужские журналы продолжают демонстрировать образ мужчины, подчинённого классическому канону» [9, с. 85]. Наши наблюдения полностью подтверждают этот тезис.

Таким образом, визуальные стратегии *Cosmopolitan* и *Men's Health* на уровне обложек принципиально различны. Женский журнал конструирует образ доступной, эмоциональной, ориентированной на внешность женщины; мужской – образ сильного, контролирующего, целеустремлённого мужчины. Эти различия соответствуют категориям И. Гоффмана и концепции объективации М. Нуссбаум.

В целом, результаты проведенного анализа позволяют заключить, что обложки журналов не являются нейтральным «отражением» реальности, они активно конструируют нормативные образы мужественности и женственности, закрепляя традиционные гендерные стереотипы.

Список литературы

1. Добросклонская Т.Г. Медиадискурс как объект лингвистики и межкультурной коммуникации // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. – 2006. – № 2. – С. 20–33.

2. Стрекалова У.С. Социально-культурные и языковые основания категории гендера // Вестник Калининградского юридического института МВД России. – 2010. – № 3 (21). – С. 36–39.

3. Курилович Н.В. Методологические аспекты гендерного анализа средств массовой информации: автореф. дис. ... канд. социол. наук. – Минск, 2001. – 23 с.
4. Голубева С.С. Лингвистическая маркированность гендера как социокультурной категории // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика. – 2009. – № 25. – С. 4–10.
5. Cosmopolitan USA. – 2023. – № 5 (272). – 124 p.
6. Men's Health UK. 2023. October. – L: Hearst UK, 2023. – 140 p.
7. Goffman E. Gender Advertisements. – N. Y.: Harper & Row, 1979. – 100 p.
8. Nussbaum M. C. Sex & Social Justice. – N.Y.; Oxford: Oxford University Press, 1999. – 1090 p.
9. Pérez-Curiel C., Sanz-Marcos P., Velasco M.A. Performatividad de las identidades de género en moda. Impacto de los estereotipos en Vogue y GQ // Cuadernos.info. – 2023. – № 55. – P. 71–92.

© Железцов А.А., 2026

МОДАЛЬНЫЕ ЧАСТИЦЫ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ: КЛАССИФИКАЦИИ И ФУНКЦИИ

Потагашева Мила Васильевна

студент

Научный руководитель: **Пономарчук Сергей Николаевич**
старший преподаватель кафедры зарубежной филологии
ФГБОУ ВО «Северо-Восточный государственный университет»

Аннотация: Статья посвящена модальным частицам китайского языка как служебным единицам, выражающим интенцию говорящего, грамматическое наклонение и эмоционально-экспрессивные оттенки. Рассматриваются основные классификации (Тань Аошуан, С.А. Симатова, Ван Ляои), включая коммуникативные типы (утвердительные, вопросительные, побудительные, восклицательные) и 12 разрядов по эмоциональной окраске. Анализируются пять ключевых функций модальных частиц: прагматическая, синтаксическая, текстовая, стилистическая и конструирующая. Делается вывод о многофункциональности частиц и их важной роли в организации устной речи и художественного дискурса.

Ключевые слова: китайский язык, модальные частицы, разговорный язык, коммуникативный подход, частицы, классификация, функции.

MODAL PARTICLES IN CHINESE: CLASSIFICATIONS AND FUNCTIONS

Potagasheva Mila Vasilievna

Scientific adviser: **Ponomarchuk Sergey Nikolaevich**

Abstract: The article is devoted to modal particles in the Chinese language as functional units expressing the speaker's intention, grammatical mood, and emotional-expressive nuances. The main classifications (by Tan Aoshuang, S.A. Simatova, Wang Laoyi) are examined, including communicative types (affirmative, interrogative, imperative, exclamatory) and 12 categories based on emotional coloring. Five key functions of modal particles are analyzed: pragmatic, syntactic, textual, stylistic, and constructing. The conclusion highlights the

multifunctionality of particles and their important role in the organization of spoken language and artistic discourse.

Key words: Chinese language, modal particles, colloquial language, communicative approach, particles.

Модальные частицы в китайском языке представляют собой служебные единицы, занимающие медиальное положение между синтаксическими словами [1, с. 78]. Ранее их относили к наречиям или междометиям, однако в современной лингвистике они выделены в отдельный разряд служебных частей речи, обладающий собственными смысловыми и синтаксическими особенностями. Согласно А. Ляминой, модальные частицы употребляются в конце предложения для выражения наклонения (основные: 啊, 吧, 了, 呢, 吗) [2, с. 133].

Обобщая, можно определить модальные частицы как служебные единицы речи, используемые в конце предложения или фразы для выражения интенции говорящего, придания грамматического наклонения и внесения эмоционально-экспрессивных оттенков.

Согласно классификации Тань Аошуана, модальные частицы делятся на коммуникативные типы: утвердительные (吧, 嘛), вопросительные (吗, 呢), побудительные (吧, 嘛), восклицательные (啊) [3, с. 130].

Более детальную функционально-коммуникативную классификацию предлагает С.А. Симатова:

Вопросительные: 吗 (маркер общего вопроса), 呢 (специальный, альтернативный или утвердительно-отрицательный вопрос с оттенком настоящего выяснения). Примеры: 你学生吗? – 学生. 你看书呢?

Повествовательные: 的 (усиление утверждения в конструкции 是...的), 了 (завершённость действия или переход в новое состояние), 呢 (акцентирование). Пример: 他是三年级学生的. 我吃饱了.

Побудительные: 吧, 嘛 – мягкое побуждение, согласие, просьба. Пример: 快来吧.

Восклицательные: 啊, 呢, 嘛 – удивление, восклицание, ирония. Пример: 这儿的水真的清啊 [4].

Китайский лингвист Ван Ляои выделяет 12 разрядов модальных частиц, описывающих эмоциональную окраску и интонацию:

1. *Определённость* (частица 了): событие произошло или произойдёт. Пример: 我不能送你了.
2. *Разъяснение* (частица 的): подтверждение истинности, объяснение причины. Пример: 本来就要去看的.
3. *Подчёркивание* (частица 呢 – преувеличение, упрёк; 罢了 – ограничение). Пример: 我不过说说罢了.
4. *Вопрос* (吗 – ответы «да/нет»; 呢 – вопросительное слово в ответе). Пример: 你是学生吗? – 是的.
5. *Риторический вопрос* (吗, 呢, 不成). Пример: 城主今天不忙吗?
6. *Предположительность* (罢了). Пример: 他今天晚上会来罢了.
7. *Условие* (呢). Пример: 在别人呢, 一句是贴不上的.
8. *Повелительность* (吧) – мягкая просьба или совет. Пример: 快跟我喝酒去吧.
9. *Настоятельность* (哇, 呀 – варианты 啊). Пример: 姑娘, 喝水呀.
10. *Вынужденное согласие* (也罢, 罢了, а также глагол 去 в функции частицы). Пример: 他不愿意去也就罢了.
11. *Возмущение* (吗, 么). Пример: 你怎么连我也不认得了.
12. *Убедительность* (阿, 呀, 哪, 咧, 啦). Пример: 该随手拿出两个来, 给你妹妹裁衣裳啊 [5, с 91].

Модальные частицы выполняют важные функции в предложении. Исследователь И. А. Нагорный выделяет 5 основных функций:

1. *Прагматическая функция* – выражение коммуникативных целей и субъективного отношения говорящего (маркировка типа высказывания: вопрос, побуждение, восклицание, утверждение, передача эмоций: удивление, сомнение, раздражение и др., регуляция межличностных отношений: смягчение категоричности, вежливость). Пример: 等一会儿再问他吧 [6;7].
2. *Синтаксическая функция* – оформление структуры предложения. Здесь выделяют:
 - маркер конца предложения. Пример: 你还好吧?
 - маркер темы (медиальные частицы). Пример: 这帐是真的呢, 假的呢

?

– оформление синтаксических типов (вопросительные, побудительные конструкции) [6; 8].

3. *Текстовая функция* – организация дискурса – структурирование диалога, смена темы, возврат к предыдущей теме, управление вниманием собеседника, обозначение интонационных переходов. Пример: 我傻呀? [6; 8].

4. *Стилистическая функция* – маркирование сферы общения и социальных отношений; разграничение устной и письменной речи (частицы частотны в диалогах и художественной прозе); выражение вежливости, фамильярности, статуса. Пример: 那请问, 什么样的姿势才是正确的呢? [5; 6; 8]

5. *Конструирующая функция* – участие в образовании грамматических конструкций. Пример: 太丑了! [8]; определение структурного типа предложения: 吗 (вопрос), 吧 (побуждение), 啊 (восклицание); связывание частей сложного предложения. Пример: 你既然来了呢, 就多呆一会儿 [6].

Кроме того, обнаруживается пересечение функций – одна и та же частица (например, 呢) может одновременно выполнять синтаксическую, прагматическую и текстовую роли.

Таким образом, модальные частицы в китайском языке представляют собой многофункциональный класс служебных слов, необходимых для выражения модальности, эмоциональной окраски и коммуникативной интенции. Рассмотренные классификации (Тань Аошуан, С.А. Симатова, Ван Ляои) отражают разнообразие их значений: от базовых типов вопроса/побуждения до тонких оттенков предположения, уступки или возмущения. Выделяемые функции – прагматическая, синтаксическая, текстовая, стилистическая и конструирующая – подтверждают, что модальные частицы являются важным ресурсом организации высказывания и дискурса, особенно в устной речи и художественной литературе.

Список литературы

1. Горелов В.И. Теоретическая грамматика китайского языка: учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности «Иностранный язык». – М., Просвещение, 1989. – 318 с.

2. Лямина А. 300 грамматических правил / сост. Сюэмэй Чжан Жоин. – М.: АСТ: Восток-Запад; Владимир: ВКТ, 2008. – 287 с.

3. Тань Аошуан. Проблемы скрытой грамматики. Синтаксис, семантика и прагматика языка изолирующего строя (на примере китайского языка). – М.: Издательство славянские культуры, 2002. – 130 с.
4. Симатова С.А. Частицы как способы выражения модальности в китайском языке // Вестник Санкт-Петербургского университета. – Серия 13. Востоковедение. Африканистика. – 2014. – С. 23–36.
5. Ван Ляои. Основы китайской грамматики: Издательство иностранной литературы. – Москва // Иностранные языки, 1954. – 261 с.
6. Нагорный И.А. Модальные глаголы и частицы в русском и китайском языках // Вестник ПГЛУ. – 2010. – № 1. – С. 165–168.
7. 赵春利 语气、情态与句子功能类型 [Mood, modality and sentence types] [Электронный ресурс]. – URL: https://ira.lib.polyu.edu.hk/bitstream/10397/5145/1/Zhao_Mood_Modality_Sentence.pdf (дата обращения 23.03.2026).
8. 墨香铜臭. 天官赐福. 册 1. – 北京: 中信出版集团股份有限公司, 2019. – 211页.

© Потагашева М.В., 2026

**ЛИНГВОПЕРЕВОДЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

Матвейчева Татьяна Витальевна

к.ф.н., доцент

Дербитова Диана Андреевна

студент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аннотация: В последние годы искусственный интеллект активно внедряется в сферу образования. Современные цифровые платформы способны анализировать успехи обучающихся, подбирать индивидуальные задания, автоматически проверять работы и даже создавать образовательный контент. Большая часть информации о таких технологиях публикуется на английском языке, поэтому возрастает значение качественного перевода научно-популярных текстов в данной области. Цель данной статьи – рассмотреть особенности перевода научно-популярного текста, связанного с образовательными технологиями на основе искусственного интеллекта, а также определить основные трудности, возникающие в процессе перевода.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательные технологии, научно-популярный текст, перевод, переводческие трансформации, цифровое образование, искусственный интеллект в образовании.

**LINGUISTIC AND TRANSLATIONAL FEATURES OF THE POPULAR
SCIENCE TEXT OF THE SUBJECT AREA «EDUCATIONAL
TECHNOLOGIES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE»**

Matveicheva Tatiana Vitalievna

Derbitova Diana Andreevna

Abstract: In recent years, artificial intelligence has been actively introduced into the field of education. Modern digital platforms are capable of analyzing

students' progress, selecting individual tasks, automatically checking assignments, and even creating educational content. Most of the information about such technologies is published in English, which increases the importance of high-quality translation of popular science texts in this field. The purpose of this article is to examine the features of translating popular science texts related to educational technologies based on artificial intelligence, as well as to identify the main difficulties that arise during the translation process.

Key words: artificial intelligence, educational technologies, popular science text, translation, translation transformations, digital education, artificial intelligence in education.

Научно-популярные тексты играют важную роль в распространении знаний и информации. Они позволяют объяснять сложные научные явления простым и доступным языком для широкой аудитории. Особенно активно научно-популярный стиль развивается в сфере технологий, поскольку цифровая среда и искусственный интеллект становятся частью повседневной жизни человека.

В современном мире искусственный интеллект активно внедряется в образовательную сферу. Технологии на основе AI используются при создании онлайн-курсов, цифровых образовательных платформ, виртуальных помощников и интеллектуальных систем обучения. Большинство научных исследований и научно-популярных материалов по данной теме публикуется на английском языке, поэтому качественный перевод становится особенно важным. Как отмечает И.С. Алексеева, перевод способствует обмену информацией различного характера, а этот обмен является основой прогресса человечества [1, с. 8].

Научно-популярные тексты об искусственном интеллекте отличаются высокой информативностью и большим количеством специальной терминологии. Переводчик должен не только правильно передать содержание текста, но и сделать его понятным для широкой аудитории. Как отмечает В.Н. Комиссаров, основная задача переводчика заключается в достижении смысловой эквивалентности между оригиналом и переводом [2, с. 13].

Актуальность темы обусловлена быстрым развитием образовательных технологий и постоянным появлением новых терминов в сфере искусственного интеллекта. Особенно активно сегодня развивается направление AI-enhanced learning – обучение с применением искусственного

интеллекта. В англоязычных статьях всё чаще используются термины, связанные с адаптивным обучением, цифровой образовательной средой и взаимодействием человека с AI.

Тексты предметной области «искусственный интеллект в образовании» содержат большое количество специальных терминов. Большинство терминов переводятся с помощью калькирования – переводческого приёма, при котором иностранное слово или выражение переводится буквально, по частям, с сохранением структуры оригинала. Например: neural network – нейронная сеть, digital environment – цифровая среда, adaptive learning – адаптивное обучение, machine learning – машинное обучение. Т.А. Казакова считает калькирование эффективным способом передачи международной терминологии [3, с. 88].

Как отмечает Л.С. Бархударов, переводчик должен учитывать не только словарное значение термина, но и особенности его функционирования в тексте [4, с. 5]. Например, выражение “learning engagement” нельзя переводить буквально как «обучающая вовлеченность». В русском языке закрепился вариант «вовлеченность в обучение».

Основную сложность представляют многокомпонентные термины. Их невозможно переводить дословно, поэтому переводчику приходится перестраивать предложение в соответствии с нормами русского языка. Например, выражение “AI-driven adaptive learning platform characteristics” может быть переведено как «характеристика адаптивной образовательной платформы на основе искусственного интеллекта».

В научно-популярных текстах также часто используются сокращения: AI – artificial intelligence – искусственный интеллект, LLM – large language model – большая языковая модель, NLP – natural language processing – обработка естественного языка, VR – virtual reality – виртуальная реальность. Сокращения желательно расшифровывать при первом упоминании, особенно если текст ориентирован на широкую аудиторию.

Также в научно-популярных текстах часто используется описательный перевод. Он применяется в случаях, когда буквальный перевод звучит неестественно. Данный способ позволяет объяснить значение слова или выражения с помощью более развёрнутой конструкции, сохраняя при этом смысл оригинального текста. Например: self-regulated learning – обучение, основанное на самоконтроле обучающегося.

Одной из главных проблем остаётся быстрое обновление терминологии. В англоязычных научных статьях регулярно появляются новые понятия. Кроме того, многие термины являются многозначными. Так, слово “engagement” может переводиться как «вовлеченность», «участие», «заинтересованность». А.В. Фёдоров утверждает, что выбор правильного значения слова возможен только при понимании контекста и реальных явлений, о которых говорится в тексте [5, с. 247].

Таким образом, перевод научно-популярных текстов предметной области «образовательные технологии с применением искусственного интеллекта» обладает рядом особенностей. Переводчик должен учитывать специфику научно-популярного стиля, правильно работать с англоязычной терминологией и адаптировать текст под широкую аудиторию. В условиях активного развития искусственного интеллекта значение качественного перевода будет только возрастать, поскольку именно перевод способствует распространению современных образовательных технологий и научных знаний.

Список литературы

1. Алексеева И.С. Введение в переводоведение : учеб. пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений. – Санкт-Петербург : Филологический факультет СПбГУ; Москва : Академия, 2004. – 352 с.
2. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) : учебник. – Москва : Высшая школа, 1990. – 253 с.
3. Казакова Т.А. Практические основы перевода. – Санкт-Петербург : Союз, 2001. – 320 с.
4. Бархударов Л.С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). – Москва : Международные отношения, 1975. – 240 с.
5. Фёдоров А.В. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы). – 5-е изд. – Санкт-Петербург : Филология Три, 2002. – 416 с.
6. *Frontiers in Psychology*. EBA in AI-enhanced EFL learning : psychological mechanisms of emotion, mindfulness and creativity [Электронный ресурс]. – Режим доступа: *Frontiers in Psychology*.

© Матвейчева Т.В., Дербитова Д.А.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПАРЕМИЙ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛОЯЗЫЧНОМ МУЗЫКАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ

Морозова Яна Игоревна

студент

Высшая школы иностранных языков и перевода

Закирова Луиза Рифгатовна

канд. филол. наук, доцент

Научный руководитель: **Закирова Луиза Рифгатовна**

канд. филол. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный
университет»

Аннотация: Статья посвящена особенностям функционирования паремий в современном англоязычном музыкальном дискурсе. В статье рассматриваются способы интеграции пословиц и поговорок в структуру песенного текста, а также их дискурсивные и прагматические функции. На основе песен Келли Кларксон “Stronger” и Тейлор Свифт “Bad Blood” анализируются трансформации устойчивых выражений и создание авторских квазипаремий.

Ключевые слова: музыкальный дискурс, песенный дискурс, паремия, квазипаремия, трансформация, прагматическая функция.

FUNCTIONING OF PAREMIAS IN MODERN ENGLISH-LANGUAGE MUSICAL DISCOURSE

Morozova Yana Igorevna

Zakirova Luiza Rifgatovna

Scientific adviser: **Zakirova Luiza Rifgatovna**

Abstract: The article is devoted to the functioning of paremias in modern English-language musical discourse. The article examines the ways of integrating proverbs and sayings into the structure of the song text, as well as their discursive and pragmatic functions. The transformations of set expressions and the creation of author’s quasiparemiias are analyzed on the material of the songs “Stronger” (Kelly Clarkson) and “Bad Blood” (Taylor Swift).

Key words: musical discourse, song discourse, paremia, quasiparemia, transformation, pragmatic function.

Современная лингвистика всё активнее обращается к дискурсу как к явлению, выходящему за пределы собственно языковых структур. Среди различных типов дискурса музыкальный выделяется своей многоплановостью: в нём одновременно задействованы вербальный, звуковой и перформативный каналы передачи смысла. В широком понимании музыкальный дискурс охватывает не только тексты и записи, но и весь комплекс связанных с ними социальных условий – обстоятельства, в которых музыка создаётся, распространяется и воспринимается аудиторией [6, с. 78–80].

В лингвокультурологическом аспекте паремия представляет собой устойчивое афористическое высказывание, воспроизводимое в речи и несущее в себе отпечаток коллективного опыта. Она располагается на пересечении языка, культуры и дискурсивной практики [2, с. 56–58]. Так, английские изречения наподобие “*Honesty is the best policy*” или “*Time is money*” концентрируют ценностные ориентиры, свойственные англосаксонской культуре: прагматизм, индивидуализм, утилитарное отношение к времени.

Как отмечают М.В. Влавацкая и З.М. Зайкина, «изменения значимости объектов или явлений действительности для носителей конкретной лингвокультуры ведут к «перелому» их уже сформированного сознания, а вместе с тем и представлений этноса о данном объекте или явлении действительности. Так как сознание человека тесно связано с языковым мышлением, то все изменения, которые происходят в нем, отражаются и в значениях паремиологических единиц. Трансформация паремий в новые паремии часто осуществляется посредством структурной и функционально-семантической модификации, при которой используются определенные комбинаторные механизмы: перестановка, добавление, усечение компонентов паремий, смысловая переоценка, изменение цели высказывания и т.д.» [1, с. 89].

Однако в песенном дискурсе паремия перестаёт быть статичным реликтом. Она либо сохраняется в канонической форме, либо подвергается трансформации – лексической замене, расширению, сокращению, контаминации или ироническому переосмыслению [7]. Именно трансформированные формы превалируют в современной англоязычной

популярной музыке, что соответствует постмодернистской ориентации на деконструкцию готовых смыслов.

Материалом настоящего исследования послужили тексты двух песен, показывающих разные стратегии обращения с паремиями: “*Stronger (What Doesn’t Kill You)*” Келли Кларксон (2011) и “*Bad Blood*” Тейлор Свифт (2014). Обе композиции демонстрируют высокую фиксацию паремиологических единиц и позволяют проследить как механизмы трансформации устойчивых выражений, так и создание авторских квазипаремий.

Песня Келли Кларксон “*Stronger*” [8] строится вокруг центральной паремии-цитаты “*What doesn’t kill you makes you stronger*”, восходящей к афоризму Фридриха Ницше, но в массовом сознании функционирующей как пословица. В припеве эта формула подвергается последовательной трансформации. Прежде всего происходит расширение смысла за счёт варианта “*What doesn’t kill you makes a fighter*”. Вместо абстрактного “*stronger*” возникает конкретная субъектная позиция “*fighter*”, что сдвигает акцент с состояния на действие. Затем вводится редупликация: “*stronger, stronger*” – экспрессивный приём, усиливающий эмоциональное воздействие. Также в строке “*Just me, myself, and I*” используется устойчивое клише, обозначающее самодостаточность, которое в контексте песни приобретает дополнительный смысл: одиночество перестаёт быть травмой и становится ресурсом. И наконец, в заключительной части песни появляется авторская квазипаремия “*the day you left was just my beginning*” – афористическое переосмысление конца как начала (ср. рус. «конец – делу венец»). На основании вышеизложенного мы узнаем, что паремии в тексте песни “*Stronger*” ориентированы в первую очередь на эмоции и убеждение, вызывают и слушателя отклик и помогают по-новому взглянуть на свой собственный опыт.

У Тейлор Свифт в “*Bad Blood*” [9] мы наблюдаем совсем другой подход. Здесь паремии проявляются через иронию и прямое отрицание привычной народной мудрости. Уже в припеве появляется фразеологизм “*bad blood*” (*застарелая обида*) – происходящий от поговорки “*there is bad blood between them*”. В первом куплете автор использует расширенный вариант устойчивого выражения “*to rub salt in the wound*”. Звучит он так: “*salt in the wound like you’re laughin’ right at me*”. Фразеологизм в данном случае не просто цитируется, а воспроизводится в прямом смысле, в нем появляются конкретные детали. Благодаря этому оценочная функция заметно усиливается.

Во втором куплете находим несколько отсылок к паремиям. Строка “*All these things will catch up to you*” перекликается с известной поговоркой “*what goes around comes around*” («что посеешь, то и пожнёшь»). Строка “*time can heal, but this won't*”, в свою очередь, используется как антитезис к устойчивому выражению “*time heals all wounds*” («время лечит все раны»). Автор не просто повторяет готовую формулу, а открыто с ней «спорит» и подчеркивает, что данный случай особенный.

На основе полученных данных мы можем сделать вывод о разном проявлении паремий в текстах исследуемых песен. Так, в песне “*Stronger*” трансформация преобладает через расширение смысла и положительное осмысление. В “*Bad Blood*” трансформация доминирует через ироническую контрастность и отрицание. Тем не менее, в обоих случаях паремии не являются декоративными дополнениями, а занимают композиционно сильные позиции, повторяются как рефрены, закрепляются в памяти слушателя и перестают быть связаны только с песней, начиная функционировать в повседневной речи как самостоятельные формулы. Кроме того, сам песенный дискурс выступает здесь не только как среда использования готовых паремий, но и как пространство их порождения: “*Band-Aids don't fix bullet holes*” по своей афористичности и обобщённости не уступает традиционным поговоркам.

Исходя из вышеизложенного, полученные результаты дают возможность сделать вывод о том, что песенный дискурс не является сферой автоматического воспроизведения готовых языковых моделей, а пространством переосмысления их смысла, в котором паремии приобретают новые свойства.

Перспектива исследования данной проблематики видится в расширении жанрового, хронологического диапазона, а также в сопоставительном анализе паремий в музыкальных дискурсах разных языков.

Список литературы

1. Влавацкая М.В., Зайкина З.М. Комбинаторная паремиология как область изучения новых паремий // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2018. – № 11(89). – Ч. 1. – С. 88–92. DOI: <https://doi.org/10.30853/filnauki.2018-11-1.19>.

2. Воркачѳв С.Г. Лингвокультурная концептология: учебное пособие / С.Г. Воркачѳв, В.И. Карасик, В.А. Маслова, М.В. Пименова. – Москва: ФЛИНТА, 2025. – 316 с.
3. Маслова В.А. Лингвокультурология. Введение: учебник для вузов / отв. ред. У.М. Бахтикиреева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2026. – 208 с.
4. Скоморохова С.В. Лексикология: фразеология современного русского языка: учебно-методическое пособие. – 5-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2025. – 151 с.
5. Тарасов М.И. Теория текста и дискурса. Дискурс повествования: учебное пособие. – М.: ФЛИНТА, 2022. – 392 с.
6. Фаттахова Н.Н., Кулькова М.А. Народные приметы: синтаксис и прагматика (на материале русского, татарского и немецкого языков): монография. – 5-е изд. – М.: ФЛИНТА, 2025. – 254 с.
7. Шустова С.В. Фразеологическая картина мира: лингвистические и дидактические аспекты: монография / С.В. Шустова, Н.Н. Меньшакова, Т.И. Зеленина, С.В. Милованова. – Пермь: ПГНИУ, 2025. – 175 с.
8. Kelly Clarkson “Stronger (What Doesn’t Kill You)” Lyrics. – URL: <https://genius.com/Kelly-clarkson-stronger-what-doesnt-kill-you-lyrics> (дата обращения 30.04.2026).
9. Taylor Swift “Bad Blood” Lyrics. – URL: <https://genius.com/Taylor-swift-bad-blood-lyrics> (дата обращения 30.04.2026).

© Морозова Я.И., Закирова Л.Р.

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 34

**ОСОБЕННОСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ
ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛНЕНИЕ
РОДИТЕЛЬСКИХ ОБЯЗАННОСТЕЙ**

Зайцева Светлана Петровна

доцент кафедры государственных
и гражданско-правовых дисциплин,
кандидат педагогических наук

Тамбовский филиал автономной некоммерческой организации
высшего образования «Российский новый университет»

Аннотация: Актуальность темы исследования обусловлена тем, что реализация института родительства требует четкого определения правил поведения родителей и способов их соблюдения. Родительские права и обязанности устанавливают границы допустимых действий по отношению к ребенку, а институт родительской ответственности выступает механизмом защиты прав несовершеннолетних при нарушении родителями своих обязательств. Учитывая закрепление родительских обязанностей в разных нормативных документах, их неисполнение влечет применение различных видов юридических санкций. Для понимания сущности родительской ответственности необходимо различать юридическую и семейно-правовую ответственность, а также определить их взаимное влияние в регулировании отношений между родителями и детьми.

Ключевые слова: надлежащие воспитание, меры ответственности для родителей, исполнение семейно-правовых обязательств, семейно-правовые отношения.

**FEATURES OF PARENTS' RESPONSIBILITY
FOR NON-PERFORMANCE OR INADEQUATE PERFORMANCE
OF PARENTAL DUTIES**

Zaitseva Svetlana Petrovna

Abstract: The relevance of the research topic is due to the fact that the implementation of the institution of parenthood requires a clear definition of the

rules of parental behavior and the ways to comply with them. Parental rights and obligations establish the boundaries of permissible actions towards a child, and the institution of parental responsibility acts as a mechanism for protecting the rights of minors when parents violate their obligations. Given the consolidation of parental responsibilities in various regulatory documents, their non-compliance leads to the application of various types of legal sanctions. To understand the essence of parental responsibility, it is necessary to distinguish between legal and family-law responsibility, as well as to determine their mutual influence in regulating the relationship between parents and children.

Key words: proper upbringing, parental responsibility, fulfillment of family law obligations, and family law relations.

Правовая ответственность в семейной сфере представляет собой особую, специфическую форму юридической ответственности, которая обладает рядом характерных признаков и особенностей, обусловленных природой семейных правоотношений и спецификой регулируемых ими общественных отношений.

Семейный кодекс Российской Федерации выстраивает структуру семейных правоотношений по субъектному критерию, выделяя самостоятельные разделы, посвящённые правам и обязанностям родителей и детей, а также алиментным обязательствам членов семьи, причём в каждом из указанных разделов законодатель определяет конкретные меры реагирования на нарушения установленных прав и обязанностей.

Указанный подход законодателя позволяет говорить о существовании определённой классификации ответственности в семейном праве, в рамках которой особое место занимает ответственность в сфере детско-родительских отношений, поскольку именно в этой области наиболее остро проявляется необходимость защиты прав и интересов несовершеннолетних, однако при этом следует констатировать, что законодательное определение родительской ответственности как самостоятельной правовой категории в настоящее время отсутствует.

Ответственность за ненадлежащее выполнение родительских функций устанавливается нормами не только Семейного кодекса Российской Федерации, но и других кодифицированных законодательных актов, включая Уголовный кодекс Российской Федерации, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и Гражданский кодекс Российской Федерации.

Федерации, что обуславливает комплексный характер правового регулирования в данной сфере. Процесс применения норм о родительской ответственности включает в себя несколько последовательных этапов: всестороннее изучение сложившейся ситуации, выбор наиболее адекватных мер реагирования и их практическую реализацию, направленную на предотвращение и устранение нарушений прав ребёнка со стороны родителей.

Семейный кодекс Российской Федерации указывает на ответственность родителей в положениях статей 63, 65, 69–77, при этом виды родительской ответственности стадии процесса существенно различаются в зависимости от конкретных составов правонарушений и применяемых к нарушителям санкций [2].

Следует сказать, что законодательство Российской Федерации в области семейного права устанавливает ряд конкретных мер ответственности для родителей, включая: лишение родительских прав (согласно статье 69), являющееся наиболее серьезной санкцией; ограничение родительских прав (в соответствии со статьей 73); изъятие ребенка при наличии прямой опасности для его жизни или здоровья (как указано в статье 77).

В ситуациях, требующих срочного административного изъятия несовершеннолетнего, уполномоченные органы опеки осуществляют немедленное перемещение ребенка из семейного окружения при установлении фактической угрозы его благополучию со стороны родителей или других лиц, осуществляющих заботу о нем [13, с. 70]

Применение административных санкций к родителям происходит в случаях совершения ими нарушений, не достигающих уровня уголовно наказуемых деяний. К таким нарушениям относятся: неисполнение надлежащим образом обязательств по обеспечению, воспитанию, образованию и защите законных интересов детей (предусмотрено статьей 5.35 КоАП РФ); уклонение от выплаты алиментов без обоснованных причин (установлено частью 1 статьи 5.35.1 КоАП РФ) [7].

Структура данных административных правонарушений включает следующие неотъемлемые составляющие: правовая охрана интересов детей выступает объектом нарушения; неисполнение родительских функций представляет объективную сторону; лица, достигшие шестнадцати лет и имеющие статус родителей, являются субъектами нарушения; прямой умысел определяет субъективную сторону.

Механизм применения административных наказаний к родителям за несоблюдение своих обязанностей реализуется двумя путями, зависящими от специфики правонарушения и его юридической классификации. Первый вариант допускает как досудебное, так и судебное разбирательство дел по статье 5.35 КоАП РФ, что создает возможность выбора оптимального порядка рассмотрения. Второй вариант предполагает исключительно судебное рассмотрение дел по части 1 статьи 5.35.1 КоАП РФ, что обусловлено особой социальной значимостью этих правонарушений.

Процессуальные нормы административного права обеспечивают регулирование судопроизводства по делам об административных правонарушениях родителей, охватывая все стадии процесса: составление и поступление протокола об административном правонарушении, подготовительный этап судебного разбирательства, непосредственное рассмотрение дела по существу, формирование доказательственной базы и вынесение итогового решения по делу.

Ключевым процессуальным документом, необходимым для инициирования административного разбирательства в отношении родителей, служит протокол об административном правонарушении, который должен содержать подробную хронологию событий и детальное описание конкретных действий или бездействия родителей, образующих состав правонарушения (статья 28.2 КоАП РФ). К данному протоколу в обязательном порядке прилагаются дополнительные материалы, состав которых зависит от квалификации правонарушения: для дел по статье 5.35 требуется акт обследования условий проживания несовершеннолетнего, а для дел по статье 5.35.1 – документация исполнительного производства о взыскании алиментов [7].

Право составления протоколов об административных правонарушениях в сфере защиты прав несовершеннолетних предоставлено законом сотрудникам комиссий по делам несовершеннолетних и защите их прав (часть 1 статьи 28.3 КоАП РФ), должностным лицам органов полиции (пункт 1 части 2, часть 5 статьи 28.3 КоАП РФ), а также сотрудникам Федеральной службы судебных приставов (пункт 77 части 2 статьи 28.3 КоАП РФ).

Рассмотрение дел об административных правонарушениях родителей осуществляется следующими органами в зависимости от квалификации правонарушения:

– Комиссиями по делам несовершеннолетних и защите их прав рассматриваются правонарушения, предусмотренные статьёй 5.35 КоАП РФ (часть 1 статьи 23.2 КоАП РФ).

– Судьями рассматриваются нарушения, предусмотренные статьёй 5.35.1 КоАП РФ (часть 1 статьи 23.1 КоАП РФ), а также дела по части 3 статьи 5.35 КоАП РФ в случае их передачи на рассмотрение суда (часть 2 статьи 23.1 КоАП РФ) [7].

Важно обратить внимание на то, что статья 5.35 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, перечисляя конкретные виды противоправных действий и бездействия родителей, не раскрывает содержательную сторону этих деяний и не даёт исчерпывающих определений используемых понятий. Отсутствие чётких и однозначных законодательных формулировок приводит к тому, что оценка факта неисполнения или ненадлежащего исполнения родительских обязанностей производится правоприменителем в каждом конкретном случае индивидуально, с обязательным учётом норм семейного права и опорой на профессиональное правосознание.

Действующее законодательство предоставляет правоприменителю достаточно широкие полномочия и позволяет рассматривать в качестве ненадлежащего исполнения родительских обязанностей любые поступки, которые идут вразрез с благополучием ребёнка и способны негативно повлиять на его физическое, духовное и психическое развитие и становление, при условии, что в этих действиях отсутствуют признаки уголовно наказуемого деяния. При рассмотрении дел об административных правонарушениях по статье 5.35 КоАП РФ обязательным процессуальным требованием является выявление и надлежащее документальное закрепление указанных фактов в материалах дела, что необходимо для верного определения состава правонарушения и обеспечения законности принимаемого решения.

За совершение преступлений против семьи и несовершеннолетних российское законодательство предусматривает уголовную ответственность родителей, нормы о которой сосредоточены в главе 20 Уголовного кодекса Российской Федерации под названием «Преступления против семьи и несовершеннолетних». Данная глава закрепляет ответственность за следующие преступные деяния родителей:

– Неисполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего (статья 156 УК РФ).

– Неуплата средств на содержание детей или нетрудоспособных родителей» (статья 157 УК РФ) [3].

Состав преступления, предусмотренного статьёй 156 Уголовного кодекса Российской Федерации, включает в себя следующие обязательные элементы: – Объектом данного преступления выступают права и свободы несовершеннолетних, а в качестве дополнительного объекта могут рассматриваться их здоровье, жизнь, свобода и человеческое достоинство – Объективная сторона преступления выражается в бездействии, которое принимает форму неисполнения или частичного исполнения обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего, что может проявляться в недостаточном внимании к поведению ребёнка, необоснованных претензиях к нему и иных формах пренебрежения родительскими обязанностями

Привлечение лица к уголовной ответственности по статье 156 Уголовного кодекса Российской Федерации становится возможным исключительно при условии документального подтверждения наличия у данного лица обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего, которые установлены Семейным кодексом Российской Федерации. При этом уголовная ответственность наступает только в том случае, если ненадлежащее исполнение родительских обязанностей сочетается с жестоким обращением с ребёнком, что является обязательным квалифицирующим признаком данного состава преступления.

Насильственное и жестокое поведение в отношении несовершеннолетнего включает в себя разнообразные действия, вызывающие страдания как физического, так и психологического характера. Подобные проявления жестокости охватывают широкий спектр противоправных деяний, включая нанесение физического ущерба здоровью ребёнка, систематическое препятствование в удовлетворении его основных жизненных потребностей (отсутствие надлежащего питания, сезонной одежды, своевременного медицинского обслуживания), а также постоянные словесные оскорбления, запугивания различного рода (включая угрозы применения физической силы, лишения материальной поддержки), необоснованные ограничения (например, в получении образования или общении со сверстниками).

Преступное деяние, предусмотренное статьёй 156 Уголовного кодекса Российской Федерации, считается оконченным с момента неисполнения обязательств по воспитанию ребёнка в сочетании с жестоким обращением, вне зависимости от того, наступили ли какие-либо последствия для здоровья или развития несовершеннолетнего. С субъективной стороны данное преступление характеризуется исключительно прямым умыслом, когда

виновное лицо осознаёт противоправный характер своих действий и желает их совершения. Субъектами данного преступления могут являться родители несовершеннолетнего, а также иные лица, на которых возложены обязанности по его воспитанию (опекуны, усыновители, педагоги и др.). Лица, лишённые родительских прав, могут быть привлечены к ответственности по ст. 156 УК РФ, если фактически продолжают выполнять обязанности по воспитанию либо выступают как иные обязанные лица.

Статья 157 Уголовного кодекса Российской Федерации определяет следующие элементы состава преступления, связанного с неуплатой средств на содержание детей или нетрудоспособных родителей»:

Объектом данного преступления выступает материальное обеспечение детей, при этом потерпевшими от преступления признаются несовершеннолетние дети, а также нетрудоспособные дети, достигшие восемнадцатилетнего возраста.

Объективная сторона преступления выражается в бездействии, а именно в умышленном уклонении от выплаты средств на содержание детей, присуждённых к взысканию на основании судебного постановления. Уклонение от уплаты алиментов может проявляться различными способами: через прямой и открытый отказ от исполнения алиментных обязательств или через фактическое неисполнение данных обязательств, включая сокрытие реального размера доходов, частую смену места работы или места проживания с целью избежать принудительного взыскания алиментов.

Неуплата средств на содержание детей или нетрудоспособных родителей предполагает не единичный случай неуплаты, а систематический и продолжительный отказ от исполнения обязанностей по материальному обеспечению ребёнка.

Следует сказать, что, при наличии объективных препятствий к исполнению алиментных обязательств, таких как продолжительная болезнь должника, временная нетрудоспособность, задержка выплаты заработной платы или социальных пособий, действия должника не могут рассматриваться как умышленное уклонение и не образуют состава преступления ст. 157 УК РФ.

Преступление, предусмотренное статьёй 157 Уголовного кодекса Российской Федерации, считается оконченным с момента начала уклонения от уплаты алиментов, независимо от того, наступили ли какие-либо негативные последствия для материального положения получателя алиментов.

С субъективной стороны данное преступление характеризуется прямым умыслом. Субъектами преступления могут выступать родители (в том числе усыновители) и иные лица, на которых в соответствии с законом возложена обязанность по уплате средств на содержание детей, а также лица, которые были лишены родительских прав, поскольку лишение родительских прав не освобождает от обязанности содержать детей.

Семейный кодекс (ст. 63, 65, 115) и Гражданский кодекс (ст. 151, 1064, 1085–1087, 1099–1101) регламентируют гражданско-правовую ответственность. При установлении гражданско-правовой ответственности предусматривается возмещение материального и морального ущерба.

В процессе осуществления ответственности в семейном праве выделяют следующие этапы:

- а) Появление ответственности – оценка обстоятельств и установление необходимости применения ответственных мер;
- б) Выбор характера ответственности – установление конкретных мер и их размера;
- в) Воплощение ответственности – применение установленных мер для защиты и восстановления семейных прав [12, с.76]

Природа, предназначение и структура ответственности в семейном праве, включая родительскую ответственность, отражаются через ее направленность, предназначение и механизмы действия.

Согласно п. 1 ст. 1 СК РФ, основное назначение ответственности в семейном праве заключается в обеспечении условий для реализации прав участников семейных отношений, среди которых родители и дети.

Направленность ответственности в семейном праве определяет ее задачи, которые, исходя из п. 1 ст. 1 СК РФ, включают:

- а) Охрану семейных отношений через предотвращение нарушений, применение санкций и восстановление нарушенных прав;
- б) Формирование морально-этических ценностей у членов семьи, развитие уважения к семейным принципам [2].

Назначение семейно-правовой ответственности определяет ее функции:

1. Регулятивная – проявляется в воздействии на семейные правоотношения (ст. 2 СК РФ) через установление:

- а) прав и обязанностей родителей в воспитании детей (ст. 63 СК РФ);
- б) правил осуществления родительских прав (ст. 65 СК РФ);
- в) границ исполнения семейных обязательств (ст. 7 СК РФ) [2].

Эта функция способствует формированию законопослушного поведения участников семейных отношений.

2. Превентивная – реализуется через установление правил поведения, определение правонарушений и санкций:

а) основания и последствия лишения родительских прав (ст.69-71 СК РФ);

б) условия и последствия ограничения родительских прав (ст. 73, 74 СК РФ) [2].

Функция осуществляется через общественное осуждение нарушителей и неизбежность наказания.

3. Охранительная:

а) общественное и государственное порицание;

б) ограничение прав в судебном или административном порядке.

Применяются различные меры ответственности: по решению суда (ст. 69, 73 СК РФ, ст. 156, 157 УК РФ), в административном порядке – например, изъятие ребенка при угрозе его жизни (ст. 77 СК РФ) [2].

При оказании карательного воздействия семейно-правовой ответственности участники семейных правоотношений, включая родителей, осознают неизбежность санкций за нарушения в семейном праве и испытывают негативные последствия, что направляет их к законопослушному поведению.

4. Восстановительное направление осуществляется через влияние на семейные правоотношения, указанные в ст. 2 СК РФ, посредством установления условий и механизма возврата родительских прав при устранении нарушений интересов ребенка (ст. 72 СК РФ).

Восстановительное воздействие семейно-правовой ответственности побуждает участников семейных правоотношений, включая родителей, менять свое поведение, стиль жизни, подход к воспитанию ребенка, что ведет к восстановлению нарушенных общественных связей, прав и интересов детей.

5. Воспитательное направление реализуется через воздействие на систему ценностей, правовое сознание и мотивы поведения участников семейных правоотношений путем введения этических и моральных требований.

Например, ст. 69 СК РФ определяет причины лишения родительских прав – неэтичные действия в отношении детей.

Воспитательное воздействие семейно-правовой ответственности формирует у участников семейных правоотношений ответственное отношение к обязанностям, правам и интересам детей.

Успешное осуществление регулятивной, превентивной, карательной и восстановительной функций семейно-правовой ответственности способствует эффективному воспитательному воздействию.

Привлечение родителей к семейно-правовой ответственности через лишение или ограничение родительских прав происходит в судебном порядке (п. 1 ст. 70, п. 1 ст. 73 СК РФ).

Процедура привлечения к ответственности регулируется нормами гражданского процессуального и семейного права.

Гражданское процессуальное законодательство устанавливает правила судебного производства: порядок подачи иска, подготовительные действия, рассмотрение дела, доказательственную часть, вынесение решения [9].

Особые правила рассмотрения дел о лишении и ограничении родительских прав содержатся в семейном законодательстве. В частности, основания и порядок лишения прав описаны в ст. 69-71 СК РФ, а ограничения – в ст. 73, 74 СК РФ. Эти статьи определяют:

- лиц, имеющих право подавать иски (п. 2 ст. 56, п. 1 ст. 70, п. 3 ст. 73 СК РФ);
- специфику состава участников процесса (п. 2 ст. 70, п. 4 ст. 73 СК РФ);
- причины лишения и ограничения прав (ст. 69, п. 2 ст. 73 СК РФ);
- дополнительные вопросы для судебного рассмотрения (п. 3 ст. 70, п. 3, 5 ст. 71, п. 5 ст. 73, п. 4 ст. 74 СК РФ).

Иски о лишении и ограничении родительских прав могут подавать родители, уполномоченные организации по защите прав несовершеннолетних, прокурор (п. 2 ст. 56, п. 1 ст. 70, п. 3 ст. 73 СК РФ) [2].

Ребёнок вправе обращаться за защитой своих прав, но не является надлежащим истцом по делам о лишении или ограничении родительских прав.

Относительно близких родственников ребенка и лиц, заменяющих родителей, существуют различия:

- близкие родственники не могут подавать иск о лишении прав, но могут об ограничении;

– заменяющие родителей лица не могут подавать иск об ограничении прав, но могут о лишении [14, с. 103].

При рассмотрении таких дел необходимо участие органов опеки и попечительства. Они обязаны предоставить суду акт проверки условий жизни ребенка и родителей с обоснованным заключением о необходимости лишения или ограничения прав (п. 2 ст. 70, п. 4 ст. 73 ст. 78 СК РФ, ст. 6 Федерального закона «Об опеке и попечительстве» [8], ч. 3 Постановления Пленума от 14.11.2017 № 44).

В процессе участвует прокурор, представляющий суду заключение (п. 2 ст. 70, п. 4 ст. 73 СК РФ, ч. 6 Постановления Пленума ВС РФ от 14.11.2017 № 44) [10].

При рассмотрении судебных процессов о лишении или ограничении родительских прав суд принимает во внимание позицию ребенка, которую он озвучивает во время судебного слушания (ст. 57 СК РФ, ч. 4 Постановления Пленума ВС РФ от 14.11.2017 № 44).

Аргументация исковых требований в таких делах подкрепляется различными материалами: документацией медицинского характера, исполнительными бумагами, решениями судов, официальными справками, оценками специалистов о ребенке (включая заключения психологов и педагогов), показаниями свидетелей, фото- и видеоматериалами.

Основопологающим условием применения данных мер ответственности выступает доказанное наличие угрозы для ребенка при совместном проживании с родителями. Уровень этой угрозы варьируется в зависимости от выбранной меры воздействия. Лишение родительских прав требует подтверждения более серьезных рисков для жизни и развития ребенка, так как представляет собой окончательное решение, значительно меняющее юридический статус родителей.

При этом ограничение родительских прав по причине виновного поведения применяется при установлении менее значительной, но очевидной опасности. Это положение закреплено в абз. 2 п. 2 ст. 73 Семейного кодекса РФ, где указано, что ограничение может быть введено, если обнаруженные факты создают риск для ребенка, но не настолько серьезный, чтобы полностью лишать родителей их статуса.

Опираясь на законодательное определение понятия «семья в социально опасном положении», содержащееся в статье 1 Федерального закона «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений

несовершеннолетних» [5], а также на разъяснения Пленума Верховного Суда Российской Федерации относительно оснований ограничения родительских прав, представляется возможным определить опасность как наличие реальной и объективно существующей угрозы жизни, физическому и психическому здоровью ребенка при его нахождении с родителями.

При удовлетворении искового заявления о лишении или ограничении родительских прав суд в обязательном порядке должен разрешить целый ряд взаимосвязанных вопросов, направленных на защиту прав и законных интересов несовершеннолетнего ребенка, что обеспечивает комплексный подход к урегулированию возникшей ситуации. Данные вопросы включают определение дальнейшего устройства ребенка с возможной передачей другому родителю, назначенному опекуну или органу опеки и попечительства, установление места проживания несовершеннолетнего, назначение алиментных обязательств, а также определение порядка общения с родителем, утратившим или ограниченным в своих правах. Такой комплексный подход к защите интересов ребенка закреплен в пункте 5 статьи 71 и пункте 4 статьи 74 Семейного кодекса Российской Федерации, а также получил детальное разъяснение в части 20 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 14.11.2017 № 44.

Применение семейно-правовых мер ответственности за ненадлежащее исполнение родительских функций посредством немедленного изъятия ребенка при наличии оснований, установленных Семейным кодексом Российской Федерации, осуществляется во внесудебном административном порядке, что обусловлено необходимостью оперативного реагирования на угрозу жизни и здоровью несовершеннолетнего.

Процедура привлечения родителей к ответственности посредством немедленного изъятия ребенка из семьи детально регулируется нормами семейного права, устанавливающими порядок и условия применения данной меры.

Положения Семейного кодекса Российской Федерации, содержащиеся в статьях 56 и 77, устанавливают: – полномочия государственного органа по немедленному изъятию ребенка и корреспондирующие им обязательства; – ответственность граждан, располагающих информацией об угрозе ребенку при нахождении с родителями; – критерии для немедленного изъятия ребенка; – обязательства уполномоченного органа при изъятии, включающие информирование прокурора, временное размещение ребенка в

специализированном учреждении, подачу судебного иска о лишении или ограничении родительских прав [2].

Органы опеки и попечительства выступают уполномоченной государственной структурой, наделенной правом реализации данной меры ответственности в отношении родителей, не исполняющих надлежащим образом свои обязанности.

Лица, владеющие сведениями о наличии прямой угрозы ребенку со стороны его родителей, в соответствии с требованиями пункта 3 статьи 56 Семейного кодекса Российской Федерации обязаны незамедлительно уведомить органы опеки и попечительства о нарушении прав несовершеннолетнего для принятия соответствующих мер реагирования.

Представители органов опеки и попечительства проводят выездную проверку по месту фактического проживания ребенка с целью подтверждения или опровержения полученной информации, при этом результаты проведенной проверки в обязательном порядке фиксируются в акте обследования условий жизни семьи, который является официальным документом. При подтверждении фактов, свидетельствующих о наличии угрозы, органы опеки и попечительства получают право на немедленное изъятие ребенка с последующим его временным устройством в специализированное учреждение на основании акта, составленного в соответствии с требованиями абзаца 2 пункта 1 статьи 77 Семейного кодекса Российской Федерации [2].

Обязательным и неременным условием для осуществления немедленного изъятия ребенка из семьи является наличие прямой и реальной угрозы его жизни или здоровью, при этом Пленум Верховного Суда Российской Федерации акцентирует особое внимание на необходимости установления фактической возможности наступления негативных последствий для физического и психического состояния ребенка [10].

Действующее законодательство не содержит точных и исчерпывающих критериев определения реальной угрозы жизни и здоровью несовершеннолетнего, в связи с чем, согласно разъяснениям Пленума Верховного Суда Российской Федерации, уровень опасности оценивается строго индивидуально с учетом возраста ребенка, состояния его физического и психического здоровья, вероятных последствий дальнейшего пребывания с родителями и других значимых факторов, имеющих отношение к конкретной ситуации.

Гражданско-правовая ответственность родителей за ненадлежащее осуществление своих прав и обязанностей может включать компенсацию причиненного морального вреда, а также возмещение ущерба, нанесенного жизни или здоровью ребенка в результате противоправных действий или бездействия. Данная мера ответственности применяется в тех случаях, когда вред был причинен вследствие нарушений норм семейного права, совершения административных правонарушений или уголовных преступлений со стороны родителей. Привлечение к гражданско-правовой ответственности осуществляется исключительно в судебном порядке, что обеспечивает надлежащую защиту интересов ребенка и позволяет объективно оценить масштаб причиненного ущерба.

Процедура привлечения родителей к гражданско-правовой ответственности за причинение вреда ребенку регулируется нормами гражданского процессуального и гражданского законодательства Российской Федерации.

Гражданское процессуальное право определяет общий порядок рассмотрения судебных дел о возмещении вреда, устанавливая правила подачи искового заявления, подготовки к судебному разбирательству, ведения судебного процесса, представления и оценки доказательств, а также вынесения итогового решения по делу [9].

Основные положения о компенсации морального вреда и возмещении ущерба, причиненного жизни и здоровью ребенка, установлены гражданским законодательством Российской Федерации, при этом статьи 151, 1064, 1085–1087, 1099–1101 Гражданского кодекса Российской Федерации определяют: – содержание и сущность понятий «моральный вред» и «вред здоровью» (ст. 151, 1085 ГК РФ)

Законодательство детально регламентирует процедуру и условия возмещения причиненного вреда в соответствии с требованиями статей 151, 1064, 1085–1087, 1099, 1101 Гражданского кодекса Российской Федерации, а также устанавливает основания привлечения к ответственности за причинение вреда, предусмотренные статьями 151, 1064, 1099, 1100 данного кодекса.

В нормативных правовых актах отсутствуют точные и детализированные параметры оценки морального вреда и вреда здоровью, нанесенного ребенку родителем или обоими родителями, в связи с чем, суд анализирует каждую конкретную ситуацию индивидуально, учитывая всю специфику и особенности рассматриваемого дела [15, с.34].

Оценка объема компенсации вреда, причиненного здоровью ребенка родителями, осуществляется особым способом, существенно отличающимся от общего порядка, и предполагает принятие во внимание следующих обстоятельств: а) наличие или отсутствие самостоятельного дохода у ребенка; б) наличие или отсутствие трудоспособности у ребенка.

При отсутствии у малолетнего ребенка самостоятельного заработка и общей трудоспособности в силу его возраста невозможно применить стандартный механизм расчета размера возмещения, предусмотренный частью 1 статьи 1085 Гражданского кодекса Российской Федерации, который основан на определении утраченного заработка и степени утраты трудоспособности, поэтому величина подлежащего возмещению ущерба определяется исходя из фактических затрат на восстановление здоровья ребенка, включающих расходы на лечение, питание и приобретение медикаментов, согласно положениям части 1 статьи 1087 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Для несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет, не имеющих самостоятельного дохода, но предположительно обладающих трудоспособностью, либо имеющих доход ниже установленного прожиточного минимума, размер возмещения рассчитывается на основе совокупности расходов на лечение и восстановление здоровья, а также заработной платы в объеме, соответствующем прожиточному минимуму.

При наличии собственного дохода у детей, не достигших возраста 14 лет, а также у подростков в возрасте от 14 до 18 лет размер компенсации определяется по общим правилам, установленным гражданским законодательством, при этом учитываются как затраты на устранение последствий причиненного вреда, так и размер утраченного заработка, который не может быть ниже прожиточного минимума или оплаты труда работника аналогичной квалификации, согласно требованиям статьи 1085 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Механизм семейно-правовой ответственности родителей за ненадлежащее осуществление своих прав и обязанностей выступает ключевым и системообразующим элементом семейного права, направленным на охрану интересов детей и обеспечение их полноценного физического, психического и нравственного развития, однако его практическое применение существенно осложняется несовершенством отдельных правовых норм, а также влиянием разнообразных социально-экономических условий.

Правовое регулирование ответственности родителей за неисполнение или ненадлежащее исполнение возложенных на них обязанностей сталкивается с целым рядом сложностей, среди которых следует особо выделить: невозможность для суда выйти за границы исковых требований при рассмотрении дел об ограничении и лишении родительских прав; необходимость определения и учета сложной жизненной ситуации в семье при рассмотрении дел о лишении родительских прав; выявление прямых угроз жизни и здоровью ребенка, а также выбор методов защиты его прав и форм ответственности родителей при наличии таких угроз в случаях отобрания ребенка в порядке, предусмотренном статьей 77 Семейного кодекса Российской Федерации.

Ограничение полномочий суда рамками исковых требований обусловлено отсутствием в действующем законодательстве положений о возможности их расширения при рассмотрении дел об ограничении и лишении родительских прав, что создает определенные процессуальные трудности. Согласно части 3 статьи 196 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации суд может превысить заявленные исковые требования только в случаях, прямо предусмотренных федеральным законом, однако для указанной категории дел такая возможность законодательно не закреплена.

При рассмотрении споров о применении мер семейно-правовой ответственности представляется целесообразным, чтобы суд не был связан жесткими рамками заявленных требований и мог принять решение, соответствующее выявленным в ходе судебного разбирательства обстоятельствам дела. Если при рассмотрении иска об ограничении родительских прав выявляются достаточные основания для их полного лишения, суду следовало бы иметь право вынести соответствующее решение без необходимости подачи нового иска. Аналогичным образом при рассмотрении иска о лишении родительских прав суд мог бы применить их ограничение в тех случаях, когда установленные факты указывают на наличие опасности для ребенка, но при этом являются недостаточными для полного лишения родительского статуса.

При оценке данного судебного решения важно отметить наличие достаточных оснований для лишения родительских прав согласно статье 69 Семейного кодекса Российской Федерации, а именно наличие у родителей хронической наркомании, однако суд принял решение строго в соответствии

с заявленными территориальной комиссией требованиями об ограничении родительских прав, не выходя за рамки исковых требований.

Действующее законодательство ограничивает суд в принятии решений по делам об ограничении и лишении родительских прав рамками заявленных исковых требований, что создает существенные сложности в судебной практике при выборе наиболее адекватных мер ответственности родителей, не соответствующих в полной мере интересам защиты прав ребенка.

Невозможность для судебного органа выходить за границы заявленных требований при рассмотрении подобных дел указывает на существенный недостаток в правовом регулировании данной сферы общественных отношений. Для обеспечения надежной и эффективной защиты прав и законных интересов детей необходимо законодательно закрепить право суда принимать решения на основе фактических обстоятельств дела, даже в тех случаях, когда они не соответствуют объему заявленных исковых требований.

Представляется рациональным предоставить суду полномочия принимать решение о лишении родительских прав в тех случаях, когда первоначально было заявлено требование об их ограничении, но выявленные в процессе рассмотрения дела факты однозначно указывают на необходимость применения более строгих мер воздействия. Также при рассмотрении иска о лишении родительских прав суду следует иметь возможность применить их ограничение, если представленные доказательства указывают на наличие опасности для ребенка, но при этом являются недостаточными для полного лишения родителей их прав.

В целях практического осуществления данных положений необходимо внедрить изменения в статьи 70 и 73 Семейного кодекса Российской Федерации, которые устанавливают порядок лишения и ограничения прав родителей.

Рекомендуется расширить статью 70 Семейного кодекса Российской Федерации, добавив пункт 3.1 следующего содержания: «При наличии достаточных оснований суд вправе принять решение о лишении родительских прав в случае подачи иска об ограничении родительских прав».

Целесообразно дополнить статью 73 Семейного кодекса Российской Федерации пунктом 5.1: «В ситуациях, представляющих опасность для ребенка при его нахождении с родителями, суд имеет право вынести постановление об ограничении родительских прав при рассмотрении иска о лишении родительских прав, если отсутствует вина родителей и недостаточно оснований для полного лишения родительских прав».

Неопределенность юридических параметров оценки сложной жизненной ситуации в семье создает препятствия при вынесении судебных решений о лишении родительских прав, особенно когда непростые жизненные условия не позволяют говорить о виновности родителей в неисполнении обязанностей.

Согласно разъяснениям Пленума Верховного Суда Российской Федерации, сложная жизненная ситуация не может выступать причиной для лишения родительских прав, поскольку она исключает наличие вины родителей, что напрямую следует из положений части 17 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 14.11.2017 № 44 [10].

Отсутствие четко прописанных в законе индикаторов сложной жизненной ситуации приводит к тому, что судебные инстанции часто принимают решения в пользу лишения родительских прав даже в случаях, когда родители не способны должным образом выполнять свои обязанности из-за тяжелых обстоятельств, не зависящих от их намерений.

Отсутствие четко установленных в законе признаков сложной жизненной обстановки, которая исключает виновное поведение родителей как основание для лишения родительских прав, создает существенные препятствия в работе правоприменителей при ее обнаружении и надлежащем учете в процессе принятия судебного решения о лишении родительских прав.

При изучении вопроса определения сложной жизненной обстановки, исключающей виновное поведение родителей как основание для лишения родительских прав, важно указать, что формулировка понятия «сложной жизненной обстановки» содержится в Федеральном законе «О государственной социальной помощи» [6], а именно в статье 1, в то время как в части 17 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 14.11.2017 № 44 приводятся конкретные примеры причин неполноценного выполнения родительских обязанностей, не связанных с волей и намерением родителей.

Комплексное исследование указанных законодательных документов и Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации позволяет выделить следующие характеристики сложной жизненной обстановки:

- а) появляется вне зависимости от воли ребенка и его родителей или одного из них;
- б) снижает качество жизни ребенка и его родителей или одного из них;

в) влечет последствия, которые ребенок и его родители или один из них не могут устранить своими силами.

Необходимо подчеркнуть существенные различия между сложными жизненными ситуациями семей, поскольку в такой ситуации могут оказаться либо только ребенок, либо родители или один из них вместе с ребенком, либо только родители или один из них.

Сложную жизненную обстановку ребенка, родителей или одного из них, а также ребенка и его родителей или одного из них можно охарактеризовать как условия, возникающие вне зависимости от воли ребенка и его родителей или одного из них, ухудшающие их жизненные условия, последствия которых они не способны преодолеть самостоятельно без внешней помощи.

Случаи сложных жизненных ситуаций, в которых может оказаться несовершеннолетний, перечислены в Федеральном законе № 120-ФЗ, а именно в части 2 статьи 13, а также в Федеральном законе «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» [4], частности в статье 1.

Рассмотрение примеров, содержащихся в данных правовых актах, показывает, что несовершеннолетние в значительном числе случаев попадают в сложную жизненную обстановку именно из-за неполноценного осуществления родителями своих прав и обязанностей по воспитанию и содержанию детей.

Причиной неполноценного осуществления родителями их прав и обязанностей может выступать сложная жизненная обстановка либо самих родителей или одного из них, либо ребенка и его родителей или одного из них.

Рекомендуется внести сформулированное определение сложной жизненной обстановки в пункт 2 статьи 69 Семейного кодекса Российской Федерации, отметив, что ее наличие исключает виновное поведение родителей как основание для применения меры родительской ответственности за неполноценное осуществление родительских прав и обязанностей в виде лишения родительских прав.

Вопрос определения прямой опасности для жизни и здоровья ребенка, выбора методов защиты его прав и способов привлечения родителей к ответственности при наличии их вины в случае существования такой опасности при решении вопроса об отобрании ребенка в порядке, предусмотренном статьей 77 Семейного кодекса Российской Федерации, также требует детального рассмотрения.

Проблема установления прямой опасности для жизни и здоровья ребенка непосредственно связана с отсутствием закрепленного в действующем законодательстве определения ее показателей, что создает значительную правовую неопределенность в данной сфере.

В Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации № 44 от 14.11.2017 представлены важные и развернутые пояснения относительно оценки прямой опасности для жизни и здоровья несовершеннолетнего, а также критериев определения рисков пребывания ребенка с родителями и оснований для его изъятия из семьи, содержащиеся в частях 28–33 данного документа [10].

Изучение указанных положений Постановления показывает акцент на фактическом присутствии явной опасности для ребенка, включая приведение конкретных примеров таких ситуаций, что означает принятие решения о наличии прямой угрозы компетентными органами с учетом всех особенностей каждого рассматриваемого случая.

Текущее положение дел в данной сфере нередко приводит к неоправданному использованию статьи 77 Семейного кодекса Российской Федерации органами опеки и попечительства, которые в отдельных случаях расширительно толкуют понятие угрозы.

Сотрудники органов опеки и попечительства в ряде случаев ошибочно рассматривают как угрозу жизни и здоровью ребенка такие обстоятельства, как низкий уровень дохода семьи, большое количество детей, отсутствие надлежащего жилья, хотя данные обстоятельства сами по себе не создают непосредственной опасности для несовершеннолетнего.

Важно подчеркнуть, что административное изъятие ребенка из семьи лишь временно устраняет непосредственную угрозу его жизни и здоровью, не решая при этом первопричины возникшей проблемы, но создавая серьезную психологическую травму ребенку при его временном размещении в специализированном учреждении.

При определении наличия прямой опасности для ребенка, выборе методов защиты его интересов и мер ответственности родителей согласно статье 77 Семейного кодекса Российской Федерации необходимо учитывать разнообразие ситуаций, в которых может возникнуть реальная угроза жизни и здоровью несовершеннолетнего. Такая опасность может возникать как по вине родителей вследствие их противоправных действий или бездействия, так и без их вины, например при наличии у родителей психических заболеваний,

тяжелых соматических болезней, в случае потери сознания или отсутствия родителей по объективным причинам.

Учитывая возможность ненадлежащего исполнения родительских обязанностей по различным причинам, объективная оценка реальной опасности для ребенка требует участия специалистов разного профиля, включая медицинских работников, психологов, педагогов и сотрудников правоохранительных органов, способных всесторонне оценить ситуацию. При этом даже явная угроза жизни и здоровью ребенка не всегда является достаточным основанием для ограничения родительских прав, если она не связана с виновным поведением родителей.

Следовательно, помимо изъятия ребенка из семьи возможно применение иных мер, направленных на устранение угрозы: помещение лиц с психическими расстройствами в специализированные медицинские учреждения, применение меры пресечения в виде заключения под стражу при наличии подозрения в совершении преступления, наложение административных взысканий на виновных лиц [1].

Факт реальной опасности для жизни и здоровья ребенка должен быть надлежащим образом документально зафиксирован в акте органов опеки и попечительства с развернутым обоснованием необходимости изъятия ребенка из семьи.

В процессе принятия решения об изъятии несовершеннолетнего органы опеки и попечительства получают профессиональное заключение специалистов о наличии прямых рисков для жизни и здоровья ребенка, что позволяет обеспечить объективность и обоснованность принимаемого решения.

Рекомендуется внести в статью 77 Семейного кодекса Российской Федерации положение об обязательном рассмотрении вариантов применения мер изоляции родителей от ребенка и возможности его передачи второму родителю или близким родственникам, прежде чем принимать решение о помещении ребенка в специализированное учреждение.

При определении наличия прямой угрозы жизни и здоровью ребенка, выборе методов защиты его интересов и мер ответственности родителей при установлении их вины необходимо детально регламентировать механизм сотрудничества органов опеки и попечительства с профильными специалистами, включая медицинских работников, психологов, педагогов и сотрудников правоохранительных структур [11, с. 109].

В отдельных регионах Российской Федерации приняты правовые документы, определяющие порядок совместной работы различных ведомств при оказании поддержки несовершеннолетним, оказавшимся в сложных жизненных обстоятельствах, что является положительным примером для других субъектов федерации.

Представляется рациональным систематизировать результативный опыт отдельных российских регионов для его широкого применения в работе с детьми, оказавшимися в сложных жизненных ситуациях, на всей территории страны.

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие заключения:

1. Правовая ответственность родителей за некачественное исполнение своих обязанностей представляет установленный законом механизм государственного воздействия, применяемый при нарушении норм семейного права. Сущность такой ответственности заключается в обязательстве родителей обеспечивать надлежащую реализацию своих прав и обязанностей, а также в возможности применения дополнительных ограничений или иных неблагоприятных последствий материального или нематериального характера. Данный вид ответственности возникает в рамках родительско-правовых отношений и нацелен на защиту интересов ребенка, пострадавшего от ненадлежащего поведения родителей.

2. Нарушение родительских прав и обязанностей влечет семейно-правовую, административную, уголовную и гражданскую ответственность.

3. Семейно-правовая ответственность включает: лишение и ограничение родительских прав, изъятие ребенка при непосредственной угрозе его жизни или здоровью.

4. Привлечение родителей к семейно-правовой ответственности посредством лишения и ограничения родительских прав за ненадлежащее выполнение родительских обязанностей осуществляется в судебном порядке, при этом процедура определяется нормами гражданского процессуального и семейного законодательства Российской Федерации.

5. Применение семейно-правовой ответственности путем немедленного изъятия ребенка из семьи при наличии оснований, установленных Семейным кодексом Российской Федерации, происходит во внесудебном порядке, а процедура регулируется исключительно семейным законодательством.

6. Гражданско-правовая ответственность родителей за ненадлежащее осуществление прав и обязанностей в форме компенсации морального вреда и возмещения вреда жизни и здоровью ребенка, причиненного вследствие семейно-правовых и административных нарушений, а также преступлений, реализуется исключительно в судебном порядке.

7. Ключевые проблемы правового регулирования ответственности родителей включают: невозможность расширения судом границ исковых требований при ограничении и лишении родительских прав, трудности выявления сложной жизненной ситуации в семье при рассмотрении дел о лишении прав, неопределенность в определении прямой угрозы жизни и здоровью ребенка, а также сложности в выборе способов защиты его прав и мер ответственности родителей при наличии их вины для административного изъятия ребенка из семьи. В работе разработаны конкретные предложения по совершенствованию действующего законодательства, направленные на устранение выявленных проблем.

Список литературы

1. Закон РФ от 02.07.1992 N 3185-1 (ред. от 22.07.2024) «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании»// Ведомости СНД и ВС РФ. – 1992. – № 33. – Ст. 1913.

2. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 23.03.2026, с изм. от 15.05.2026)// Собрание законодательства РФ», 01.01.1996, N 1, ст. 16.

3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 09.04.2026)// Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, N 25, ст. 2954.

4. Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ (ред. от 20.02.2026) «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 31. – Ст. 3802.

5. Федеральный закон от 24 июня 1999 г. N 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 48. – Ст. 8312.

6. Федеральный закон от 17.07.1999 N 178-ФЗ «О государственной социальной помощи» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026) (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 29. – Ст. 3699.

7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 25.05.2026) // Собрание законодательства РФ. 07.01.2002. - N 1 (ч. 1). - ст. 1.

8. Федеральный закон от 24.04.2008 N 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве» (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 33 (Часть I). – Ст. 4928.

9. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 14.11.2002 № 138-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 44. – Ст. 6496.

10. О практике применения судами законодательства при разрешении споров, связанных с защитой прав и законных интересов ребенка при непосредственной угрозе его жизни или здоровью, а также при ограничении или лишении родительских прав: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 14.11.2017 № 44 // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2018. – № 1.

11. Беспалов Ю.Ф. Семейные отношения и семейные споры в практике судов РФ: научно-практическое пособие. - Москва: Проспект, 2020.-222 с.

12. Карибян С.О. Семейно-правовая ответственность: сущность и правоприменение: монография. - М.: Юстицинформ, 2018.- 192 с.

13. Косова О.Ю. Административное отобрание детей из семьи: состояние и развитие законодательства // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2023. – № 11. – С. 70-74.

14. Леканова Е.Е. Теоретические и правоприменительные аспекты лишения и ограничения родительских прав // Актуальные проблемы российского права. – 2022. – № 2. – С. 103-110.

15. Рузанова Е.В. Актуальные вопросы возмещения вреда, причиненного здоровью несовершеннолетнего лица // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2018. – № 1. – С. 34-38.

© Зайцева С.П., 2026

УДК 342.9

ПОНЯТИЕ, СОДЕРЖАНИЕ И ФУНКЦИИ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ЮСТИЦИИ В РОССИИ

Грамина Полина Андреевна

магистрант 2 курса

Севастопольский экономико-гуманитарный институт (филиал)

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет

им. В.И. Вернадского»

Аннотация: В статье раскрывается понятие административной юстиции в России, проводится краткий анализ её содержания и функций. Рассматривается связь административного судопроизводства как процессуальной составляющей административной юстиции, сформированного с принятием в 2015 году Кодекса административного судопроизводства РФ.

Ключевые слова: административная юстиция, административное судопроизводство, права и свободы граждан, судебная защита, должностные лица, органы власти и управления, Кодекс административного судопроизводства РФ.

CONCEPT, CONTENT, AND FUNCTIONS OF ADMINISTRATIVE JUSTICE IN RUSSIA

Gramina Polina Andreevna

Abstract: The article reveals the concept of administrative justice in Russia and provides a brief analysis of its content and functions. It also examines the relationship between administrative proceedings as a procedural component of administrative justice, which was formed with the adoption of the Code of Administrative Proceedings of the Russian Federation in 2015.

Key words: administrative justice, administrative proceedings, rights and freedoms of citizens, judicial protection, officials, authorities and management bodies, Code of administrative proceedings of the Russian Federation.

В рамках современного мира право является одним из гарантов обеспечения порядка, стабильности и равенства общества. Оно играет одну из

ключевых ролей организации общественной жизни граждан, защищает их права и законные интересы, тем самым формируя доверительные отношения власти с общественностью.

Невозможно не согласиться с утверждением Иншаковой Е.Г. о том, что «Правовое государство немыслимо без полного признания гражданских прав и свобод, установления механизма и эффективной системы их гарантий» [6, с. 13].

Часть 1 ст. 1 Конституции РФ устанавливает, что Российская Федерация – Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления. Согласно части 1 ст. 46 Конституции, в России каждому гражданину предоставлено право на судебную защиту своих прав и свобод [1].

Понятие административной юстиции в научном сообществе остается проблемным дискуссионным вопросом в связи с отсутствием единого законодательного определения. В целом, понятие «административная юстиция» трактуется в двух значениях: в широком и в узком.

В широком смысле, с точки зрения Д.Н. Бахраха, она представляет собой правосудие, осуществляемое на основе обращений граждан по поводу законности действий органов управления и должностных лиц (сюда включаются также и гражданские дела по искам граждан к исполнительной власти о восстановлении на работе, взыскании ущерба, причиненного незаконными действиями государственных органов и т.д.) [4. с. 39].

А.Ю. Соколов характеризует административную юстицию так: «Под административной юстицией понимается форма судебного контроля за управлением; правосудие по административным делам; система специализированных судов по контролю за соблюдением законности в системе государственного управления; особый процессуальный порядок разрешения административно-правовых споров; система внешнего контроля за действиями административных органов» [9].

Согласно И.В. Струхманчук, «под административной юстицией в широком смысле понимается система специальных судебных и административных органов, главным направлением деятельности которых является осуществление контроля за соблюдением законности в сфере государственного управления. В более узком смысле этот термин используется для обозначения особого процессуального разрешения административно-правовых споров между гражданами либо организациями,

с одной стороны, и органами государственной власти — с другой, при рассмотрении исков и жалоб граждан и организаций в связи с нарушением их прав и законных интересов» [10, с. 171].

Под административной юстицией Н.Ю. Хаманева определяет систему специальных органов, осуществляющих контроль в сфере управления. По ее мнению, контроль должен осуществляться компетентным органом, который является независимым от органов государственной администрации и от общих судов. Такие суды бы рассматривали иск граждан к любому органу управления [11, с. 210].

В узком смысле под административной юстицией понимается рассмотрение судами (или квазисудебными органами) жалоб граждан на акты должностных лиц (служащих) и органов управления [12, с. 60].

И.В. Панова также считает, что, кроме судебных органов, рассматривающих административные споры, входят и внесудебные квазисудебные органы:

«Административная юстиция включает рассмотрение административных споров в особом (административном) порядке как судебными, так и внесудебными (квазисудебными) административно-юрисдикционными органами» [7, с. 218].

Зеленцов А.Б. под административной юстицией понимает урегулированную административно-процессуальными нормами деятельность административных судов по контролю законности решений и действий публичной администрации и разрешению административных споров, имеющей целью обеспечить защиту субъективных публичных прав частных лиц и обязанность органов публичного управления действовать в рамках закона [5, с. 105].

Таким образом, мы видим, что ученые разделились на 2 лагеря: многие практики считают административную юстицию и административное судопроизводство, по сути, одним и тем же, другие же считают административную юстицию более широким понятием, включающем в себя функцию по рассмотрению административных споров не только судебными органами, но и квазисудебными (внесудебными) органами, а административное судопроизводство является формой реализации административной юстиции.

Исходя из вышеуказанного, мы можем выделить основные признаки административной юстиции:

- 1) Публично-правовой характер спора.
- 2) Неравенство сторон (государство и гражданин либо организация).
- 3) Цель – обеспечение законности в деятельности органов государственной власти и местного самоуправления.

Систематизация административного судопроизводства началась относительно недавно: в 2015 году в России появился первый кодифицированный нормативно-правовой акт – Кодекс административного судопроизводства РФ, способствующий разрешению споров между органами публичной власти и гражданами, организациями, что позволило обеспечить реализацию нормы части 2 ст. 118 Конституции РФ, согласно которой судебная власть в Российской Федерации осуществляется посредством конституционного, гражданского, арбитражного, административного и уголовного судопроизводства [1].

До принятия Кодекса порядок рассмотрения административных споров был регламентирован гл. 23 подраздела III Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации согласно п.п. 12 пункта 3 статьи 16 Федерального закона от 08.03.2015 № 23-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с введением в действие Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации»: 12) подраздел III раздела II признать утратившим силу [2].

Согласно ст. 17 Кодекса административного судопроизводства РФ, Верховный Суд Российской Федерации, суды общей юрисдикции и мировые судьи рассматривают и разрешают административные дела, связанные с защитой нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов граждан, прав и законных интересов организаций, а также другие административные дела, возникающие из административных или иных публичных правоотношений и связанные с осуществлением судебного контроля за законностью и обоснованностью осуществления государственных или иных публичных полномочий, за исключением дел, отнесенных федеральными законами к компетенции Конституционного Суда Российской Федерации [3].

На настоящий момент в Российской Федерации административные суды как отдельные суды не выделяются, в связи с чем происходит нагруженность на суды общей юрисдикции.

Таким образом, административная юстиция представляет собой сложный правовой институт с характерными признаками и содержанием. Важное значение для понимания сущности административно юстиции имеет определение её функций.

М.П. Сиволапов выделяет следующие функции административной юстиции:

- осуществление судебного контроля законности деятельности органов публичной администрации (государственных органов и органов местного самоуправления), обеспечивающего функционирование системы разделения властей;

- обеспечение контроля гражданами и их организациями за деятельностью государственных органов и органов местного самоуправления, гарантирующего участие граждан в осуществлении власти и реализацию принципа народовластия;

- защита прав, свобод и законных интересов граждан от неправомερных действий (бездействий) и решений публичной администрации [8, с. 123].

Таким образом, административная юстиция является одним из ключевых институтов правового государства, представляющим собой систему судебной защиты прав и законных интересов граждан и организаций в отношениях с органами публичной власти. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый после принятия Кодекса административного судопроизводства РФ, административная юстиция в России все еще нуждается в дальнейшем развитии. Во-первых, необходимо выработать единое законодательное определение понятия «административная юстиция», так как в настоящее время отсутствие закрепленного термина приводит к многочисленным научным дискуссиям и неоднозначному пониманию соотношения административной юстиции и административного судопроизводства. И, во-вторых, важным шагом стало бы создание специализированных административных судов для того, чтобы повысить качество рассмотрения дел и снизить уровень нагрузки на суды неадминистративного профиля.

Список литературы

1. Конституция РФ, принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. (ред. от 04.10.2022) [Текст] // Российская газета от 25.12.1993 г. – № 237.
2. Федеральный закон от 08.03.2015 № 23-ФЗ (ред. от 20.03.2025) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с введением в действие Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации» [Текст] // Собрание Законодательства Российской Федерации. – 2015. – № 10. – Ст. 1393.
3. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 г. № 21-ФЗ (ред. от 24.07.2023, с изм. от 13.12.2023) [Текст] // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 10. – Ст. 1391.
4. Бахрах Д.Н. Административное судопроизводство и административная юстиция [Текст] / Д.Н. Бахрах // Современное право. – 2005. – № 5. – С. 39.
5. Зеленцов А.Б., Радченко В.И. Административная юстиция в России (История и современность): Учеб. пособие для судей [Текст] / А.Б. Зеленцов, В.И. Радченко; Рос. акад. правосудия. - Москва, 2002 (Коломенская межрайонная тип.). 119 с.
6. Иншакова Е.Г. Развитие института судебной административно-правовой защиты: проблемы понимания и расширение границ деятельности по отстаиванию прав, свобод и законных интересов личности в административном судопроизводстве [Текст] // Е.Г. Иншакова. Журнал административного судопроизводства. – 2021. – № 4. – С. 12–16.
7. Панова И.В. Административная юстиция [Текст] // И.В. Панова; Право. Журнал Высшей школы экономики. 2020. № 2. С. 211–229.
8. Сиволапов М.П. Правовой анализ признаков административной юстиции в Российской Федерации [Текст] / М.П. Сиволапов. — Текст: непосредственный // М.П. Сиволапов. Молодой ученый. — 2021. — № 53 (395). — С. 122–124.
9. Соколов А.Ю. Административная юстиция // А.Ю. Соколов. Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал – [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://bigenc.ru/c/administrativnaia-iustitsiia-de6252/?v=10479368>. (дата обращения 22.05.2026).

10. Струхманчук И.В. Значение института административной юстиции в условиях современной России // И.В. Струхманчук. Вестник Московского университета МВД России. 2009. № 9. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-instituta-administrativnoy-yustitsii-v-usloviyah-sovremennoy-rossii> (дата обращения 21.05.2026).

11. Хаманаева Н.Ю. Защита прав граждан в сфере исполнительной власти [Текст] / Н.Ю. Хаманева; Ин-т государства и права Рос. акад. наук. - Москва : ИГПАН, 1997. – 214 с.

12. Шмелев И.В. Об определении института административной юстиции / И.В. Шмелев. — [Текст]: непосредственный // Молодой ученый. — 2011. — № 3 (26). — Т. 2. — С. 59–64.

© Грамина П.А., 2026

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ГРАЖДАНСКОМ
СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН
И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РОССИИ.**

Суворова София Александровна

Терзи Анастасия Дмитриевна

студенты

Научный руководитель: **Вершинина Галина Ильинична**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Саратовская юридическая

государственная академия»

Аннотация: Статья посвящена анализу внедрения технологий искусственного интеллекта в гражданское судопроизводство. Рассматриваются отечественные правовые эксперименты и практика применения ИИ в судебной системе Российской Федерации. На основе сравнительно-правового анализа опыта Китая, Бразилии и Германии выявляются эффективные модели использования интеллектуальных систем: от автоматизации документооборота до прогностической аналитики. Обосновывается необходимость сохранения вспомогательной функции алгоритмов при сохранении решающей роли судьи. Предлагается поэтапный подход к адаптации зарубежных практик, включающий унификацию цифровых сервисов, внедрение интеллектуальных помощников и законодательное закрепление пределов автономности ИИ. Делается вывод о том, что рациональное применение ИИ способствует оптимизации судебной нагрузки без ущерба принципам независимости и законности правосудия.

Ключевые слова: гражданское судопроизводство, искусственный интеллект, цифровая трансформация правосудия, вспомогательные судебные системы, автоматизация судебных процессов, правовые пределы алгоритмов.

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CIVIL PROCEEDINGS:
INTERNATIONAL EXPERIENCE AND PROSPECTS FOR RUSSIA**

Suvorova Sofia Alexandrovna

Terzi Anastasia Dmitrievna

Scientific adviser: **Vershinina Galina Ilyinichna**

Abstract: The article analyses the implementation of artificial intelligence (AI) technologies in civil proceedings. It examines domestic legal experiments and the practice of using AI in the judicial system of the Russian Federation. Based on a comparative legal analysis of the experience of China, Brazil and Germany, the study identifies effective models for using intelligent systems – ranging from automating document workflows to predictive analytics. The paper substantiates the necessity of preserving the auxiliary function of algorithms while maintaining the decisive role of the judge. It proposes a phased approach to adapting international practices, which includes: unifying digital services, introducing intelligent legal assistants, and legislatively establishing the limits of AI autonomy. The conclusion is drawn that the rational use of AI contributes to optimising judicial workload without compromising the principles of judicial independence and legality.

Key words: civil proceedings, artificial intelligence, digital transformation of justice, auxiliary judicial systems, automation of judicial processes, legal limits of algorithms.

Технология искусственного интеллекта (далее – ИИ) трансформируют гражданское судопроизводство. В условиях цифровизации и роста судебной нагрузки поиск оптимальных моделей интеграции ИИ приобретает прикладное значение. В работе анализируется зарубежный опыт и выработываются рекомендации для России.

Одним из первых опытов внедрения и использования ИИ стал эксперимент в Москве, который был начат в июле 2020 года и продлился пять лет. Правовую основу этого эксперимента составил Федеральный закон от 24 апреля 2020 г. № 123-ФЗ, где ИИ определяется как «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» [1]. Ключевая характеристика ИИ – способность к автономному разрешению задач и самообучению.

А.К. Нестеренко, президент ассоциации «Некоммерческое партнерство «Объединение корпоративных юристов»» (НП ОКЮР), утверждает, что «системы искусственного интеллекта могли бы массово применяться судебной системой, особенно в части рассмотрения типовых дел [2]. В.В. Момотов, российский юрист, судья в отставке, бывший председатель

Совета судей РФ, выделяет два вектора: организационная деятельность суда и само правосудие. В настоящее время в Российской Федерации уже есть реальные примеры применения ИИ на практике. Обратимся к научной работе вышеупомянутого российского юриста, в котором указывается, что в организационную деятельность суда уже введены электронный документооборот, электронное правосудие обеспечивается через соответствующую подсистему ГАС «Правосудие», также задействованы информационные системы «Мой арбитр», «Картотека арбитражных дел», «Банк решений арбитражных судов», которые обеспечивают электронный документооборот, создавая единое информационное пространство федеральных судов общей юрисдикции и арбитражных судов [3, с. 189]. Разрабатывается сервис «Правосудие онлайн» на базе ИИ (тестирование Свердловской области, результаты которого будут известны к концу 2026 года) [4]. С 2024 года мировые судьи Ростовской области начали использовать ИИ для автоматического протоколирования судебных заседаний с помощью систем распознавания речи. Результаты показали свою эффективность применения на практике: сокращение времени подготовки протоколов, снижение числа ошибок, уменьшение числа обжалований, оптимизация нагрузки [5].

Однако ИИ остается вспомогательным инструментом, т.к. остаются возможными риски: ошибки алгоритмов, уязвимость данных, алгоритмическая предвзятость. Требуется соблюдение законности, состязательности, прозрачности [6, с. 13].

В Китае, как анализируют Н. Гун и Д. Дун [7, с. 243–246], внедрены унификация стандартов и моделей допустимости доказательств. «Умный Судья» Высшего суда Пекина поддерживает судей в вынесении решений. В провинции Хэбэй «Система интеллектуального разбирательства 1.0» автоматизирует поиск и анализ стандартов. В Шанхае «Система 206» (совместно с iFLYTEK) на основе распознавания речи извлекает и классифицирует доказательства. Помощник судьи «Сяочжи» управляет представлением доказательств, прогнозирует исход, рассчитывает сумму взыскания и формирует акты после утверждения судьей. Многосудебное разбирательство позволило рассматривать до 10 однородных дел за 30 минут без участия секретаря. К 2022 году «Сяочжи» успешно применялся почти по 1000 дел. На наш взгляд, реализация подобной системы положительно сказалась бы на российской судебной системе.

В Бразилии используются системы VICTOR (предназначена для упорядочивания документов, подбора нормативной базы, фильтрации заявлений), SIGMA (отвечает за подготовку решений и обработку запросов), система ИИ «SOKRAT» (анализирует новые дела на основе базы рассмотренных) [8, с. 69–71]. Наиболее интересен для России VICTOR, позволяющий сократить срок составления мотивированного решения (по ч. 2 ст. 199 ГПК РФ этот срок – до 10 дней [9]).

В Германии баварское министерство юстиции запустило проект «Legal Analytics», который позволяет делать прогнозы исходов дел на основе обезличенных решений. Замена судьи машиной исключена в силу природы судебной власти и Европейской конвенции по правам человека [10, с. 40].

Предлагается поэтапный подход для России. Первый этап, по нашему мнению, необходимо уделить стандартизации уже действующих цифровых технологий (ГАС «Правосудие», «Мой арбитр», «Правосудие онлайн»), а введение элементов ИИ рассматривать только как вспомогательный инструмент. Результатом данного этапа станет увеличение числа субъектов РФ, в которых будет применяться успешный ростовский эксперимент по автоматическому протоколированию заседаний и внедрение преобразованного под систему российского правосудия аналога бразильской системы VICTOR для автоматизированной систематизации входящих документов и предварительного подбора нормативной базы. Это позволит снизить нагрузку без вторжения в интеллектуальную составляющую правосудия.

Второй этап: внедрение интеллектуальных помощников судей для подбора аналогичных дел, анализа практики, выявления противоречий (опыт Китая и Бразилии).

Третий этап: прогнозирование исходов споров на основе обезличенных данных (опыт Германии, «Legal Analytics»).

Четвертый этап: законодательное закрепление запрета на использование ИИ для определения виновности и меры ответственности без участия судьи. Требуется прозрачность, право сторон оспорит результат, сохранение окончательного решения за судьей-человеком.

Зарубежный опыт подтверждает, что ИИ может выступать эффективным инструментом преодоления судебной нагрузки лишь до тех пор, пока он остается средством организационной поддержки, а не субъектом правоприменения. Если последовательно реализовать эти этапы, в России

сформируется эффективная модель цифрового правосудия с сохранением основополагающих процессуальных гарантий. При этом получится избежать рисков, связанных с ошибками ИИ и излишней формализацией судебного процесса.

В заключение отметим, что мировая практика, будь то опыт Китая с его «умными судьями», Бразилии с автоматизированной отбором исков или Германии с прогнозной аналитикой, подтверждает стремительную цифровизацию судебной системы во всем мире.

Российская Федерация демонстрирует активный интерес к этому направлению, стремясь оптимизировать свою деятельность и сделать право более доступным для каждого. Если выстроить процесс грамотно, можно получить реально работающую систему, где технологии облегчают рутину, а человек остаётся главным звеном в отправлении правосудия.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «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, об особенностях обработки персональных данных при формировании региональных составов данных и предоставления доступа к региональным составам данных и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных"» // «Собрание законодательства РФ», 27.04.2020, № 17, ст. 2701.

2. Судебный процессор: Правительство обсуждает использование искусственного интеллекта в правовой сфере // Коммерсант. 2017: сайт. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3466185> (дата обращения 17.03.2026).

3. Момотов В.В. Искусственный интеллект в судопроизводстве: состояние, перспективы использования // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. 2021. № 5 (81). С. 188-191. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sudoproizvodstve-sostoyanie-perspektivy-ispolzovaniya> (дата обращения 17.03.2026).

4. В Свердловской области протестируют цифровой сервис «Правосудие онлайн» // Российская газета [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2025/04/17/reg-urfo/v-sverdlovskoj-oblasti-protestiruiut-cifrovoj->

superserver-pravosudie-onlajn.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения 25.03.2026).

5. Внедрение искусственного интеллекта в судебной системе – проект-победитель на ПРОФ-ИТ.2024 // Дзен [Электронный ресурс]. URL: <https://dzen.ru/a/ZxLP18IUQErgLcjQ> (дата обращения 26.03.2026).

6. Самбуров И.Я. Проблемы и перспективы применения искусственного интеллекта в гражданском судопроизводстве // Ведомости УИС. 2025. № 6. С. 11-20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-v-grazhdanskom-sudoproizvodstve> (дата обращения 22.03.2026).

7. Гун Н., Дун Д. Применение и теоретическое развитие искусственного интеллекта в гражданском судопроизводстве // Правоведение. 2024. № 2. С. 241-256. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-i-teoreticheskoye-razvitiye-iskusstvennogo-intellekta-v-grazhdanskom-sudoproizvodstve> (дата обращения 22.03.2026).

8. Купчина Е.В. Искусственный интеллект в системе гражданского судопроизводства Бразилии // Евразийский юридический журнал. 2022. № 9(172). С. 69-71.

9. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 15.12.2025, с изм. от 22.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026) // «Собрание законодательства РФ», 18.11.2002, № 46, ст. 4532.

10. Галкина Н.М., Кузнецова Д.В., Воробьев М.А. Зарубежный опыт применения искусственного интеллекта в судебной системе // Вестник ВГУ. Серия: Право. 2023. № 3 (54). С. 35-44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-v-sudebnoy-sisteme> (дата обращения 24.03.2026).

© Суворова С.А., Терзи А.Д.

ПОНЯТИЕ, ПРИЗНАКИ И ФОРМЫ НЕДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ

**Тащилина Софья Евгеньевна
Шаркова Екатерина Владимировна**

студенты

Научный руководитель: **Копьев Алексей Владимирович**
доцент кафедры гражданского права и процесса
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В статье авторами рассматривается правовая природа и законодательное регулирование института недобросовестной конкуренции. Подчеркивается, что актуальность темы обусловлена увеличением числа нарушений хозяйствующими субъектами. Делается вывод о том, что перечень форм недобросовестной конкуренции открыт, в силу этого правоприменитель способен оперативно реагировать на новые проявления недобросовестной конкуренции.

Ключевые слова: понятие недобросовестной конкуренции, формы недобросовестной конкуренции, запрет.

CONCEPT, SIGNS, AND FORMS OF UNFAIR COMPETITION

**Tashchilina Sofya Evgenievna
Sharkova Ekaterina Vladimirovna**

Scientific supervisor: **Kopiev Alexey Vladimirovich**

Abstract: In this article, the authors examine the legal nature and legislative regulation of the institution of unfair competition. It is emphasized that the relevance of this topic is due to the increasing number of violations committed by business entities. The authors conclude that the list of forms of unfair competition is open, which allows law enforcement agencies to respond promptly to new instances of unfair competition.

Key words: the concept of unfair competition, forms of unfair competition, and prohibition.

В условиях стремительного развития современного состояния экономики в первую очередь затрагиваются рыночные отношения. Особо значимой является проблема соперничества хозяйствующих субъектов рынка. Каждый из хозяйствующих субъектов стремится продать товар или оказать услугу за наибольшую прибыль, пользуясь при этом любыми средствами. К сожалению, в борьбе за выгодой конкуренты не всегда выбирают законные способы. Случаи, когда субъекты рынка в процессе конкурентной борьбы своими действиями нарушают интересы государства, контрагентов и потребителя становится все больше. В современном российском праве такое явление получило название «недобросовестная конкуренция».

Основным нормативным правовым актом, действующим на территории Российской Федерации в целях защиты интересов гражданского оборота, а также воспрепятствования недобросовестной конкуренции, является Федеральный закон «О защите конкуренции» от 26.07.2006 № 135-ФЗ. Закон закрепляет не только действия, подпадающие под недобросовестную конкуренцию, но и содержит подробное описание правовых последствий за такие нарушения.

Легальное определение понятия «недобросовестная конкуренция» закреплено в п. 9 ст. 4 ФЗ «О защите конкуренции». Так, «под недобросовестной конкуренцией понимаются любые действия хозяйствующих субъектов (группы лиц), которые направлены на получение преимуществ при осуществлении предпринимательской деятельности, противоречат законодательству Российской Федерации, обычаям делового оборота, требованиям добропорядочности, разумности и справедливости и причинили или могут причинить убытки другим хозяйствующим субъектам – конкурентам либо нанесли или могут нанести вред их деловой репутации» [1].

Как подчеркивает Н.А. Паксяев: «Значение этого определения заключается в его оценочном характере: для признания поведения недобросовестным важны не только формальные признаки, но и фактическая направленность действий – умышленное получение преимуществ за счет искажения условий нормальной конкуренции» [2].

Проанализировав данное определение можно выделить ряд признаков, характерных для недобросовестной конкуренции:

Во-первых, недобросовестная конкуренция есть любые действия хозяйствующих субъектов (группы лиц), другими словами –

недобросовестная конкуренция не может проявляться в форме бездействия, иначе таковой она являться не будет.

Во-вторых, это конкуренция между хозяйствующими субъектами, то есть именно действия хозяйствующих субъектов должны быть направлены на получение преимуществ в одной сфере предпринимательской деятельности.

В-третьих, недобросовестная конкуренция должна содержать в себе противоречие законодательству, обычаям делового оборота, требованиям добропорядочности, разумности и справедливости.

Конечным результатом является наличие убытков или вреда деловой репутации или угроза такого причинения конкуренту.

В научной статье Н.А. Калашникова и Р.В. Секретарёв подчеркивают следующее «Законодательство не выделяет виды конкуренции, разумно предполагая, что конкуренция – это, по существу, экономическая свобода...» [3].

Глава 2.1. ФЗ № 135, посвященная недобросовестной конкуренции, в статьях 14.1-14.8 закрепляет следующие формы недобросовестной конкуренции [1]:

1. Законодатель в ст. 14.1. устанавливает запрет на недобросовестную конкуренцию путем дискредитации. В статье дается определение дискредитации. Под ней понимается распространение ложных, неточных или искаженных сведений.

2. Запрет на недобросовестную конкуренцию путем введения в заблуждение, установленный в ст. 14.2. заключается в следующем: заблуждение распространение тех же самых ложных, неточных или искажённых сведений о конкуренте со специальной целью, а именно, навредить его деловой репутации или причинить убытки.

3. Запрет на недобросовестную конкуренцию путем некорректного сравнения в ст. 14.3. означает попытку выставить свой товар или бренд лучше, чем у конкурентов, без объективных на то доказательств. Например, на практике используют такие слова, как «первый», «лучший», «только» и другое.

4. Запрет на недобросовестную конкуренцию, связанную с приобретением и использованием исключительного права на средства индивидуализации юридического лица, средства индивидуализации товаров, работ или услуг в ст. 14.4. направлен на недопущение недобросовестной

конкуренции, которая связана с приобретением и использованием исключительного права на средства индивидуализации юридического лица, средства индивидуализации товаров, работ или услуг. Примером служит регистрация чужого товарного знака с целью наживы.

5. Говоря о запрете на недобросовестную конкуренцию, связанную с использованием результатов интеллектуальной деятельности в ст. 14.5. следует понимать незаконное использование чужих патентов, товарных знаков, брендов или авторских прав.

6. Запрет на недобросовестную конкуренцию, связанную с созданием смешения в ст. 14.6. заключается в ситуации, когда товарный знак одной компании принимают за обозначение другой или же, к примеру, когда потребитель считает, что оба знака указывают на товары одной компании.

7. Запрет на недобросовестную конкуренцию, связанную с незаконным получением, использованием, разглашением информации, составляющей коммерческую или иную охраняемую законом тайну, установлен ст. 14.7. В частности, сюда следует отнести разглашение или использование рецептов, технологий производства или базы клиентов конкурента.

8. Перечень форм недобросовестной конкуренции является открыт. В статье 14.8. указано: «не допускаются иные формы недобросовестной конкуренции наряду с предусмотренными...».

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что институт недобросовестной конкуренции есть правовой механизм, сфера действия которого направлена на пресечение незаконного соперничества между хозяйствующими субъектами. Детализация конкретных форм недобросовестной конкуренции демонстрирует стремление законодателя пресечь наиболее распространенные формы нарушений прав хозяйствующих субъектов. При этом, открытый перечень, закрепленный в ст. 14.8 ФЗ № 135 обеспечивает возможность своевременному противодействию новым формам недобросовестной конкуренции, ранее неизвестных практике.

Список литературы

1. Федеральный закон «О защите конкуренции» от 26.07.2006 N 135-ФЗ : ред. от 31.07.2025 // Российская газета. 2006. № 162. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

2. Паксяев Н.А. Недобросовестная конкуренция: понятие, формы, способы правовой защиты // Вестник Пензенского государственного университета. 2026. № 1. С. 99–101.

3. Калашникова Н.А., Секретарёв Р.В. Понятие, источники и принципы правового регулирования конкурентных отношений // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2025. № 7-1. С. 186–191.

© Тащилина С.Е., Шаркова Е.В.

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБРАЩЕНИЯ ГРАЖДАН.
ПРАВОВОЙ СТАТУС СООБЩЕНИЯ КАК ОДНОГО
ИЗ ВИДОВ ОБРАЩЕНИЯ**

Шамиданов Кирилл Валерьевич

Даянов Искандер Ирекович

студенты

Научный руководитель: **Крылова Ирина Николаевна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация: Данная статья посвящена правовому статусу сообщения как одного из видов обращений в условиях цифровизации. Авторы показывают, что создание ЕПГУ и Платформы обратной связи вызвало за собой правовую неопределенность между обращением и сообщением. Для разграничения этих понятий предлагаются критерии: цель волеизъявления, характер ответа, наличие процессуальных гарантий. Подчеркивается, что обращение должно обеспечивать гарантированный мотивированный ответ и защиту прав граждан. В выводе предлагается закрепить понятие сообщения в законодательстве.

Ключевые слова: право, сообщение, обращения, ЕПГУ, неопределенность, ПОС.

**LEGAL REGULATION OF CITIZENS' APPEALS. THE LEGAL STATUS
OF A MESSAGE AS A TYPE OF APPEAL**

Shamidanov Kirill Valerievich

Dayanov Iskander Irekovich

Scientific adviser: **Krylova Irina Nikolaevna**

Abstract: This article is devoted to the legal status of a message as one of the types of appeals in the context of digitalization. The authors show that the creation of the Unified Public Services Portal and the Feedback Platform has led to legal uncertainty between an appeal and a message. To distinguish between these concepts, the authors propose the following criteria: the purpose of the expression

of will, the nature of the response, and the presence of procedural guarantees. It is emphasized that an appeal should provide a guaranteed and motivated response and protect the rights of citizens. In conclusion, the authors suggest that the concept of a message should be enshrined in legislation.

Key words: right, message, appeals, UPSP, uncertainty, FP.

Обращения граждан являются важным инструментом реализации их прав и интересов, особенно Конституционного права на обращения, указанного в статье 33: «Граждане Российской Федерации имеют право обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления» [1], а также являются связью между обществом и органами государственной власти и местного самоуправления. Регулирование порядка обращений обеспечивает защиту прав граждан и эффективность деятельности органов власти. В современных условиях, учитывая цифровизацию общества, увеличивается и количество видов обращений, растёт их роль и эффективность, что требует их чёткого правового определения и регламентации.

Понятие «обращение гражданина» закреплено в статье 4 Федерального закона от 02.05.2006 «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» № 59-ФЗ: это направленное в государственный орган, орган местного самоуправления или должностному лицу письменное предложение, заявление или жалоба, а также устное обращение гражданина.

В свою очередь А.В. Ольшевская предлагает следующее понимание обращения: «в широком смысле обращение – это форма коммуникации человека с органами публичной власти с целью передачи или получения информации (сведений, сообщений, данных), независимо от характера их представления человеком (группой людей, представителем юридического лица или объединения), с органами публичной власти в лице их представителей (должностных лиц) в виде юридически значимого действия – юридического факта (юридического акта (волеизъявления) или юридического поступка) в любой доступной и непротиворечащей законодательству форме, которые влекут возникновение, изменение, прекращение публичных (конституционных, административных и др.) правоотношений и обеспеченная механизмом государства» [2, с. 80].

По нашему мнению, указанное определение наиболее полно, поскольку акцентирует внимание на двусторонней природе обращения, то есть возможности не только направить информацию, но и получить её.

Современные условия развития государственных институтов, цифровизация общества в целом позволяют гражданам и иным лицам, находящимся на территории Российской Федерации реализовывать свое право на обращение посредством использования различных компьютерных технологий и программ, самым известным и популярным из которых является Единый портал государственных и муниципальных услуг. Изначально, создаваясь как справочно-информационная система, к началу 2025 года он трансформировался не только в портал государственных услуг, но также и в полноценный механизм для реализации гражданами своего конституционного права на обращения, а статус «Госуслуг» как основного цифрового канала закрепляется не только на практике, но и непосредственно в законодательстве.

Так, правовую основу для деятельности ЕПГУ составляет Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг», а именно статья 2 пункт 7, где указано, что данная платформа – это федеральная государственная информационная система [3].

В контексте нашей темы следует рассмотреть взаимосвязь портала «Госуслуги» и Платформы обратной связи (ПОС). Отметим, что, говоря о взаимодействии граждан с властью через «Госуслуги», зачастую имеют в виду два различных, хоть и связанных сервиса: традиционную подачу официальных обращений и функционал Платформы обратной связи «Госуслуги. Решаем вместе».

ПОС была создана на основе поручения Президента Российской Федерации в рамках реализации проекта «Цифровое государственное управление», введена в опытную эксплуатацию с 12 ноября 2020 года. Данная платформа – подсистема ЕПГУ, предназначенная исключительно для прямой и оперативной коммуникации по конкретным жизненным ситуациям, вроде проблем с благоустройством, ЖКХ, дорогами и прочим [4, с. 79].

На сегодняшний день легальное определение «сообщения» в федеральном законе отсутствует. Федеральный закон № 59-ФЗ закрепляет три классических вида обращений: предложение, заявление и жалобу. В свою очередь, Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2023 г. № 2334 «Об утверждении Правил использования федеральной государственной

информационной системы "Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)" для направления гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства, объединениями граждан, в том числе юридическими лицами, обращений и сообщений в государственные органы, органы местного самоуправления, государственные и муниципальные учреждения, иные организации, осуществляющие публично значимые функции, и их должностным лицам, а также для получения и обработки такими органами и организациями указанных обращений и сообщений и направления ответов на такие обращения и сообщения» предусматривает возможность направления через портал «Госуслуги» как обращений в порядке ФЗ № 59-ФЗ, так и сообщений, под которыми понимается «информация, содержащая сведения о текущих или потенциальных проблемах физических или юридических лиц, нуждающихся в оперативном разрешении». Однако регламент работы в Платформе обратной связи прямо указывает на то, что сообщение представляет собой направленное через ЕПГУ предложение, заявление или жалобу, которое подлежит рассмотрению в порядке, не предусмотренным Федеральным законом № 59-ФЗ. Ключевое отличие, заложенное в правовых режимах, заключается в сроках и юридической полноте ответа [5].

Так, обращение, включая и те обращения, которые поданы через «Госуслуги», гарантирует ответ по существу в течение 30 дней, тогда как сообщение ориентировано на оперативное (до 30 дней, но часто быстрее) решение проблемы. Право на обращение – это возможность не только инициировать деятельность публичных органов, но также и гарантия получения квалифицированного ответа, тогда как правовой статус сообщения таковой гарантии не предоставляет в полном объеме, что подтверждает судебная практика.

Нашу позицию о необходимости разграничения обращений и сообщений подтверждает и Конституционный Суд РФ. В Постановлении от 4 декабря 2025 года № 43-П КС РФ указал, что обращение гражданина в официальную интернет-приемную государственного органа является по своей правовой природе личной и конфиденциальной перепиской с конкретным адресатом, а не публичным распространением информации [6]. Тем самым высшая судебная инстанция *de facto* провела разграничение: обращение (направленное через официальные каналы) обладает особым,

повышенным правовым статусом, требующим защиты, и не может приравниваться к обычным сообщениям в сети.

Данный подход напрямую применим и к проблематике ЕПГУ: если через портал направляется обращение в официальном порядке, оно должно пользоваться всеми гарантиями ФЗ № 59-ФЗ. Предложенные выше критерии позволяют на практике отличить такой защищаемый государством канал коммуникации от публичных заявлений в социальных сетях, не влекущих обязанности государства дать полноценный ответ.

Итак, основываясь на выделенных критериях, можно сформулировать конкретные направления устранения правовой неопределённости. В частности, дополнить ФЗ № 59-ФЗ закреплением понятия «сообщения» как самостоятельной формы коммуникации, не влекущей полного объема гарантий, предусмотренных для обращений.

Одновременно необходимо обязать должностных лиц при получении сообщения через ПОС уведомлять гражданина о возможности трансформации сообщения в официальное обращение (путем подачи отдельного заявления), если затронуты права и законные интересы заявителя.

Указанная нами правовая неопределённость имеет не только теоретическое, но также и практическое измерение. Так, гражданин, направляя запрос через ЕПГУ или ПОС, может не осознавать того, в каком именно правовом режиме будет рассмотрен его запрос: в режиме полноценного обращения (с гарантией мотивированного ответа в течение 30 дней и правом обжалования) либо в режиме сообщения (с сокращёнными сроками, но без чётко закреплённой обязанности дать ответ по существу). А это, в свою очередь, влечёт за собой то, что органы власти могут квалифицировать требующее защиты обращение как «информацию», не влекущую за собой наступление юридических последствий.

Мы считаем, что для преодоления указанной неопределённости необходимо выработать чёткие критерии разграничения обращений и сообщений в цифровой среде, а именно:

- 1) Цель волеизъявления. Обращение направлено на реализацию или защиту конкретного субъективного права, требование официального разъяснения либо внесение предложений по совершенствованию нормативного регулирования. Сообщение же, как правило, информирует о частной проблеме без притязаний на правовое восстановление.

2) Характер требуемого ответа. По обращению орган власти обязан дать мотивированный ответ по каждому поставленному вопросу со ссылками на нормы права и конкретные принятые меры. По сообщению достаточно подтверждения факта регистрации и указания сроков устранения нарушения, при этом полнота правовой аргументации не требуется.

3) Процессуальные гарантии. На обращение в полной мере распространяются положения ФЗ № 59-ФЗ: обязательная регистрация в течение трёх дней, срок рассмотрения до 30 дней (с возможностью продления), право на обжалование бездействия в суд или вышестоящий орган. Сообщение таких гарантий не имеет, рассматриваясь в порядке, определяемом ведомственными регламентами, а его нерассмотрение формально не является нарушением ФЗ № 59-ФЗ.

Формулируя вывод о проделанной работе, нужно сказать, что цифровизация не меняет указанной нами ранее сущности обращений, но модифицирует их порядок подачи и регистрации, что неизбежно вызывает за собой создание необходимого порядка правового регулирования. Также было выявлено, что действующее законодательство не содержит дифференцированного подхода к организации работы с разными видами обращений, а именно с сообщениями. Для преодоления этой неопределённости предложены критерии разграничения: по цели волеизъявления, характеру требуемого ответа и наличию процессуальных гарантий. Данный подход подтверждён правовой позицией Конституционного Суда РФ в Постановлении № 43-П от 2025 года, признавшего обращение личной и конфиденциальной перепиской, а не публичным сообщением.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202210060013?index=11>.

2. Ольшевская А.В. Институт обращений граждан в административном праве: доктринальные и правоприменительные вопросы // Вестник экономической безопасности. 2023. № 4. С. 76–84.

3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» : ред. от 25.12.2024 // Российская газета. 2010. № 168. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

4. Скокова А.Н. Обращения граждан на Платформе обратной связи: от экспериментального внедрения до правового регулирования // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 10. С. 78–82.

5. Постановление Правительства РФ от 27.12.2023 N 2334 «Об утверждении Правил использования федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» для направления гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства, объединениями граждан, в том числе юридическими лицами, обращений и сообщений в государственные органы, органы местного самоуправления, государственные и муниципальные учреждения, иные организации, осуществляющие публично значимые функции, и их должностным лицам, а также для получения и обработки такими органами и организациями указанных обращений и сообщений и направления ответов на такие обращения и сообщения» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2024. №1 (часть I). Доступ из справ.-правов. системы «ГАРАНТ».

6. Постановление Конституционного Суда РФ от 04.12.2025 № 43-П «По делу о проверке конституционности положений статьи 128.1 Уголовного кодекса Российской Федерации в связи с жалобой гражданки Л.Г. Роговой» // Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

© Шамиданов К.В., Даянов И.И., 2026

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В АВТОМОБИЛЯХ.
SiC И GAN ТЕХНОЛОГИИ**

Зайцев Юрий Андреевич

студент

Шевцов Юрий Дмитриевич

доктор технических наук, профессор

Научный руководитель: **Журавлев Михаил Михайлович**

преподаватель, ассистент кафедры ТП и ТК

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный

технологический университет»

Аннотация: Статья посвящена анализу современных тенденций развития технологий передачи данных в автомобильных системах с акцентом на применение широкозонных полупроводников — карбида кремния (SiC) и нитрида галлия (GaN). В условиях перехода к электромобилям и программно-определяемым архитектурам возрастают требования к эффективности, компактности и надежности силовых компонентов. В работе рассматриваются особенности применения SiC и GaN-преобразователей в тяговых инверторах, бортовых зарядных устройствах (OBC) и DC/DC-конвертерах.

Ключевые слова: передача данных, полупроводники, электромобили, гибридные автомобили, диагностика и ремонт, современные тенденции.

**DATA TRANSMISSION BUSES IN CARS.
SiC AND GAN TECHNOLOGIES**

Zaitsev Yuriy Andreevich

Shevtsov Yuriy Dmitrievich

Scientific supervisor: **Zhuravlev Mikhail Mikhailovich**

Abstract: The article is devoted to the analysis of current trends in the development of data transmission technologies in automotive systems with an emphasis on the use of wide—band semiconductors - silicon carbide (SiC) and gallium nitride (GaN). In the context of the transition to electric vehicles and software-defined architectures, the requirements for efficiency, compactness and

reliability of power components are increasing. The paper discusses the application features of SiC and GaN converters in traction inverters, on-board chargers (OBC) and DC/DC converters.

Key words: data transmission, semiconductors, electric vehicles, hybrid cars, diagnostics and repair, current trends.

Автомобильная промышленность находится в периоде активной трансформации, связанной с цифровизацией и электрификацией транспорта. Ключевым фактором конкурентоспособности становится не механическая надежность, а высокий уровень развития электронных систем и программного обеспечения. Это приводит к закономерному усложнению архитектуры автомобиля и требует пересмотра подходов к его обслуживанию.

Как следствие, возникает потребность в более частом техническом обслуживании и диагностике новых систем, что требует от специалистов глубоких знаний в данной области. Кроме того, современный автосервис должен обеспечивать надлежащее качество обслуживания и ремонта гибридных автомобилей и электромобилей. Применение в них SiC- и GaN-технологий (на основе карбида кремния и нитрида галлия) значительно повышает эффективность силовых компонентов, однако создает новые сложности при диагностике и ремонте, особенно в части передачи данных между блоками управления.

Современная архитектура электрооборудования транспортных средств базируется на трехуровневом принципе организации, где функциональные блоки разделены по признаку мощности и скорости обработки сигнала. Данная иерархия может быть представлена как взаимодействие трех ключевых доменов: управляющего (слаботочного), коммуникационного и исполнительного (силового).

1 Управляющий домен — микроконтроллеры (MCU) и цифровые сигнальные процессоры (DSP). Они реализуют алгоритмы управления, обрабатывают данные с сенсоров и принимают решения на основе заложенного ПО. Характеризуются низковольтной логикой (3.3–5 В) и высокой тактовой частотой.

2 Коммуникационный домен — промежуточный уровень, обеспечивающий передачу команд от управляющего домена к исполнительному. Включает два ключевых компонента:

2.1 Сетевой уровень: промышленные шины данных (CAN, LIN, FlexRay, Ethernet)

2.2 Силовой интерфейс: драйверы затворов, усиливающие слабый сигнал контроллера до мощного импульса, способного открыть силовой ключ

3 Исполнительный домен — тяговые инверторы, АС/DC-преобразователи, бортовые зарядные устройства, реализованные на силовых полупроводниковых ключах SiC MOSFET и GaN HEMT. Запирание и отпирание ключей с высокой частотой формирует магнитное поле в обмотках электродвигателя, преобразуя энергию постоянного тока в механическую работу.

Представленная трехуровневая структура («управляющий домен» — «коммуникационный домен» — «исполнительный домен») позволяет наглядно описать сложную архитектуру электрооборудования современных автомобилей. В данном контексте задержка передачи сигнала по CAN-шине может иметь столь же критические последствия, как и задержки в других системах реального времени.

В современном автомобиле компоненты редко находятся в непосредственной близости: блок управления может быть расположен в салоне, а силовые модули с SiC-транзисторами — в моторном отсеке. Возникает задача надежной и помехозащищенной передачи команд между этими элементами.

В автомобилестроении данную функцию выполняют цифровые шины передачи данных, прежде всего — CAN – шина (Controller Area Network).

Физический уровень. CAN-шина представляет собой двухпроводную витую пару:

- CAN-High
- CAN-Low

Принцип дифференциальной передачи основан на возникновении разности потенциалов между двумя линиями. В отсутствие сигнала эта разность близка к нулю (оба провода под напряжением около 2.5В). При передаче сигнала напряжение на одной линии возрастает, а на другой — симметрично падает, возникающая разность в 2В воспринимается приемником как логический сигнал. Данный метод, заимствованный из телекоммуникаций, обеспечивает высокую помехозащищенность, поскольку внешние наводки воздействуют на оба провода одинаково и вычитаются.

Логический уровень. Ключевое отличие CAN от других шин — мультимастерность и механизм приоритетного арбитража. В сети CAN нет главного устройства: любой узел может начать передачу в любой момент.

Если несколько узлов начинают передачу одновременно, возникает коллизия, которая разрешается без потери данных благодаря тому, что каждое сообщение имеет идентификатор с приоритетом. Сообщения с наименьшим идентификатором (наивысшим приоритетом) всегда передаются первыми, что критически важно для систем реального времени.

Развитие автомобильных систем привело к росту объема передаваемых данных. Классический CAN 2.0 имеет ограничение: максимальная скорость — 1 Мбит/с, длина одного пакета — 8 байт. Для современных автомобилей, оснащенных большим количеством сенсоров и камер, данной скорости недостаточно.

Появление CAN FD. В 2011 году компания Bosch разработала стандарт **CAN FD (Flexible Data-rate)**, стандартизированный как ISO 11898-1:2015. Эта технология сохраняет все преимущества классического CAN, но добавляет две ключевые возможности:

1. Увеличенная длина данных — до 64 байт за один кадр
2. Двухскоростной режим передачи — переключение на более высокую скорость в фазе передачи данных (до 8 Мбит/с)

Механизм переключения скорости передачи данных. CAN FD разделяет кадр на две фазы:

- **Арбитражная фаза** (≤ 1 Мбит/с) — конкуренция за доступ к шине, обеспечение совместимости с классическим CAN
- **Фаза данных** (до 8 Мбит/с) — передача полезной нагрузки

Управление переключением осуществляется через бит **BRS (Bit Rate Switch)**. Это позволяет одному CAN FD-кадру заменить до восьми классических CAN-кадров, значительно снижая накладные расходы.

Таблица 1

Сравнение классического CAN и CAN FD

Характеристика	CAN	CAN FD
Макс. скорость (данные)	1 Мбит/с	до 8 Мбит/с
Макс. длина данных	8 байт	64 байта
CRC	15 бит	17/21 бит
Год стандартизации	1993	2015

Совместимость. Важный аспект для практического внедрения — частичная обратная совместимость. CAN FD-узлы могут принимать и отправлять сообщения классического CAN, но классические CAN-узлы не могут обрабатывать CAN FD-кадры. Поэтому в гибридных сетях требуется тщательное проектирование топологии.

Особенности SiC и GaN-технологий. Широкозонные полупроводники (SiC и GaN) обладают принципиальными преимуществами перед традиционным кремнием:

- SiC MOSFET обеспечивают работу при высоких напряжениях (до 1200 В и выше) и температурах, снижая статические потери
- GaN HEMT благодаря высокой подвижности электронов позволяет создавать ключи с малым временем переключения, которые минимизируют динамические потери и увеличивают плотность мощности

Проблема электромагнитных помех. Высокочастотное переключение мощных SiC и GaN-ключей создает интенсивные электромагнитные помехи, которые могут влиять на качество передачи данных по CAN-шине. Это особенно критично при пространственной близости силовых модулей и линий связи.

Требования к драйверам затворов. Для управления SiC и GaN-ключами требуются специализированные драйверы затворов, способные обеспечить:

- Достаточный пиковый ток для быстрой перезарядки емкости затвора
- Защиту от сквозных токов
- Контроль динамических характеристик
- Надежную гальваническую развязку

Связь с CAN-шиной. Драйверы затворов, которые получают команды через CAN-сеть, должны точно интерпретировать цифровые сигналы и преобразовывать их в мощные импульсы управления. Любой сбой на CAN-шине может привести к некорректной работе силовых ключей и, как следствие, к отказу тяговой системы.

Усложнение архитектуры современных автомобилей создает новые проблемы для диагностики и ремонта:

1. Сложность локализации неисправностей. Отказ силового ключа (исполнительный домен) может проявляться как проблема связи, и наоборот — сбой на CAN-шине могут имитировать неисправность исполнительных

механизмов. Внешнее проявление отказа (отсутствие работоспособности системы) может соответствовать трем принципиально различным типам неисправностей:

- Отказ управляющего домена (сбой ПО микроконтроллера)
- Отказ коммуникационного домена (обрыв проводки, сбой драйвера)
- Отказ исполнительного домена (пробой SiC-транзистора)

2. Влияние помех от силовых ключей. Высокочастотные помехи, генерируемые SiC и GaN-преобразователями, способны исказить сигналы на CAN-шине, что приводит к ошибкам передачи данных. Для выявления таких проблем требуются осциллографы с функцией анализа дифференциальных сигналов.

3. Требования к специалистам. Внедрение протокола CAN FD требует от специалистов понимания назначения BRS-бита, структуры расширенного CRC-поля и механизма переключения скорости передачи данных. Отсутствие указанных знаний исключает возможность корректной диагностики современных сетей.

4. Необходимость специализированного оборудования. Для работы с CAN FD и анализа влияния силовых ключей на качество передачи данных требуются современные диагностические приборы, поддерживающие декодирование CAN FD-кадров и анализ временных диаграмм.

Рассмотренная трехуровневая модель «управляющий домен» — «коммуникационный домен» — «исполнительный домен» позволяет наглядно представить архитектуру современного автомобиля, где цифровые шины передачи данных (CAN, CAN FD) обеспечивают связь между управляющими контроллерами и силовыми компонентами на базе SiC и GaN.

Переход от классического CAN к CAN FD был обусловлен растущими потребностями автомобильной промышленности, обеспечив необходимую пропускную способность для современных систем. Одновременно внедрение широкозонных полупроводников повысило эффективность силовых компонентов, но создало новые задачи в области электромагнитной совместимости и диагностики.

Для автосервиса это означает необходимость постоянного повышения квалификации специалистов и оснащения современным диагностическим оборудованием, способным работать с новыми стандартами передачи данных и учитывать особенности силовой электроники на базе SiC и GaN.

Список литературы

1. Ширшиков А.С., Лянденбургский В.В., Шаронов Г.И., Белоковылский А.М. Электронные системы автомобилей : учебное пособие. — Пенза : ПГУАС, 2014. — 232 с.
2. Соснин Д.А., Яковлев В.Ф. Новейшие автомобильные электронные системы / Д.А. Соснин, В.Ф. Яковлев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2005. — 240 с.
3. Куэй Р. Электроника на основе нитрида галлия / пер. с англ. Ю.А. Концегово, Е.А. Митрофанова; под ред. А.Г. Васильева. — Москва : Техносфера, 2011. — 592 с.
4. Третьяков С.А. CAN на пороге нового столетия / С.А. Третьяков // Мир компьютерной автоматизации. — 1999. — № 2. — С. 45–53.
5. Infineon Technologies AG CoolSiC 1200 V SiC MOSFET : application note / Infineon Technologies AG. — Munich : Infineon Technologies AG, 2018. — 27 p. : ill. — (Document reference: AN2017-46; Edition: 2018-01-05). — Rev. 1.01.
6. ГОСТ Р ИСО 11898-1–2015 Транспорт дорожный. Местная контроллерная сеть (CAN): действ. с 01.08.2016. М., 2016. URL: <https://gostexpert.ru/gost/gost-11898-1-2015> (дата обращения 21.05.2026).

© Зайцев Ю.А., Шевцов Ю.Д., 2026

УДК 628.931

**ФОТОМЕТРИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЗАМЕЩАЮЩИХ
СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП ТИПОРАЗМЕРА H7 С РЕФЛЕКТОРНЫМИ
ФАРАМИ БЛИЖНЕГО СВЕТА: РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ**

Кузнецов Андрей Викторович

аспирант

Научный руководитель: **Ашрятов Альберт Аббясович**

д-р техн. наук, профессор

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

Аннотация: Серийные светодиодные лампы H7 систематически превышают нормируемый предел освещённости в точке ослепления B50L фар ближнего света в 10–35 раз. Корреляционный анализ четырёх образцов показал, что поперечный размер светящей области является одним из самых значимых предикторов освещённости в рефлекторной системе ($r = 0,962$). Методом наименьших квадратов получена регрессионная модель $E(B50L) = -3,54 + 4,11 \cdot D_{эфф}$, значимая при $\alpha = 0,05$ ($F = 24,62$; $R^2 = 0,925$). Снижение светового потока лампы до уровня галогенного аналога нарушения норматива не устраняет. Установленный критерий геометрической совместимости $D_{эфф} \leq 1,30$ мм пригоден для входного контроля без полного фотометрического испытания.

Ключевые слова: замещающий светодиодный источник света; ближний свет; точка B50L; регрессионный анализ; эквивалентный диаметр; автомобильная фара; светотеневая граница.

**PHOTOMETRIC COMPATIBILITY OF H7 LED REPLACEMENT
LAMPS WITH REFLECTOR LOW-BEAM HEADLAMPS:
A REGRESSION MODEL**

Kuznetsov Andrey Viktorovich

Scientific adviser: **Ashryatov Albert Abbyasovich**

Abstract: Series-production H7 LED replacement lamps systematically exceed the B50L glare control point limit by 10–35 times. Correlation analysis of

four samples showed that the transverse luminous body size is one of the most significant predictor ($r = 0.962$). OLS regression yielded $E(B50L) = -3.54 + 4.11 \cdot Deff$, significant at $\alpha = 0.05$ ($F = 24.62$; $R^2 = 0.925$). Flux reduction to halogen reference level does not restore compliance. The criterion $Deff \leq 1.30$ mm enables incoming inspection without full photometric testing.

Key words: LED replacement lamp; low beam; B50L; regression analysis; equivalent diameter; headlamp; cut-off line.

1. Введение

Замещающие светодиодные лампы (ЗСИС) типоразмера H7 занимают существенную долю рынка автомобильных ламп [1]. При этом независимые испытания стабильно фиксируют превышение нормируемого предела освещённости $E(B50L) \leq 0,4$ лк (ECE R112) [2] в диапазоне от 10 до 35 раз [3]. Причина известна: рефлектор фары оптимизирован под геометрию нити накаливания, и расширение светящей области СД источника нарушает коллимацию — боковые зоны отражателя начинают направлять излучение выше светотеневой границы, в зону точки B50L [3].

Вместе с тем регрессионные модели, количественно связывающие геометрию светящего тела с освещённостью в нормируемых точках, в доступной литературе не представлены. Отдельную трудность представляют ЗСИС нецилиндрической формы (конические излучатели), для которых стандартные геометрические параметры не дают однозначного предиктора $E(B50L)$.

Цель работы — построить регрессионную модель $E(B50L)$ от эффективного поперечного размера светящей области ЗСИС и сформулировать критерий геометрической совместимости для входного контроля.

2. Материалы и методы

Исследованы четыре образца H7: галогенная лампа Osram 12V 55W H7 (эталон ECE R37) и три ЗСИС — Hynbyzj P6-H7 (цилиндрический излучатель), YLX 12V H7 (конический излучатель), CARLitek H7 (кольцевой излучатель). Освещённость в точке B50L измерялась на фотометрическом стенде по схеме в соответствии с ГОСТ Р 41.112-2005 [4]. Геометрические

параметры светящихся тел измерялись электронным штангенциркулем (погрешность $\pm 0,01$ мм). Характеристики образцов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Параметры исследуемых образцов

Образец	E(B50L), лк	Dэфф, мм	H, мм	Δh, мм	Δz , мм	КПД, %	Кнорм, %
Osram H7 (ГЛ, эталон)	0,4	1,30	4,1	0,0	0,00	46,5	100
Нунbyzj P6-H7 (СД)	11,6	3,20	4,2	0,0	0,15	40,1	57,3
YLX 12V H7 (СД)	5,1	1,93*	4,3	+0,5	0,10	36,5	79,5
CARLitek H7 (СД)	13,6	4,50	6,0	-0,5	0,10	42,5	61,3

* Dэфф = Dэкв = 1,93 мм — эквивалентный диаметр конического излучателя ($D_1 = 3,0$ мм, $D_2 = 0,6$ мм); Кнорм — доля потока фары относительно Osram H7.

Для образца YLX с коническим излучателем использование максимального диаметра $D_1 = 3,0$ мм завышает его интегральный вклад в освещённость. Из условия равенства интегральной яркости конического и цилиндрического источника получена формула эквивалентного диаметра:

$$D_{\text{экв}} = \sqrt{\frac{D_1^2 + D_1 D_2 + D_2^2}{3}} = 1,93 \text{ мм}$$

Регрессионный анализ — метод наименьших квадратов (МНК). Качество модели оценивалось по R^2 , $R^2 \text{adj}$, стандартной ошибке Se и F-критерию Фишера [5]. Корреляционный анализ по Пирсону охватывал все измеренные параметры: D, H, Δh, Δz, интенсивности КСС в плоскостях C0–C90, световой поток фары, КПД.

3. Результаты и обсуждение

Корреляционный анализ (табл. 2) показал, что единственным параметром, превышающим критический уровень $r = 0,950$ ($\alpha = 0,05$; $n = 4$), является эффективный поперечный размер Dэфф ($r = 0,962$). Параметры КСС дали $r \leq 0,50$ — они не являются предикторами E(B50L) в рефлекторной системе, поскольку угловое распределение лампы преобразуется рефлектором нелинейно. Световой поток фары имеет высокую корреляцию ($r = 0,964$), однако жёстко зависит от Dэфф, что исключает его из многофакторной модели.

Таблица 2

Коэффициенты парной корреляции с E(B50L)

Параметр	r с E(B50L)	r с Dэфф	Статус
Dэфф	+0,962	—	доминирующий предиктор
Δz	+0,808	+0,382	существенная, неустойчивая
H	+0,683	+0,714	зависит от D
KCC (C0–C90), ABA	≤ +0,496	≤ +0,401	незначимые
Ффары	+0,964	+0,863	зависит от D

Критическое значение $r(\alpha = 0,05; n = 4) = 0,950$.

Коэффициенты МНК для модели $E(B50L) = a + b \cdot D_{эфф}$:

$$b = \frac{n \sum D_i E_i - \sum D_i \sum E_i}{n \sum D_i^2 - (\sum D_i)^2} = \frac{4 \cdot 108,683 - 10,93 \cdot 30,7}{4 \cdot 35,905 - 10,93^2} = \frac{99,18}{24,16} = 4,11 \text{ лк/мм}$$

$$a = \bar{E} - b\bar{D} = 7,675 - 4,11 \cdot 2,733 = -3,54 \text{ лк}$$

Уравнение регрессии:

$$E_{B50L} = -3,54 + 4,11 \cdot D_{эфф}, \quad \text{лк}, \quad D_{эфф} \text{ в мм}$$

Прогнозные значения, отклонения и квадраты отклонений приведены в табл. 3.

Таблица 3

Прогнозы модели и отклонения

Образец	Dэфф, мм	E факт, лк	Ê расч., лк	ε, лк	ε ²
Osram H7	1,30	0,4	1,80	-1,40	1,960
Hynbyzj	3,20	11,6	9,61	+1,99	3,960
YLX	1,93	5,1	4,39	+0,71	0,504
CARLitek	4,50	13,6	14,96	-1,36	1,850
Σ				0,00	8,274

Статистические характеристики модели (табл. 4): $R^2 = 0,925$; $R^2_{adj} = 0,887$; $Se = 2,03$ лк; $F = 24,62 > F_{крит}(0,05) = 18,51$ — модель значима при $\alpha = 0,05$. Доверительный интервал 95% для коэффициента b: [0,54; 7,68] лк/мм — нуль не включён.

Таблица 4

Статистические характеристики модели

Характеристика	Значение	Примечание
r	0,962	весьма сильная связь
R ²	0,925	92,5% дисперсии
R ² adj	0,887	при n = 4, p = 1
Se	2,03 лк	
ДИ 95% для b	[0,54; 7,68] лк/мм	нуль не включён ✓
F	24,62	F > F _{крит} = 18,51
Значимость	α = 0,05 ✓	

В исследованном диапазоне $D_{эфф} \in [1,30; 4,50]$ мм увеличение эффективного диаметра на 1 мм статистически связано с ростом E(B50L) на 4,11 лк. При нормативном пределе 0,4 лк это соответствует значительному превышению у всех трёх исследованных ЗСИС. Данный коэффициент характеризует наблюдаемую зависимость в пределах выборки и не является универсальной физической константой. Модель воспроизводит иерархию образцов: CARLitek ($\hat{E} = 14,96$ лк) > Hynbyzj (9,61 лк) > YLX (4,39 лк) с погрешностью не более 18 %.

Нижняя граница экспериментального диапазона соответствует эталонной лампе Osram H7 ($D_{эфф} = 1,30$ мм, E(B50L) = 0,4 лк). Поскольку именно этот образец обеспечивает нормативное значение освещённости, принимается критерий геометрической совместимости: $D_{эфф} \leq 1,30$ мм. Экстраполяция модели за пределы наблюдаемого диапазона статистически некорректна и не применяется.

Дополнительная проверка: нормировка E(B50L) к световому потоку эталона (562 лм) дала $E_{corr} = 6,65$ лк (Hynbyzj), 4,05 лк (YLX) и 8,33 лк (CARLitek). Все значения превышают норматив в 10–21 раз — снижение светового потока проблему не устраняет, геометрия источника является определяющим фактором.

Двухфакторная модель ($D_{эфф} + |\Delta z|$) при n = 4 привела к переобучению: R²adj снизился до 0,677, Se выросла до 3,44 лк, число обусловленности матрицы нормальных уравнений составило $8,7 \cdot 10^6$. Параметры КСС ($r \leq 0,50$) также не улучшали модель. При расширении выборки до n ≥ 15 возможно построение многомерной модели с учётом смещений Δz и Δh .

4. Заключение

1. Поперечный размер светящей области является единственным значимым предиктором $E(B50L)$ в рефлекторной системе ($r = 0,962$); параметры КСС источника в свободном пространстве предикторами не являются ($r \leq 0,50$).

2. Для конического излучателя обоснован эквивалентный диаметр $D_{экв} = \sqrt{[(D_1^2 + D_1D_2 + D_2^2)/3]}$; его применение повысило R^2_{adj} с 0,778 до 0,887 и обеспечило значимость модели при $\alpha = 0,05$.

3. Получена регрессионная модель $E(B50L) = -3,54 + 4,11 \cdot D_{эфф}$ ($R^2 = 0,925$; $F = 24,62$; $\alpha = 0,05$), установлен критерий геометрической совместимости $D_{эфф} \leq 1,30$ мм.

4. Нарушение норматива $E(B50L)$ не устраняется снижением светового потока: при $\Phi = 562$ лм все три ЗСИС превышают предел 0,4 лк в 10–21 раз.

Список литературы

1. Кузнецов А.В., Ашрятов А.А. Тенденции в сегменте автомобильных ламп ближнего света в России // Полупроводниковая Светотехника. – 2025. – № 1. – С. 24–27.

2. ECE. Uniform provisions concerning the approval of motor vehicle headlamps emitting an asymmetrical passing beam or a driving beam or both and equipped with filament lamps and/or light-emitting diode (LED) modules. Addendum 111: Regulation No. 112 Revision 3

3. Кузнецов А.В., Ашрятов А.А. Комплексный анализ распределений света ламп Н7 в оптической системе автомобильной фары ближнего света // Полупроводниковая Светотехника. – 2025. – № 2 – С. 32–36.

4. ГОСТ Р 41.112-2005 Единообразные предписания, касающиеся автомобильных фар, испускающих асимметричный луч ближнего или дальнего света либо оба луча и оснащенных лампами накаливания

5. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. В 2 кн. Кн. 1 / пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1987. 366 с.

© Кузнецов А.В., 2026

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ЗАМЕРА ПАРАМЕТРОВ БУРОВОГО РАСТВОРА
ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

Кутепова Полина Евгеньевна

студент магистр гр.75-61

Научный руководитель: **Зиганшина Надежда Леонидовна**
к.п.н., доцент факультета экономики и междисциплинарных
исследований

ГАОУ «Алметьевский государственный технологический
университет
«Высшая школа нефти»

Аннотация: Определение параметров буровых растворов в большинстве случаев происходит вручную и занимает достаточно длительное время, разработка автоматизированной системы замера параметров растворов позволит ускорить процесс измерения свойств, передавать данные в специализированное ПО и мониторить их дистанционно.

Ключевые слова: буровой раствор, параметры бурового раствора, автоматизированная система, алгоритм работы, ПО.

**DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR AUTOMATED
MEASUREMENT OF DRILLING MUD PARAMETERS
FOR AUTOMATIC MONITORING**

Kutepova Polina Evgenievna

Scientific adviser: **Ziganshina Nadezhda Leonidovna**

Abstract: In most cases, drilling mud parameters are determined manually and take quite a long time; the development of an automated system for measuring mud parameters will speed up the process of measuring properties, transfer data to specialized software and monitor them remotely.

Key words: drilling mud, drilling mud parameters, automated system, operation algorithm, software.

Drilling fluid performs key functions during well drilling: it lubricates and cools the drill bit, carries cuttings to the surface, and creates hydrostatic pressure that prevents formation fluid from entering the wellbore. Monitoring the parameters of the drilling fluid is critical to the safety and efficiency of drilling.

Currently, at various oil and gas fields, modern Russian methodologies and equipment are used to determine the technological and physico-chemical properties of various drilling fluid (DF) systems, in accordance with RD 39-00147001-2004 ‘Methodology for the control of drilling fluid parameters’ and GOST R 56946-2016 (ISO 13500:2008) ‘Oil and gas industry. A list of the main technological and additional physico-chemical parameters of water-based drilling fluid (WBDF) is presented in Table 1.

Table 1

List of main technological and physico-chemical parameters of drilling fluid

№	Indicators	Units of measurement
1	Density	kg/cm ³
2	Apparent viscosity (VBR-2)	s
3	Filtration	cm ³ /30 min
4	pH of filtrate	-
5	Specific electrical resistance (SER)	Ω·m
6	Plastic viscosity	mPa·s
7	Dynamic shear stress (DSS)	Pa
8	Static shear stress 10 sec/10 min (SSS)	Pa
9	Crust thickness	mm
10	Crust friction coefficient	angle
11	Sand content	%
12	Hydrocarbon phase content	%
13	Aqueous phase content	%
14	MBT	kg/m ³
15	Ca ²⁺	mg/l
16	Mg ²⁺	mg/l
17	Cl ⁻	mg/l
18	OH ⁻	mg/l

In practice, inadequate monitoring of drilling fluid parameters leads to accidents and downtime, as changes in these parameters can occur spontaneously. Traditional methods for assessing drilling fluid properties rely on laboratory analyses and manual tests. Typically, mud samples are taken several times per shift,

and the testing process takes a long time, preventing a rapid response to sudden changes.

Modern technologies and instruments make it possible to speed up the process of determining mud properties and move towards continuous online monitoring of key parameters, which can be measured using an automated system.

The primary parameters of drilling fluid, as well as the methods for testing them, include:

1. Drilling fluid density – the most critical parameter in all technological processes involved in the drilling, casing and development of wells for various purposes. The requirements for drilling fluid density are dictated by the need to ensure the stability of the wellbore walls and to prevent uncontrolled inflow of formation fluid. Drilling fluid density is determined using lever balances, hydrometers, areometers and a rotary density meter.

2. The rheology of drilling fluids and the associated fluid hydraulics in the annulus directly determine how effectively the borehole is cleared of cuttings and how stable it is. Rheology includes the following parameters: plastic viscosity, SCN, and DNS, and is determined using rotational viscometers.

3. Specific electrical resistivity is a quantity determined by the resistance of the drilling fluid to the current passing through it, normalised to the cross-sectional area and the volume of the drilling fluid sample. SES is required to analyse the influence of the drilling fluid on the reservoir properties of the rock and to adjust the fluid composition during drilling; it is measured using a resistivity meter or an SES sensor.

4. The hydrogen ion concentration (pH) indicates the alkalinity or acidity of the drilling fluid, which affects the effectiveness of chemical reagents and the regulation of fluid properties. Therefore, before treatment is carried out, the pH value must be known; this is determined using a pH meter.

5. Determining the chloride content in the drilling fluid is necessary to monitor well stability, as chlorides can affect the properties of both the fluid and the rock. A high chloride content, for example due to the use of potassium chloride, helps prevent the swelling of clayey rocks and maintain their stability. Chloride analysis is also important for assessing the chemical composition of the fluid and selecting the correct inhibiting additives. Thanks to special chemical analysis sensors [1].

Operating algorithm for the automated drilling fluid parameter measurement system:

The drilling fluid from the well passes through the drilling fluid treatment system and then flows to the measurement unit, consisting of a rotational viscometer (5), a density meter (6), a UES sensor (7), a pH meter (8) and a chemical analysis sensor (9). Data from this unit is transmitted to the data transmission and valve control unit (1–4) (Fig. 1). The drilling fluid then enters a collection tank after measurement, and subsequently a storage/preparation tank, so that decisions can be made regarding returning the fluid to the well or altering its composition.

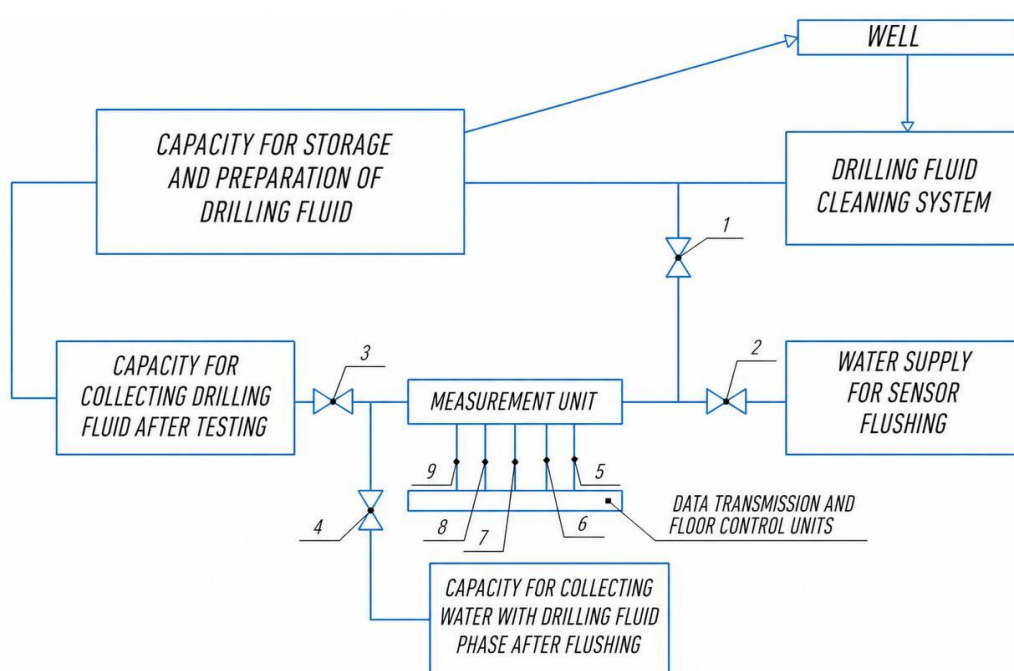


Fig. 1. Automated drilling fluid parameter measurement system

Once the parameters have been measured, water will be fed into the system from the tank to flush the sensors [2].

Data from the mid-level will be transmitted to specialised software for the processing and analysis of geological survey data (GSD) obtained during the well-drilling process. It allows working with various types of data, including information on lithology, rock properties, gas composition, as well as drilling parameters, displaying them in the form of graphs, tables and other formats to monitor the process and prevent accidents. Real-time information on logging properties will be displayed not only at the wellsites themselves but also in laboratories, enabling more accurate decisions to be made regarding whether to change or maintain current logging parameters [3].

The collected data can subsequently be fed into an analytical model, where algorithms will assess the current drilling regime and predict possible deviations. The system will include the capability to provide recommendations for altering drilling fluid formulations, as well as issuing alarm signals when parameters exceed permissible limits

There are currently systems available for the automatic measurement of drilling fluid parameters (Fig. 2). These systems have been tested in laboratories specialising in the formulation and analysis of drilling fluids. During the course of research involving various types of drilling fluids, more than 60 analyses were carried out, including the following treatments:

1. dilution;
2. heating;
3. thickening;
4. pH change;
5. change in mineralisation;
6. prolonged (over 2 days) natural ageing;
7. introduction of inert (walnut shell fragments 0–1 mm) and swelling (clay slurry no larger than 1 mm) colmatants;
8. short-term power cuts to the automatic drilling fluid analyser (30 seconds, 1 minute, 5 minutes, 1 hour);
9. tilting the instrument by 2°.



Fig. 2. A system for the automatic measurement of drilling fluid parameters

Based on the results obtained, it can be concluded that the technology is promising but requires refinement of certain technical components and software modules, and, in particular, the establishment of requirements for the measurement system to reduce discrepancies between manual and automatic measurements. For instance, pH measurements differed significantly between automatic and manual modes. Specific electrical resistivity, density, and chloride content in the drilling fluid filtrate – the discrepancy in the measured parameters is approximately 50%. At the same time, the hydrocarbon phase content and dynamic shear stress were determined with sufficient accuracy. The automation of drilling fluid parameter measurement using modern technologies is a relevant and important area of development. The development and implementation of such a system will significantly reduce the risk of accidents, improve the resolution of measurements for key parameters, optimise drilling time, create a unified database, and enable a rapid response to unforeseen situations.

Список литературы

1. Бабаян, Э.В. Буровые растворы: учебное пособие / Э.В. Бабаян, Н.Ю. Мойса. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 332 с.
2. Патент № 2834510 С1 Российская Федерация, МПК E21B 21/08. Устройство и способ автоматизированного измерения параметров бурового раствора: заявл. 04.06.2024: опубл. 11.02.2025 / Д.М. Чукин, И.А. Ложкин; заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Технологии непрерывных измерений». – EDN ZZCDYI.
3. Об автоматизации замеров параметров бурового раствора / М.Т. Билецкий, А.К. Касенов, С.М. Сушко, Б.Т. Ратов // Геология и охрана недр. – 2014. – № 2(51). – С. 64–68. – EDN YNHSCT.

© Kutepova P.E.

УДК 622.24.062

DOI 10.46916/02062026-3-978-5-00276-105-0

ОСОБЕННОСТИ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УСЛОВИЯХ АВПД

**Гражданкин Александр Сергеевич
Трофименко Геннадий Дмитриевич
Кузьминчук Станислав Андреевич
Милованов Матвей Михайлович**

студенты

Научный руководитель: **Чумаков Андрей Алексеевич**
кандидат технических наук, доцент
Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) имени М.И. Платова

Аннотация: В статье анализируются особенности буровых растворов, используемых в условиях аномально-высокого пластового давления. Освещаются ключевые задачи, решаемые буровыми растворами в условиях АВПД, а также современные подходы к оптимизации рецептур и требования, предъявляемые к ним. Для решения данного вопроса предложена новая рецептура бурового раствора на водной основе, испытанная в лабораторных условиях, содержащая формиат цезия, ксантан, модифицированный крахмал, гидроксид калия, карбонат кальция, СЭЖК, органический фосфонат, пента-465 и гематит.

Ключевые слова: буровой раствор, высокое давление, нефтяные и газовые скважины, оптимизация, эффективность.

FEATURES OF DRILLING FLUID USED IN HIGH PERFORMANCE CONDITIONS

**Grazhdankin Alexander Sergeevich
Trofimenko Gennady Dmitrievich
Kuzminchuk Stanislav Andreevich
Milovanov Matvey Mikhailovich**

Scientific supervisor: **Chumakov Andrey Alekseevich**

Abstract: This article analyzes the characteristics of drilling fluids used in abnormally high formation pressure conditions. It highlights the key challenges addressed by drilling fluids in abnormally high formation pressure conditions, as well as modern approaches to formula optimization and the requirements placed on them. To address this issue, a new water-based drilling fluid formulation is proposed, containing cesium formate, xanthan gum, modified starch, potassium hydroxide, calcium carbonate, sulfonated fatty acids, an organic phosphonate, penta 465, and hematite.

Key words: drilling mud, high pressure, oil and gas wells, optimization, efficiency.

Актуальность разработки и применения технологий для освоения месторождений в сложных термобарических условиях и экологически чувствительных регионах неуклонно растет. Это ставит перед инженерами-технологами и проектировщиками сложную задачу подбора технологических жидкостей. Эти жидкости должны соответствовать не только высоким техническим требованиям и обеспечивать сохранение естественных свойств коллектора, но и оказывать минимальное негативное воздействие на окружающую среду. Для работы в условиях АВПД обычно используют глинистые буровые растворы с добавлением утяжелителей, таких как барит или соединения железа. Эти системы привлекательны своей относительно низкой стоимостью, универсальностью обрабатываемых реагентов и обширным опытом применения, что иногда позволяет заказчикам обходиться без привлечения высококвалифицированных специалистов для обслуживания буровых растворов. Однако применение таких растворов часто приводит к необратимому снижению проницаемости продуктивных пластов (особенно низкопроницаемых, трещиноватых и трещинно-поровых), что влечет за собой необходимость проведения дорогостоящих операций по восстановлению их фильтрационных свойств [1, с. 54].

Для успешного бурения в условиях аномально высокого пластового давления (АВПД) буровые растворы должны выполнять ряд взаимосвязанных функций. Они обязаны поддерживать гидростатическое давление, достаточное для предотвращения неконтролируемого притока пластовых флюидов, но не настолько высокое, чтобы вызвать гидроразрыв пород. Стабильность ствола скважины обеспечивается за счет укрепляющих свойств раствора и его реологических характеристик, которые позволяют эффективно удалять выбуренную породу и очищать забой, даже в сложных участках.

С учетом этих особенностей, подходящая рецептура бурового раствора представлена в таблице 1:

Таблица 1

Состав бурового раствора и его параметры

<i>№ n/n</i>	<i>Компонент</i>	<i>Содержание, мас. %</i>	<i>Параметры бурового раствора</i>
1	Формиат цезия	8	Фильтрация раствора – 3-5 см ³ /30 мин, Коэффициент трения – 0,18, Толщина корки меньше 0,8 мм; Плотность раствора от 1,20-1,30 г/см ³ , Пластическая вязкость – 20–35 МПа·с, СНС 1/10 минут – 4–7,5 дПа с Ph – 9,5 Температура применения от -5 до +170 °С Минерализация – 9,8 г/л
2	Ксантан	1	
3	Мод. крахмал	1,5	
4	Гидроксид калия	0,8	
5	Карбонат кальция	0,4	
6	СЭЖК	0,7	
7	Орг. фосфонат	0,5	
8	Пента-465	0,25	
9	Гематит	По расчёту	
10	Водная фаза	Остальное	

При этом раствор должен сохранять свои рабочие параметры (плотность, вязкость, несущую способность) в экстремальных условиях АВПД, не расслаиваться и не образовывать сгустков. Важна также его способность предотвращать оседание утяжелителей и шлама, подавлять набухание глин и снижать трение инструмента. Коррозионная активность должна быть минимальной, а состав – совместимым с другими компонентами и пластовыми флюидами. Экологическая безопасность и возможность оперативной корректировки свойств в зависимости от меняющихся условий также являются ключевыми требованиями, наряду с технологичностью и экономической эффективностью [2, с. 57].

Концентрации реагентов в предложенной рецептуре раствора обусловлены требованиями к реологическим параметрам промысловых жидкостей, применяемым в условиях АВПД. Лабораторно выверено наиболее эффективное соотношение реагентов, для повышения синергетического эффекта в процессе бурения, опираясь на существующие прототипы растворов на водной основе, не теряя при этом химическую совместимость компонентов.

Формиат цезия – ключевой компонент для контроля плотности и предотвращения набухания глин. Он позволяет увеличить плотность раствора, не делая его слишком вязким. Этот реагент выдерживает высокие температуры (до 220°C), а ионы цезия препятствуют проникновению воды в глинистые породы. Кроме того, он малоагрессивен к металлам и относительно безопасен для окружающей среды.

Ксантан (ксантановый биополимер) – вещество, отвечающее за текучесть раствора. Он придает раствору свойство становиться более густым при медленном движении и более жидким при быстром. Это помогает эффективно выносить выбуренную породу (шлам) и предотвращает оседание утяжелителей. Ксантан также способствует образованию защитной пленки на стенках скважины. Его свойства сохраняются в широком диапазоне температур.

Модифицированный крахмал – добавка, снижающая фильтрацию раствора. Он создает на стенках скважины тонкий, плотный барьер, который минимизирует проникновение жидкости из раствора в пласт. Это уменьшает потери воды из раствора.

Гидроксид калия (КОН) – регулятор кислотно-щелочного баланса (рН) раствора. Он поддерживает щелочную среду (обычно в пределах рН 9–10,5), которая необходима для правильной работы ксантана и других реагентов. Гидроксид калия также усиливает действие формиата цезия и помогает стабилизировать стенки скважины в глинистых участках.

Карбонат кальция (микрокальцит) – материал для закупорки пор и дополнительного утяжеления. Мелкие частицы этого вещества (обычно размером 5–30 мкм) забивают микротрещины и поры в стенках скважины, предотвращая утечку бурового раствора в пласт. Он также помогает увеличить плотность раствора и легко удаляется при последующей обработке скважины кислотой [3 с. 26].

СЭЖК (сложные эфиры жирных кислот) – смазывающая добавка, которая уменьшает трение между бурильной колонной и стенками скважины, снижая усилие, необходимое для вращения и подъема колонны, особенно при бурении наклонных и горизонтальных участков. Это снижает риск заклинивания инструмента и совместимо с формиатными и полимерными системами.

Органический фосфонат – средство для защиты от коррозии, которое предохраняет металлическое оборудование (бурильные трубы, обсадные

колонны и т.д.) от разрушительного воздействия агрессивных веществ в пластовых флюидах (например, сероводорода, углекислого газа) и соленой среды бурового раствора.

Пента-465 – пеногаситель, который предотвращает образование и стабилизацию пены в буровом растворе, которая может возникать из-за движения потока, поверхностно-активных веществ и других добавок.

Гематит (Fe_2O_3) – высокоплотный утяжелитель, который позволяет достичь необходимой плотности бурового раствора (до 2,4 г/см³) без существенного увеличения объема твердых частиц. Он менее склонен к оседанию по сравнению с баритом, устойчив в условиях высокого пластового давления и не вступает в нежелательные реакции с другими компонентами раствора.

Испытанный буровой раствор, включающий формиат цезия, ксантан, модифицированный крахмал, гидроксид калия, карбонат кальция, СЭЖК, органический фосфонат, пента-465, гематит и воду, подходит для бурения в условиях АВПД. Он обладает регулируемой плотностью и стабильной реологией в широком диапазоне температур, минимизирует фильтрацию и образование корки, обеспечивает необходимую смазку и защиту от коррозии, а также ингибирует разрушение глин, что исходит из его параметров. Его устойчивость к минерализации и простота корректировки в полевых условиях делают его технологичным и устойчивым выбором для сложных задач бурения [4, с. 300].

Вывод:

Бурение в условиях аномально высокого пластового давления (АВПД) сопряжено с рядом ключевых особенностей и рисков: необходимостью строгого баланса гидростатического и пластового давления, неустойчивостью стенок скважины из-за гидратации глин, прихватами инструмента вследствие дифференциального давления и высокого трения (особенно в наклонно-направленных и горизонтальных участках), поглощениями раствора из-за микротрещин и проницаемых зон, сложностями с выносом шлама в протяжённых стволах. С помощью предлагаемого решения бурение становится более эффективным, поскольку оно решает ряд актуальных проблем и способствует укреплению стенок скважины. Ключевым преимуществом является реологическая стабильность жидкости даже при высоких температурах и давлениях, что значительно снижает вероятность возникновения осложнений.

Список литературы

1. Разработка высокоминерализованных буровых растворов для промывки наклонно направленных и горизонтальных скважин в условиях АВПД / В.В. Живаева, О.В. Ножкина, Д.А. Гладкова, В.А. Капитонов // Нефть. Газ. Новации. – 2017. – № 10. – С. 52–55.
2. Перспективы развития буровых растворов и технологических жидкостей для условий АВПД / А.М. Нацепинская, Ю.В. Фефелов, Д.В. Карасев [и др.] // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. – 2004. – № 5(47). – С. 55–59.
3. Формиатный утяжеленный буровой раствор для строительства скважин в условиях аномально высоких пластовых давлений и повышенных температур / Д.Л. Бакиров, Э.В. Бабушкин, М. М. Фаттахов [и др.] // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 2022. – № 1(349). – С. 22-28. – DOI 10.33285/0130-3872-2022-1(349)-22-28.
4. Биладшев Б.А. Эффективность применения высокоминерализованного утяжелённого бурового раствора при строительстве скважин с АВПД / Б.А. Биладшев, Д.К. Таңатов // Вестник Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета. – 2022. – Т. 24, № 4. – С. 298–301.

© Гражданкин А.С., Трофименко Г.Д.,
Кузьминчук С.А., Милованов М.М.

**МЕТОДЫ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ
В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЦИФРОВОГО МОНИТОРИНГА И ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

Кунтуган Назима

Хамзин Ернийаз Амангелдыулы

Сапабек Уалихан Багдатулы

Даулет Аружан Дауренкызы

студенты

Научный руководитель: **Булкаирова Гульден Айтбаевна**

PhD, старший преподаватель

Карагандинский национальный исследовательский университет

им. академика Е.А. Букетова, Республика Казахстан

Аннотация: Незапланированные остановки оборудования в металлургии влекут значительные финансовые и операционные потери. Данная работа представляет обзорный анализ методов раннего выявления аварийных ситуаций с применением цифрового мониторинга и искусственного интеллекта. Проанализировано 10 научных исследований 2021–2026 годов, охватывающих IoT-мониторинг, статистическое и нейросетевое обнаружение аномалий, компьютерное зрение, а также цифровые двойники. Результаты показывают, что интеграция перечисленных подходов обеспечивает своевременное выявление отклонений, снижает риски крупных аварий и сокращает частоту внеплановых простоев. Определены наиболее перспективные направления: гибридные модели реального времени и промышленное масштабирование цифровых двойников.

Ключевые слова: металлургия, обнаружение аномалий, цифровой мониторинг, машинное обучение, глубокое обучение, прогностическое обслуживание, цифровой двойник.

**METHODS FOR EARLY DETECTION OF EMERGENCY
SITUATIONS IN METALLURGICAL PRODUCTION USING DIGITAL
MONITORING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Kyntygan Nazima

Khamzin Yerniyaz Amangeldiuly

Sapabek Ualikhan Bagdatuly

Daulet Aruzhan Daurenkyzy

Scientific adviser: **Bulkairova Gulden Aitbaevna**

Abstract: Unplanned equipment downtime in metallurgy entails significant financial and operational losses. This paper presents a systematic review of early emergency detection methods using digital monitoring and artificial intelligence. Ten scientific studies from 2021–2026 were analyzed, covering IoT monitoring, statistical and neural network anomaly detection, computer vision, and digital twins. Results demonstrate that integrating these approaches enables timely deviation detection, reduces major accident risks, and decreases unplanned downtime frequency. Key promising directions include real-time hybrid models and industrial-scale digital twin deployment.

Key words: metallurgy, anomaly detection, digital monitoring, machine learning, deep learning, predictive maintenance, digital twin.

Металлургическое производство работает на пределе технологических возможностей: высокие температуры, агрессивные среды, непрерывные нагрузки. Когда в таких условиях выходит из строя доменная печь или нагревательный агрегат, последствия редко ограничиваются плановым простоем. Как правило, это каскад: потеря продукта, повреждение смежных систем, угроза персоналу и дорогостоящее восстановление, растягивающееся на дни.

Традиционный контроль плановые обходы, ручные замеры, регламентное обслуживание по часам реагирует на уже случившееся. Между тем большинство аварийных ситуаций имеют предвестников: слабые изменения температурных профилей, давления, виброакустических характеристик. Уловить эти сигналы вручную и в реальном времени практически невозможно.

Промышленный интернет вещей открыл принципиально другие возможности. Плотная сеть датчиков формирует непрерывный поток параметров, а алгоритмы искусственного интеллекта обнаруживают в этом потоке аномалии, которые не поддаются статистической оценке традиционными методами [1].

Горнодобывающий и металлургический секторы Казахстана остро нуждаются в таких решениях. Однако исследования показывают, что цифровизация этих производств сопряжена с конкретными структурными барьерами нехваткой кадров, устаревшей инфраструктурой, неготовностью части предприятий к технологическому переходу [2]. Именно здесь потенциальный эффект от систем раннего предупреждения аварий максимален.

Настоящая работа анализирует современные методы раннего выявления аварийных ситуаций в металлургии от многомерного статистического контроля до нейросетевых архитектур и цифровых двойников. Цель установить, какие подходы дают наилучшие практические результаты, где между исследованиями существуют противоречия и какие задачи пока остаются нерешёнными.

Для подготовки обзора проведён сравнительный анализ 10 научных публикаций, вышедших в 2021–2026 годах. Все источники индексируются в базах Scopus или WebofScience и посвящены задачам обнаружения аномалий, прогностического технического обслуживания и цифрового мониторинга в металлургической и смежных отраслях.

Применялись следующие методы: сравнительный анализ подходов по критериям точности и применимости; систематизация алгоритмов по типу решаемой задачи; тематическая классификация исследований по шести направлениям: (1) IoT и цифровой мониторинг, (2) статистическое обнаружение аномалий, (3) машинное обучение, (4) глубокое обучение и компьютерное зрение, (5) цифровые двойники, (6) прогнозирование отказов.

Такой подход позволил структурировать разнородный массив публикаций и провести их содержательное сопоставление.

Сравнительный анализ применяемых методов по типу данных, преимуществам и ограничениям приведён в табл. 1.

Таблица 1

Методы раннего выявления аварийных ситуаций

Метод	Тип данных	Преимущества	Ограничения
IoT-мониторинг	Температура, давление, вибрация в реальном времени	Непрерывность сбора данных, раннее обнаружение отклонений	Зависимость от связи, высокая стоимость инфраструктуры
Статистический контроль (MSPC)	Многомерные технологические параметры	Хорошо исследован, прозрачность модели	Не справляется с нелинейными процессами

Продолжение таблицы 1

Машинное обучение (RF, SVM, GNN)	Исторические данные отказов, параметры процессов	Точная классификация аномалий, учёт взаимосвязей	Требует размеченных данных, риск переобучения
Глубокое обучение (CNN, автоэнкодеры)	Изображения, тепловое видео, сигналы давления	Работает с неструктурированными данными, высокая точность	Требует большого объёма данных, сложная интерпретация
Цифровой двойник	Модельные и реальные данные	Прогнозирование деградации, тестирование сценариев	Высокая сложность создания модели, трудная валидация
Компьютерное зрение (гибридный ИИ)	Тепловые видеопотоки, изображения пламени	Визуальный контроль без остановки процесса	Чувствительность к качеству изображения

IoT-мониторинг и статистический контроль. Zhaoetal. предложили улучшенную многомерную статистическую модель для мониторинга плавки в доменной печи [3]. Адаптированный MSPC обеспечивает снижение числа ложных тревог и более раннее обнаружение отклонений при этом не требует замены существующих информационных систем предприятия.

Обнаружение аномалий методами глубокого обучения. Wangetal. применили механизм эффективного внимания к остаточным сетям (ECA-ResNet) для анализа изображений фурм в режиме реального времени [5]. Точность классификации состояния фурмы превысила 95% без остановки агрегата. Duanetal. развили эту логику, предложив гибридный алгоритм с одновременной локализацией и идентификацией дефекта [7]. Sunetal. решают задачу обнаружения аномалий давления в шахте доменной печи через составительный автоэнкодер в связке с разложением сигнала без какой-либо предварительной разметки данных [8].

Машинное обучение для диагностики неисправностей. Hanetal. разработали граф-нейронную сеть с интеграцией инженерных знаний о топологии датчиков [4]. Подход повысил точность классификации неисправностей доменной печи на 12–15% по сравнению со стандартными алгоритмами. Обзорная работа Ucaretal. систематизировала применение ML и DL в промышленной диагностике и показала, что наибольший эффект достигается при совмещении временных рядов с визуальными данными.

Компьютерное зрение. Vanhaeverbekeetal. создали гибридную систему на основе тепловых видеопотоков для мониторинга пламени в нагревательных печах [9]. Система идентифицирует аномальное горение в реальном времени, опираясь на комбинацию нейросети и классической обработки изображений

что повышает устойчивость к шуму и переменным условиям освещения. Общая схема процесса цифрового мониторинга металлургического производства от датчиков до управляющего воздействия представлена на рис. 1.

Цифровые двойники и прогнозирование отказов. D'Ursoetal. предложили динамическую модель надёжности отдельных промышленных компонентов, обновляемую в реальном времени [6]. Rojasetal. провели масштабный обзор применения ИИ в прогностическом обслуживании горнодобывающей отрасли, охватив свыше 100 публикаций [10].



Рис. 1. Схема процесса цифрового мониторинга металлургического производства

Авторы констатируют: методы обнаружения неисправностей технически зрелы, тогда как интеграция цифровых двойников в системы

управления активами остаётся на уровне пилотных проектов. Алгоритмы искусственного интеллекта, применяемые в рассмотренных исследованиях, и достигнутые ими результаты систематизированы в табл. 2.

Региональный контекст задают два источника: Dikhanbayevaetal. анализируют факторы внедрения Индустрии 4.0 в условиях развивающейся экономики Казахстана [1], Maussymbayevaetal. исследуют барьеры и перспективы цифровизации отечественного горнодобывающего сектора [2].

Таблица 2

Алгоритмы искусственного интеллекта и область применения

Алгоритм	Область применения	Результат
GNN с инженерными знаниями	Диагностика неисправностей доменной печи	Точность классификации выше на 12–15%
ECA-ResNet (CNN + внимание)	Детекция аномалий изображений фурм	Точность свыше 95% в реальном времени
Состязательный автоэнкодер + декомпозиция	Статическое давление шахты доменной печи	Обнаружение аномалий без разметки данных
Улучшенный MSPC (PCA/PLS)	Мониторинг плавки чугуна	Снижение ложных тревог, улучшенная чувствительность
Гибридный ИИ + компьютерное зрение	Мониторинг пламени нагревательных печей	Выявление аномалий горения в реальном времени
Динамический цифровой двойник + ML	Прогноз деградации промышленных компонентов	Точное планирование ТО, сокращение простоев
RandomForest, SVM, LSTM	Прогностическое ТО в горнодобывающей отрасли	Сокращение внеплановых остановок до 30-40%

Оба исследования фиксируют высокий спрос на мониторинговые решения при слабой инфраструктурной готовности.

Распределение проанализированных исследований по тематическим направлениям показано на рис. 2.



Рис. 2. Распределение методов в проанализированных исследованиях

Анализ позволяет сделать несколько содержательных наблюдений, которые выходят за рамки перечисления результатов.

Методы машинного и глубокого обучения занимают почти две трети исследовательской повестки. Это объяснимо: GNN с инженерными знаниями и ECA-ResNet показывают результаты, принципиально недостижимые для классических статистических моделей при работе с нелинейными или визуальными данными [4, 5]. Однако обе архитектуры требуют значительного объёма размеченных обучающих примеров, а история аварийных событий на большинстве реальных производств невелика.

Этот разрыв частично закрывают подходы без обучения с учителем. Состязательный автоэнкодер Sunetal. выявляет аномалии без предварительной разметки, что особенно ценно для предприятий, только начинающих путь к цифровизации [8]. MSPC-подход остаётся конкурентоспособным для процессов с линейными зависимостями и при этом значительно проще в интерпретации [3]. Это означает, что выбор метода должен определяться характером конкретного технологического процесса, а не рейтингом алгоритмов.

Отчётливое противоречие между работами касается цифровых двойников. D'Ursoetal. демонстрируют убедительные результаты на уровне отдельных компонентов [6]. Rojasetal. на куда большей выборке публикаций констатируют: полноценная интеграция двойников в производственные системы управления активами не реализована нигде [10]. Разрыв между точечными пилотами и промышленным масштабированием главный нерешённый вызов направления. Создание адекватной цифровой модели требует значительных инженерных ресурсов и непрерывной валидации по мере износа реального оборудования.

Работы Vanhaeverbekeetal. и Duanetal. указывают на общую тенденцию: ансамблевые и гибридные архитектуры, объединяющие нейросети с физическими знаниями о процессе, стабильно превосходят монолитные подходы [7, 9]. Это справедливо как для задач компьютерного зрения, так и для временных рядов.

Региональный пласт исследований добавляет важное практическое измерение: технологически зрелые решения не внедряются сами по себе [1, 2]. В условиях казахстанского горно-металлургического комплекса сдерживающими факторами остаются нехватка специалистов по данным, фрагментированность SCADA-инфраструктуры и отсутствие

стандартизированных протоколов передачи промышленных данных. Разрыв между академическими достижениями и производственной реальностью значителен.

Проведённый обзор охватил ключевые направления раннего выявления аварийных ситуаций в металлургии. Установлено, что методы глубокого обучения прежде всего граф-нейронные сети, свёрточные архитектуры с механизмами внимания и автоэнкодеры обеспечивают высокую точность обнаружения аномалий при работе с неструктурированными производственными данными. Гибридные системы компьютерного зрения позволяют вести визуальный контроль без остановки агрегатов.

Наиболее перспективным направлением представляется интеграция IoT-мониторинга с интеллектуальным анализом в единых платформах реального времени. Цифровые двойники открывают возможности для предиктивного планирования технического обслуживания, однако их широкое промышленное применение пока ограничено сложностью создания и валидации моделей.

Приоритеты дальнейших исследований: разработка методов обнаружения аномалий для условий малой выборки; стандартизация протоколов промышленных данных применительно к казахстанским предприятиям ГМК; создание масштабируемых цифровых двойников на уровне производственных систем, а не отдельных компонентов.

Список литературы

1. Dikhanbayeva D. et al. Critical Factors of Industry 4.0 Implementation in an Emerging Country: Empirical Study // *Future Internet*. - 2021. - 13(6). - 137. DOI: 10.3390/fi13060137.
2. Maussymbayeva A. et al. Innovation and Digitalization in Kazakhstan's Mining Sector: Challenges and Prospects // *ES Energy & Environment*. - 2025. - Vol. 27. – Article 1407. DOI: 10.30919/ee1407.
3. Zhao L.T. et al. Anomaly detection of the blast furnace smelting process using an improved multivariate statistical process control model // *Process Safety and Environmental Protection*. – 2022. – Vol. 166. – P. 617-627. DOI: 10.1016/j.psep.2022.08.035.
4. Han Y. et al. A novel knowledge enhanced graph neural networks for fault diagnosis with application to blast furnace process safety // *Process Safety and Environmental Protection*. – 2022. DOI: 10.1016/j.psep.2022.08.014.

5. Wang R. et al. Application of Efficient Channel Attention Residual Mechanism in Blast Furnace Tuyere Image Anomaly Detection // Applied Sciences. – 2022. – 12(15). – 7823. DOI: 10.3390/app12157823.
6. D'Urso D. et al. Predictive maintenance of standalone steel industrial components powered by a dynamic reliability digital twin model with artificial intelligence // Reliability Engineering & System Safety. – 2024. – Vol. 243. DOI: 10.1016/j.ress.2023.109859.
7. Duan Y. et al. A novel anomaly detection and classification algorithm for application in tuyere images of blast furnace // Engineering Applications of Artificial Intelligence. – 2025. DOI: 10.1016/j.engappai.2024.109558.
8. Sun X. et al. Automated Anomaly Detection in Blast Furnace Shaft Static Pressure Using Adversarial Autoencoders and Mode Decomposition // Sensors. – 2025. – 25(11). – 3473. DOI: 10.3390/s25113473.
9. Vanhaeverbeke J. et al. Flame monitoring and anomaly detection in steel reheating furnaces based on thermal video using a hybrid AI computer vision system // Scientific Reports. – 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-16276-y.
10. Rojas L. et al. AI-Driven Predictive Maintenance in Mining: A Systematic Literature Review on Fault Detection, Digital Twins and Intelligent Asset Management // Applied Sciences. – 2025. – 15(6). – 3337. DOI: 10.3390/app15063337.

© Күнтуган Н., Хамзин Е.А.,
Сапабек У.Б., Даулет А.Д., 2026

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЙ СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ
У СТУДЕНТОВ СПО С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ
ПРИВЯЗАННОСТИ**

Аксенова Екатерина Вадимовна
магистрант

Научный руководитель: **Сабельникова Наталья Викторовна**
кандидат психологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
педагогический университет»

Аннотация: В статье представлены результаты исследования различий в стратегиях совладающего поведения у студентов среднего профессионального образования с разными типами эмоциональной привязанности. В исследовании приняли участие 113 студентов колледжа в возрасте от 16 до 21 года. Установлено, что надежная привязанность связана с более адаптивными стратегиями совладания, тогда как ненадежные типы привязанности сопряжены с эмоционально напряженными и избегательными формами реагирования на стресс. Полученные результаты могут быть использованы при организации психологического сопровождения студентов СПО.

Ключевые слова: эмоциональная привязанность, совладающее поведение, копинг-стратегии, студенты СПО, надежная привязанность, тревожная привязанность, избегание, социальная поддержка.

**FEATURES OF COPING STRATEGIES IN VOCATIONAL
COLLEGE STUDENTS WITH DIFFERENT TYPES
OF EMOTIONAL ATTACHMENT**

Aksenova Ekaterina Vadimovna
Scientific adviser: **Sabelnikova Natalia Viktorovna**

Abstract: The article presents the results of a study on differences in coping strategies among vocational education students with different types of emotional attachment. The study involved 113 college students aged 16 to 21. It was found

that secure attachment is associated with more adaptive coping strategies, whereas insecure attachment types are linked to emotionally strained and avoidant forms of responding to stress. The findings can be used in organizing psychological support for vocational education students.

Key words: emotional attachment, coping behavior, coping strategies, vocational college students, secure attachment, anxious attachment, avoidance, social support.

Проблема совладающего поведения студентов в современных условиях сохраняет высокую актуальность, поскольку обучение в системе среднего профессионального образования связано с необходимостью адаптации к новым требованиям, профессионального самоопределения, построения межличностных отношений и преодоления различных стрессовых ситуаций. В юношеском возрасте способы реагирования на трудности еще продолжают формироваться, а потому особое значение приобретают факторы, влияющие на выбор тех или иных стратегий совладания.

Одним из таких факторов может выступать эмоциональная привязанность. В рамках теории привязанности Дж. Боулби подчеркивается, что ранний опыт отношений со значимыми взрослыми формирует внутренние модели себя и другого, определяющие особенности доверия, восприятия поддержки, эмоциональной регуляции и поведения в сложных ситуациях [1]. В последующих исследованиях было показано, что тип привязанности сохраняет значение не только в детстве, но и в юношеском и взрослом возрасте, влияя на межличностное взаимодействие, устойчивость к стрессу и характер совладающего поведения [2; 3].

Совладающее поведение понимается как совокупность когнитивных, эмоциональных и поведенческих усилий личности, направленных на преодоление трудной жизненной ситуации [4; 5]. В исследованиях неоднократно отмечалось, что более конструктивные стратегии совладания связаны с большей личностной зрелостью, развитостью саморегуляции и возможностью опираться на внешние и внутренние ресурсы [6]. В этой связи представляется значимым изучение того, как особенности эмоциональной привязанности соотносятся с выбором стратегий совладания у студентов СПО как особой возрастно-социальной группы.

Цель статьи – выявить особенности стратегий совладающего поведения у студентов среднего профессионального образования с разными типами эмоциональной привязанности.

Исследование проводилось на базе КГБПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» (г. Барнаул). В выборку вошли 113 студентов 1–4 курсов в возрасте от 16 до 21 года. Среди них 39 юношей (34,5%) и 74 девушки (65,5%).

Для изучения эмоциональной привязанности использовался опросник привязанности к близким людям Н.В. Сабельниковой, Д.В. Каширского [7; 8]. На основании сочетания показателей избегания и беспокойства были выделены четыре группы студентов: с избегающей привязанностью – 26 человек; с надежной привязанностью – 31 человек; с тревожной привязанностью – 30 человек; с тревожно-избегающей привязанностью – 26 человек.

Для диагностики совладающего поведения использовались:

1. Опросник совладания со стрессом COPE (К. Карвер, М. Шейер, Дж. Вейнтрауб; адаптация Т.О. Гордеевой, Е.Н. Осина, Е.И. Рассказовой и др.) [9; 10].
2. Опросник способов совладания Р. Лазаруса и С. Фолкман в адаптации Т.Л. Крюковой и Е.В. Куфтяк [5; 6].

Поскольку часть переменных не соответствовала нормальному распределению, для анализа межгрупповых различий использовался критерий Краскела-Уоллиса, а для уточнения различий между группами – апостериорные попарные сравнения DSCF. Статистическая значимость определялась на уровне $p < 0,05$.

Проведенный анализ показал, что между группами студентов с разными типами эмоциональной привязанности существуют статистически значимые различия по ряду копинг-стратегий.

По методике COPE статистически значимые различия между группами были выявлены по шкалам «Позитивное переформулирование и личностный рост» ($\chi^2=8,532$; $p=0,036$), «Мысленный уход от проблемы» ($\chi^2=20,645$; $p < 0,001$), «Концентрация на эмоциях и их активное выражение» ($\chi^2=25,469$; $p < 0,001$), «Использование инструментальной социальной поддержки» ($\chi^2=15,833$; $p=0,001$), «Активное совладание» ($\chi^2=13,643$; $p=0,003$), «Отрицание» ($\chi^2=9,901$; $p=0,019$), «Поведенческий уход от проблемы» ($\chi^2=25,310$; $p < 0,001$), «Использование эмоциональной социальной поддержки» ($\chi^2=31,309$; $p < 0,001$) и «Планирование» ($\chi^2=13,103$; $p=0,004$).

По опроснику способов совладания Р. Лазаруса и С. Фолкман значимые различия были выявлены по шкалам «Конфронтационный копинг» ($\chi^2=14,06$; $p=0,003$), «Поиск социальной поддержки» ($\chi^2=22,53$; $p < 0,001$), «Принятие

ответственности» ($\chi^2=16,51$; $p<0,001$) и «Бегство-избегание» ($\chi^2=32,90$; $p<0,001$).

Наиболее адаптивный профиль совладающего поведения выявлен у студентов с надежной привязанностью. Они чаще, чем студенты с тревожно-избегающей привязанностью, используют позитивное переформулирование и личностный рост ($p=0,039$) и активное совладание ($p=0,005$). Кроме того, они значимо реже прибегают к поведенческому уходу от проблемы по сравнению со студентами с избегающей ($p=0,003$), тревожной ($p<0,001$) и тревожно-избегающей привязанностью ($p<0,001$). По шкале поиска социальной поддержки студенты с надежной привязанностью превосходят студентов с избегающей привязанностью ($p=0,002$), что согласуется с представлением о большей открытости к использованию межличностных ресурсов.

Студенты с тревожной привязанностью отличаются более высокой выраженностью эмоционально напряженных и менее продуктивных способов совладания. По сравнению со студентами с надежной привязанностью у них выше показатели мысленного ухода от проблемы ($p=0,003$), концентрации на эмоциях и их активного выражения ($p=0,028$), отрицания ($p=0,025$), конфронтационного копинга ($p=0,025$), принятия ответственности ($p=0,014$) и бегства-избегания ($p<0,001$). По сравнению со студентами с избегающей привязанностью они чаще используют поиск социальной поддержки ($p=0,016$), конфронтационный копинг ($p=0,002$), принятие ответственности ($p=0,002$) и бегство-избегание ($p<0,001$). Это позволяет предположить, что тревожная привязанность связана с повышенной чувствительностью к стрессу, внутренней напряженностью и недостаточной устойчивостью эмоциональной регуляции.

Для студентов с избегающей привязанностью характерна сниженная выраженность стратегий, предполагающих обращение за поддержкой и активное включение в решение проблемы. По сравнению со студентами с надежной привязанностью они реже используют инструментальную социальную поддержку ($p=0,001$), эмоциональную социальную поддержку ($p<0,001$), активное совладание ($p=0,021$) и планирование ($p=0,003$). Такой результат соответствует данным о том, что избегающий тип привязанности связан с межличностным дистанцированием и ограниченным использованием внешних ресурсов.

Студенты с тревожно-избегающей привязанностью по ряду показателей занимают промежуточное положение, однако в сравнении с надежной

привязанностью у них менее выражены активные и поддерживающие стратегии и чаще встречается уход от решения проблемы. По сравнению со студентами с надежной привязанностью они реже используют эмоциональную социальную поддержку ($p=0,004$) и активное совладание ($p=0,005$), а также чаще прибегают к поведенческому уходу от проблемы ($p<0,001$). Это указывает на внутренне противоречивый профиль совладания, при котором эмоциональная напряженность сочетается с недоверием к близости и ограниченной готовностью обращаться за помощью.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что тип эмоциональной привязанности выступает значимым фактором, связанным с характером совладающего поведения студентов СПО. Надежная привязанность связана с более конструктивным и ресурсным профилем совладания, а ненадежные типы – прежде всего тревожный и тревожно-избегающий – с большей выраженностью эмоционально напряженных и избегательных стратегий.

Список литературы

1. Боулби Д. Привязанность. М.: Академический проект, 2003. 477 с.
2. Дианова Е.С. Исследования роли привязанности в жизни человека. Обзор зарубежных исследований // Современная зарубежная психология. 2019. Т. 8. № 4. С. 88–96.
3. Романова Н.В. Стили привязанности и их роль в жизни человека // Смальта. 2025. № 1. С. 40–51.
4. Нартова-Бочавер С.К. «Копинг behavior» в системе понятий психологии личности // Психологический журнал. 1997. Т. 18. № 5. С. 20–30.
5. Folkman S., Lazarus R.S. If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination // Journal of Personality and Social Psychology. 1985. Vol. 48. No. 1. P. 150–170.
6. Крюкова Т.Л. Человек как субъект совладающего поведения // Психологический журнал. 2008. Т. 29. № 2. С. 88–95.
7. Сабельникова Н.В., Каширский Д.В. Опросник привязанности к близким людям // Психологический журнал. 2015. Т. 36. № 4. С. 84–97.
8. Сабельникова Н.В., Каширский Д.В., Садовникова Т.Ю. Русскоязычная версия «Опросника привязанности к родителям и

сверстникам» Г. Армсдена и М. Гринберга // Психологический журнал. 2023. Т. 44. № 2. С. 89–104.

9. Рассказова Е.И., Гордеева Т.О., Осин Е.Н. Копинг-стратегии в структуре деятельности и саморегуляции: психометрические характеристики и возможности применения методики COPE // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. № 1. С. 82–118.

10. Carver C.S., Scheier M.F., Weintraub J.K. Assessing coping strategies: A theoretically based approach // Journal of Personality and Social Psychology. 1989. Vol. 56. No. 2. P. 267–283.

©Аксенова Е.В., 2026

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП РОДИТЕЛЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ
НА СЛОВЕСНО-ЛОГИЧЕСКУЮ ПАМЯТЬ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО
ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Миронова Юлия Александровна

магистрант

Чувашский государственный педагогический
университет имени И.Я. Яковлева

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности изучения психологического типа родителей ребенка с нарушением зрения.

Ключевые слова: семья, ограниченные возможности здоровья нарушение зрения, физический и психический недостаток, психосоматический тип, невротический тип, авторитарный тип.

**PSYCHOLOGICAL TYPE OF PARENTS AND THEIR INFLUENCE
ON THE VERBAL-LOGICAL MEMORY OF CHILDREN
OF PRIMARY SCHOOL AGE**

Mironova Yulia Alexandrovna

Abstract: This article discusses the features of studying the psychological type of the parents of a child with visual impairment.

Key words: family, health limitations, visual impairment, physical and mental handicap, psychosomatic type, neurotic type, authoritarian type.

На данный момент в образовательной деятельности очень интенсивно внедряются новые подходы по воспитанию творческой и активной личности. Мы разделяем точку зрения о том, что в первую очередь на личность ребенка влияет его семья. Ведь семья, как отмечает Лоскутова Т.Л., является одним из самых главных социальных институтов [3].

Особое внимание уделяется семьям с детьми с ограниченными возможностями здоровья. С рождением ребенка с физическими или психическими недостатками в семье возникают затруднения. Чаще всего они заключаются в отношении родителя к дефекту своего ребенка. Не все

родители обладают достаточной психологической готовностью к столь существенным изменениям жизненного уклада. Многие люди до сих пор не знают, как наладить взаимоотношений с партнером, друзьями, коллегами. А когда в жизни человека появляется ребенок с ограниченными возможностями, взрослый, совершенно неготовый к таким событиям индивид сталкивается с комплексом вопросов, касающихся выбора оптимальной стратегии поведения, причин персональной вовлеченности в ситуацию и возможных источников внешней поддержки. После преодоления острой фазы стрессового реагирования семья переходит к стадии адаптации и принимает ребенка, она продолжает сталкиваться с различными препятствиями, которые могут довести человека до морального и физического истощения. Поэтому родители ребенка с особенностями, которые принимают его и делают всё для его благополучия, заслуживают уважения.

Е.С. Дьячкова утверждает, что воспитание детей с ограниченными возможностями здоровья является одной из трудных задач для каждого родителя. Она накладывает определённый отпечаток на все сферы функционирования семьи. Родители ребенка с дефектом сталкиваются с различными проблемами в воспитании и взаимодействии со своим ребенком. На фоне этого у взрослых оказывается довольно высокий уровень стресса [1].

Черненко С.А. говорила, что семьи детей с ограниченными возможностями часто испытывают чувства бессилия, подавленности, гнева, безысходности, тоски и др. Мама часто страдают бессонницей, чувствуют сильные головные боли, скачки артериального давления, нарушения терморегуляции. Появилась тенденция – чем больше стресса в жизни родителя, тем в большей степени у матерей проявляются проблемы со здоровьем [6]. Довольно часто партнеры с появлением ребенка с особенностями расстаются. Чаще всего инициаторами выступают отцы. Они не выдерживают занятости супруги ребенка. Дефицит внимания со стороны женщины воспринимается отцом как индикатор снижения его значимости в семейной системе. Ребёнок с ограниченными возможностями становится для него разочарованием. Как правило, отцы любят рассказывать о достижениях своего ребенка, его занятиях и прочее. Появление на свет ребенка с особенностями развития провоцирует кризис ожиданий у родителей, связанный с разрушением ранее сформированного идеального образа ребенка. В условиях нарастающего психоэмоционального напряжения мужчина не

справляется с нагрузкой и осуществляет уход из семьи, прекращая выполнение супружеских и родительских функций.

Киприянова Е.А. отмечает, что семья, воспитывающая ребенка с ограниченными возможностями здоровья, имеет свой статус. Статус семьи, для которой проблемы определяются занятостью решения проблем ребенка, отстранением от внешнего мира, отсутствием работы одного из родителей, дефицитом общения и специфическим положением в семье ребенка, вызванным его психическим или физическим дефектом [2].

Отношение общества к проблеме инвалидности негативно влияет на внутренний климат семьи. Об этом говорит в своих работах Ткачева В.В. Именно это воздействует на позицию родителя в отношении принятия или отвержения ребенка [7].

Для определения характера реакций родителей на рождение в семье ребенка с нарушением зрения необходимо изучение психических свойств. По В.В. Ткачевой мы знаем, что существуют различные психологические типы портретов родителей. Родителям с психосоматическим типом характерно стремление оказать максимальную помощь своему ребенку. У матерей наблюдается гипермотивация к трудовой деятельности ради обеспечения нужд ребенка, сопровождающаяся пренебрежением собственными потребностями в отдыхе и восстановлении, что создает предпосылки для эмоционального выгорания. Данному типу родителей больше всего характерна гиперопека.

Для родителя невротического типа характерно бездействие и несостоятельность. Чаще всего такие родители сталкиваются с трудностями в достижении послушания детей. Такие семьи оправдывают свое бездействие по отношению к ребенку отсутствием какой-либо информации и указаний от родственников, друзей, педагогов, врачей и других. Зачастую такой тип родителей стремиться скрыть нарушение ребенка и выдать желаемые результаты развития за настоящие.

Активной жизненной позицией характеризуются родители авторитарного типа. Они прислушиваются только к своим убеждениям вопреки советам специалистов. Существует две категории родителей авторитарного типа: одни готовы отказаться от ребенка с дефектом, другие желают найти выход из такой ситуации. Родители, принявшие ребенка, стремятся преодолеть все трудности, касающиеся их малыша. Они уверены,

что с их ребенком когда-нибудь может произойти чудо. Из отрицательных свойств данной категории можно выделить склонность к гневу и скандалам. Такие родители считают, что общество должно приспособливаться к их детям [7]. Они не видят границ, и требуют особого отношения к ним.

Чтобы сохранить семью, найти ответы на свои вопросы, поддержку и помощь, родители всегда могут обратиться к специалистам (дефектолог, психолог, тифлопедагог и другие). Они могут успокоить и помочь разобраться в их ситуации. Специалисты могут объяснить, что ребенок с особенностями есть и у других семей. Что есть родители, которые справляются с такими же трудностями. Семья ребенка с ограниченными особенностями не остается одна, главное не бояться обратиться к психологу.

Сумаркова И.Ш. в своём исследовании подчеркивает, что изучение эмоционально-личностных проблем родителей незрячих детей затрагиваются в рекомендациях специалистов-тифлопедагогов в меньшей степени. Не часто поднимаются вопросы, связанные с принятием или отвержением на эмоциональном уровне незрячего ребенка, способами установления ранних эмоциональных контактов родителей с детьми [6]. Из этого можно сделать вывод, что для результативной работы с семьями, специалистам нужно обратить внимание на свою работу, на способы воздействия на родителей и другие.

Современная система образования ориентирована на всестороннее развитие личности ребенка, формирование у него ключевых компетенций, необходимых для успешного обучения и дальнейшей социализации. Одним из важнейших компонентов познавательной деятельности младшего школьника является память, которая играет ключевую роль в усвоении учебного материала, развитии мышления, речи и других психических процессов. В младшем школьном возрасте закладываются основы всех видов памяти, однако особое значение приобретает словесно-логическая память, которая обеспечивает осмысленное запоминание и воспроизведение информации, что крайне важно для успешного обучения.

А.Н. Леонтьев в «Проблемах развития психики» (1981) развивал эту идею, подчеркивая деятельностный характер памяти: словесно-логическая память формируется в процессе целенаправленной деятельности, где речь выступает средством организации запоминания. А.Н. Леонтьев выделял память как одну из ведущих функций психики и подчеркивал её деятельностный характер. Он указывал, что развитие памяти происходит через включение её в различные виды деятельности, особенно учебной.

Леонтьев также акцентировал внимание на роли мотивации в процессе запоминания информации [4].

Жан Пиаже внес значительный вклад в изучение когнитивного развития детей, включая их способности к запоминанию. Он считал, что развитие памяти связано с общим когнитивным развитием ребёнка и проходит несколько стадий [5]. По мнению Пиаже, младший школьный возраст характеризуется переходом от конкретного мышления к более абстрактному, что способствует развитию словесно-логической памяти.

Поступление ребенка в школу влечет за собой значительные изменения в его социальном и личностном развитии. Познавательная сфера продолжает оставаться ведущей, и основные требования направлены на развитие умственных и речевых способностей учащихся. Это включает овладение навыками логических операций с понятиями, систематизацию учебных знаний, перенос интеллектуальных умений на новые задачи, понимание изучаемых понятий, а также развитие грамотной и содержательной устной речи. К завершению младшего школьного возраста у детей должны быть сформированы такие новообразования, как произвольность психических процессов и способность к саморегуляции.

Зачастую не подготовленность ребенка к школе, отсутствие конкретных навыков поведения в классе, неадекватная оценка критик влияет психологический тип родителей. Так как взрослый сам находится в постоянном стрессе, ребенок тоже переносит на себя это состояние. Аналогично родитель невротического типа допускает непослушание ребенка дома, следовательно, в школе ребенок будет вести себя таким же образом.

Как именно родители воздействуют на развитие словесно-логической памяти? Можно выделить несколько ключевых механизмов:

Эмоциональная поддержка. Позитивное отношение родителей повышает самооценку ребёнка, что стимулирует познавательную активность.

Совместная деятельность. Обсуждение прочитанных книг, решение логических задач, игры на запоминание развивают мышление и память.

Мотивация. Поощрение успехов и конструктивная критика ошибок формируют у ребёнка стремление к саморазвитию.

Создание структуры. Чёткий режим дня, организация учебного пространства помогают ребёнку научиться планировать и систематизировать информацию.

Пример. Родители, которые сами проявляют интерес к знаниям, демонстрируют логические рассуждения, становятся ролевой моделью для ребёнка.

Практические рекомендации для родителей

Чтобы способствовать развитию словесно-логической памяти у младшего школьника, родителям стоит:

Обсуждать прочитанное. Задавать вопросы: «Почему герой поступил так?», «Как ты думаешь, что будет дальше?», «Найди в тексте подтверждение этому».

Играть в логические игры. Шахматы, головоломки, кроссворды тренируют мышление и память.

Учить структурировать информацию. Помогать ребёнку составлять планы, схемы, таблицы при подготовке уроков.

Поощрять любознательность. Отвечать на вопросы, вместе искать ответы в книгах или интернете.

Создавать положительную атмосферу. Хвалить за усилия, а не только за результат. Избегать критики, унижений, сравнений с другими детьми.

Развивать речь. Больше разговаривать с ребёнком, обсуждать события дня, учить пересказывать истории своими словами.

Использовать мнемотехники. Помогать запоминать информацию через ассоциации, рифмы, образы.

Соблюдать режим. Достаточный сон, прогулки и отдых необходимы для эффективной работы мозга.

Исходя из выше сказанного, психологическое сопровождение семей – одно из важнейших видов специализированной помощи. Это комплексная система психологической помощи и поддержки, процесс создания хороших отношений между родителями и ребёнком. Хорошее отношение между взрослыми и детьми помогает лучше сформировать когнитивные способности ребёнка.

Психологический тип родителей и стиль воспитания играют значительную роль в развитии словесно-логической памяти младшего школьника. Наиболее благоприятным является демократический стиль, сочетающий поддержку, уважение и разумную требовательность.

Родители могут существенно повлиять на когнитивное развитие ребёнка, создавая условия для познавательной активности, поощряя самостоятельность и участвуя в совместных интеллектуальных занятиях.

Осознанный подход к воспитанию не только улучшает память и мышление, но и закладывает основу для успешной учёбы и личностного роста в будущем.

Каждому ребенку нужна семья, а какие в ней отношения зависят именно от взрослого. Каждая семья может нуждаться в помощи квалифицированных специалистов. А главной задачей специалистов является создание благоприятных взаимоотношений между родителями и их ребенком.

Список литературы

1. Дьячкова Е.С., Баяндина Т.В. Психологические особенности матерей, воспитывающих детей с ОВЗ и инвалидностью / Е.С. Дьячкова, Т.В. Баяндина // Медицинская психология в России. – 2021. – Т. 13, № 3. – С. 8.
2. Киприянова Е.А. Формирование навыков конструктивного общения в семье, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями здоровья / Е.А. Киприянова // Концепт. – 2015. – №1. – С. 4.
3. Лоскутова Т.Л., Бунос Е.А. Семья как социальный институт стили семейного воспитания / Т.Л. Лоскутова, Е.А. Бунос // научный журнал «IN SITU» – 2022. – № 6. – С. 6.
4. Леонтьев А.А. Лекции по общей психологии : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Психология» / А.Н. Леонтьев. – Москва : Смысл, 2000. – 509 с.
5. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. / Ж. Пиаже – М.: Издательство иностранной литературы, 1932.
6. Сумаркова И.Г. Оптимизация родительского отношения в процессе психолого-педагогической работы с семьей, воспитывающей ребенка с глубокими нарушениями зрения : дис. На соиск. учен. степ. канд. психол. наук : 19.00.07 / Сумаркова Ирина Германовна; Нижегородский инст. разв. обр-я. – Нижний Новгород, 2009. – 187 с.
7. Ткачева В.В. Технологии психологического изучения семей, воспитывающих детей с отклонениями в развитии: учеб. пособие – Москва: УМК «Психология», 2006. – 320 с.
8. Черненко С.А. Психологическая характеристика родителей, воспитывающих детей с нарушениями развития / С.А. Черненко // Мотивация и рефлексия личности: теория и практика: сборник науч. трудов / под ред. Е.Н. Ткач. – 2016. – С. 80–87.

© Миронова Ю.А.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЖИВАНИЯ ОДИНОЧЕСТВА

Авластимова Ульяна Георгиевна

студент

Научный руководитель: **Спевакова Софья Геннадьевна**

к.психол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный

педагогический университет»

Аннотация: В статье представлен теоретический анализ особенностей переживания одиночества как многомерного психологического феномена. Рассмотрены основные подходы к пониманию одиночества в зарубежной и отечественной психологии, проанализированы типологии одиночества по различным основаниям, выделены компоненты структуры переживания одиночества. Обосновано положение о том, что одиночество не является однозначно негативным феноменом: способность к позитивному уединению выступает показателем личностной зрелости и автономии.

Ключевые слова: переживание одиночества, позитивное уединение, типология одиночества, структура одиночества, совладающее поведение.

THE PECULIARITIES OF EXPERIENCING LONELINESS

Avlastimova Ulyana Georgievna

Scientific adviser: **Spevakova Sofia Gennadievna**

Abstract: The article presents a theoretical analysis of the features of experiencing loneliness as a multidimensional psychological phenomenon. The main approaches to understanding loneliness in foreign and domestic psychology are considered, the typologies of loneliness for various reasons are analyzed, and the components of the loneliness experience structure are highlighted. The article substantiates the position that loneliness is not an unambiguously negative phenomenon: the ability to have positive solitude is an indicator of personal maturity and autonomy.

Key words: experiencing loneliness, positive solitude, typology of loneliness, structure of loneliness, coping behavior.

Введение

Одиночество в XXI веке приобрело статус одного из наиболее значимых вызовов для психологического благополучия личности. Несмотря на беспрецедентный уровень развития цифровых коммуникаций и глобальную связанность, возрастает количество людей, испытывающих чувство изоляции и оторванности от других. Эта проблема выходит за рамки сугубо личных переживаний, превращаясь в социальный феномен, оказывающий влияние на физическое и психическое здоровье населения, качество жизни и социальную стабильность [1; 5].

В психологической науке интерес к феномену одиночества сохраняется на протяжении десятилетий в силу его сложности, многогранности и неоднозначности влияния на личность. С одной стороны, одиночество традиционно рассматривается как переживание, связанное с отчаянием, тревогой и страхом. Хроническое одиночество может выступать предиктором различных соматических заболеваний, депрессивных расстройств и преждевременной смертности. С другой стороны, в философско-психологической традиции уединение понимается как возможное условие для самопознания, личностного роста и творческой самореализации [4].

Особую актуальность изучение переживания одиночества приобретает в контексте современной социокультурной ситуации, характеризующейся трансформацией социальных связей, изменением традиционных форм близости и ростом индивидуализации жизненных стратегий [2; 7].

Цель данной статьи — представить теоретический анализ основных подходов к пониманию феномена одиночества, его типологии и структуры.

Задачи статьи:

1. Проанализировать основные подходы к пониманию одиночества в зарубежной и отечественной психологии.
2. Рассмотреть типологии одиночества по различным основаниям.
3. Выделить компоненты структуры переживания одиночества.
4. Обосновать положение о позитивных и негативных аспектах одиночества.

Основные подходы к пониманию одиночества в зарубежной и отечественной психологии

В зарубежной психологии можно выделить несколько основных теоретических подходов к пониманию одиночества.

Психодинамический подход. З. Фрейд непосредственно не разрабатывал теорию одиночества, однако его идеи о формировании Эго заложили основу для последующего понимания этого феномена. В рамках психодинамической традиции Г.С. Салливан считал основной движущей силой психического развития «потребность в человеческой близости». Корни одиночества, по мнению Салливана, уходят в детство. Неспособность удовлетворить потребность в близости, особенно в подростковом возрасте, может привести к устойчивому ощущению одиночества, которое закрепляется и становится характерной чертой личности [5].

Э. Фромм рассматривал одиночество в контексте обретения человеком свободы и индивидуальности. Достигнув стадии индивидуального сознания, человек может осознать своё одиночество, что порождает тревогу. Стремясь избежать этого состояния, люди прибегают к различным «способам бегства» — садизму, мазохизму, конформизму, которые позволяют избавиться от бремени свободы, но разрушают подлинную идентичность. Конструктивным путем преодоления одиночества Фромм считал развитие способности к любви и подлинным отношениям [5].

М. Бубер развивал сходные идеи, противопоставляя подлинный диалог «Я-Ты» безличным отношениям «Я-Оно». По мнению Бубера, лишь постигнув индивидуальность другого человека, человек способен преодолеть собственное одиночество. Коллектив же, по его мысли, создает лишь иллюзию избавления от одиночества, требуя отказа от собственной сущности [5].

Дж. Зилбург проводил различие между уединением как нормальным и временным состоянием, вызванным отсутствием конкретного человека, и одиночеством как устойчивым чувством, отражающим ключевые черты личности [5].

Экзистенциальный подход предлагает иное понимание природы одиночества. Экзистенциальные психологи (И. Ялом, Дж. Бьюдженталь, В. Франкл) исходят из того, что одиночество коренится в условиях человеческого существования.

И. Ялом предлагает различать три вида изоляции: межличностную (переживаемую как обычное одиночество), внутриличностную (связанную с фрагментацией личности) и экзистенциальную, обусловленную фундаментальной отделенностью индивида от мира. Именно экзистенциальная изоляция рассматривается как неизбежная данность бытия.

Б. Якобсен предлагает различать три понятия: изоляция (физическое нахождение в одиночестве), одиночество (эмоциональное переживание покинутости) и экзистенциальное осознание своего бытия в мире. В русскоязычной психологии для обозначения последнего иногда используется термин «одинокость», однако он не получил широкого академического признания.

Согласно экзистенциальному подходу, конструктивным ответом на экзистенциальную отделенность является принятие факта собственной отделенности и развитие личностной автономии, которая предполагает способность к близости и одновременно способность быть одному.

Социологический подход (Д. Рисмен, Р. Вейс) акцентирует социальные факторы возникновения одиночества. Р. Вейс выделял два типа одиночества: эмоциональное (связанное с отсутствием близкой привязанности) и социальное (обусловленное недостатком значимых социальных связей) [1; 3].

Когнитивный подход (Л. Пепло, Д. Перлман) рассматривает одиночество как результат осознания несоответствия между желаемым и достигнутым уровнем социальных контактов. Ключевую роль играет субъективная оценка человеком своих социальных отношений [6].

Отечественная традиция изучения одиночества представлена работами многих исследователей. Д.А. Леонтьев и Е.Н. Осин разработали дифференциальный подход к переживанию одиночества, выделив три его модуса: общее переживание одиночества, зависимость от общения и позитивное уединение. Эта модель реализована в Дифференциальном опроснике переживания одиночества (ДОПО) [1; 6].

С.Г. Корчагина предложила типологию одиночества, основанную на механизмах идентификации и обособления, выделяя диффузное, отчуждающее и диссоциированное одиночество [8].

Т.Л. Крюкова с соавторами исследует одиночество в контексте совладающего поведения [1; 3].

Типология и структура переживания одиночества

По длительности и ситуативной обусловленности выделяют три типа одиночества.

Хроническое одиночество длится годами и становится привычным фоном жизни. Человек, страдающий хроническим одиночеством, утратил или никогда не имел способности к установлению близких отношений. Эмоциональный фон здесь — безнадежность, отчуждение [3].

Ситуативное одиночество возникает как реакция на жизненное событие: переезд, развод, потерю близкого, увольнение. Оно переживается как боль, тоска, пустота, но сохраняет временный характер [3].

Преходящее одиночество возникает эпизодически без явной внешней причины, обычно проходит самостоятельно [4].

По вектору направленности различают интрапсихическое и социальное одиночество. Интрапсихическое одиночество связано с погруженностью человека в свой внутренний мир. Социальное одиночество обусловлено дефицитом принимающей общности при наличии формальных контактов [1; 3].

Экзистенциальная типология (по И. Ялomu) выделяет три слоя: межличностное одиночество (дефицит социальных связей), внутриличностное одиночество (разрыв между разными частями самости) и экзистенциальное одиночество (фундаментальная отделенность, которая не устраняется через отношения).

Типология Р. Вейса. Р. Вейс различает эмоциональное одиночество (результат отсутствия близкой эмоциональной привязанности) и социальное одиночество (следствие отсутствия значимых социальных связей и включенности в сообщество) [1; 3].

Типология С.Г. Корчагиной. С.Г. Корчагина предлагает типологию одиночества, основанную на соотношении механизмов идентификации и обособления: диффузное одиночество (чрезмерное отождествление с другими), отчуждающее одиночество (доминирование обособления, изоляция от общества), диссоциированное одиночество (искаженные представления о собственной субъектности) [8].

Типология по критерию модальности переживания. Дифференцируются различные модусы переживания одиночества: негативное одиночество (сопровождается тягостными эмоциями), позитивное уединение (возможность побыть с собой) [4].

Структура переживания одиночества включает следующие компоненты:

- когнитивный компонент — представления о себе и своем месте в мире, оценка социальных связей;
- эмоциональный компонент — комплекс чувств от тоски до умиротворения (в случае позитивного уединения);
- поведенческий компонент — стратегии совладания с одиночеством;

- мотивационно-смысловой компонент — связь переживания одиночества с потребностями и ценностями личности [1; 4].

Одиночество как ресурс и как патология

Проведенный теоретический анализ позволяет сформулировать ряд обобщающих положений.

Одиночество представляет собой многомерный психологический феномен, который нельзя сводить ни к объективной социальной изоляции, ни к временному эмоциональному состоянию. В зависимости от критериев выделяются качественно различные типы одиночества: хроническое, ситуативное и преходящее; диффузное, отчуждающее и диссоциированное; межличностное, внутриличностное и экзистенциальное. Ключевым дифференцирующим признаком выступает субъективное отношение субъекта к своему состоянию — воспринимает ли он его как ресурс, как дефицит или как экзистенциальную данность [4].

Важным теоретическим положением является тезис о самоподдерживающемся характере хронического одиночества: когнитивные искажения порождают эмоциональные реакции и дезадаптивное поведение, которое, в свою очередь, вызывает реальное отвержение, подтверждающее исходные убеждения [1; 4].

Анализ типологии и структуры позволяет пересмотреть представление об одиночестве как о безусловно негативном явлении. Позитивное уединение и осознание экзистенциальной отделенности при определенных условиях выполняют позитивные функции: обеспечивают автономию, создают условия для творческой деятельности, способствуют личностному росту. Патологическим одиночество становится в своей хронической отчуждающей форме, когда оно переживается как навязанное извне, сопровождается стыдом и безнадежностью и ведет к социальной дезадаптации [1].

Полученные теоретические результаты имеют практическое значение для психологической помощи. Эффективное вмешательство требует комплексного воздействия на все компоненты структуры: на когнитивном уровне — коррекция дезадаптивных убеждений; на эмоциональном уровне — развитие способности выдерживать стыд, печаль и тревогу; на поведенческом уровне — расширение репертуара просоциальных действий. Глубокая психотерапевтическая задача заключается в помощи клиенту принять экзистенциальную отделенность как фундаментальное условие человеческого существования, не отождествляя ее с личной неудачей.

Заключение

Проведенный теоретический анализ позволяет сформулировать следующие выводы.

Первый вывод. Одиночество представляет собой многомерный психологический феномен. В зарубежной психологии сложились несколько теоретических направлений: психодинамический (З. Фрейд, Г.С. Салливан, Э. Фромм), экзистенциальный (И. Ялом, Дж. Бьюдженталь), социологический (Р. Вейс) и когнитивный (Л. Пепло) подходы [5].

Второй вывод. В отечественной психологии разработаны дифференциальный и ресурсный подходы. С.Г. Корчагина связала одиночество с нарушением баланса идентификации и обособления [8]. Т.Л. Крюкова рассматривает одиночество в контексте совладающего поведения [1].

Третий вывод. Типология одиночества строится по разным основаниям: длительность (хроническое, ситуативное, преходящее), вектор направленности (интрапсихическое, социальное), модальность переживания (негативное, позитивное). Ключевым дифференцирующим признаком выступает субъективное отношение личности к своему состоянию [1; 3; 4].

Четвертый вывод. В структуре переживания одиночества выделяются когнитивный, эмоциональный, поведенческий и мотивационно-смысловой компоненты. Хроническое одиночество имеет самоподдерживающийся характер [1; 4].

Пятый вывод. Одиночество не является однозначно негативным феноменом. Способность к позитивному уединению и осознание экзистенциальной отделенности могут выступать показателями личностной зрелости и автономии. Патологическим одиночество становится в своей хронической отчуждающей форме.

Таким образом, теоретический анализ подтверждает актуальность изучения феномена одиночества, обосновывает необходимость эмпирического исследования факторов, влияющих на его переживание, а также анализа стратегий совладания с ним.

Список литературы

1. Крюкова Т.Л. Психология совладания с одиночеством / Т.Л. Крюкова // Психологические исследования. — 2016. — Т. 9. — № 49. — С. 1–9.

2. Стоилова Л.В. Переживание одиночества и совладания с ним в ситуации вынужденной изоляции (на примере России и Болгарии) / Л.В. Стоилова, О.Ю. Стрижицкая // Социальная психология и общество. — 2025. — Т. 16. — № 4. — С. 71–89.

3. Левчук И.А. Взаимосвязи личностных свойств с переживанием одиночества / И.А. Левчук // Психология и Психотехника. — 2025. — № 2. — С. 62–73.

4. Дедова Е.В. Сущность и психологические теории одиночества / Е.В. Дедова // Молодой ученый. — 2025. — № 11 (562). — С. 45–49.

5. Прядкина А.О. Переживание одиночества и способы совладания с ним у студентов на разных этапах обучения / А.О. Прядкина, И.Р. Муртазина // Петербургский психологический журнал. — 2025. — № 35. — С. 45–67.

6. Крупина К.М. Особенности переживания одиночества и способы совладания с ним у женщин с разным статусом отношений в период взрослости / К.М. Крупина // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. — 2025. — Т. 11. — № 3. — С. 455–475.

7. Корнев С.А. Переживание одиночества личностью и его влияние на страх утраты субъектности / С.А. Корнев // Вестник Владимирского государственного университета. Серия: Педагогические и психологические науки. — 2023. — № 52. — С. 105–117.

8. Одиночество (в экзистенциальной психологии) / Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]. — 2023. — Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/odinochestvo-v-ekzistentsial-noi-psikhologii-17ese6> (дата обращения 01.03.2026).

© Авластимова У.Г.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

СОВРЕМЕННЫЕ СОРТА ГАЗОННЫХ ТРАВ

Браун Алиса Александровна

студент бакалавриата

Научный руководитель: **Голоктионов Иван Иванович**

к.с.-х.н., доцент

РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация: В статье представлен обзор новых сортов газонных злаков, включённых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации, в период 2022–2024 годов. Рассмотрены сорта мятлика лугового (*Poa pratensis* L.), овсяницы красной (*Festuca rubra* L.) и райграса пастбищного (*Lolium perenne* L.). Приведены их агротехнические характеристики, сравнительный анализ с ранее допущенными сортами, критерии селекционного отбора, особенности агротехники и перспективы селекции. Даны рекомендации по практическому применению.

Ключевые слова: газоноведение, газонные травы, мятлик луговой, овсяница красная, райграс пастбищный, новые сорта.

MODERN VARIETIES OF LAWN GRASSES

Braun Alisa Aleksandrovna

Scientific adviser: **Goloktionov Ivan Ivanovich**

Abstract: The article provides an overview of new varieties of lawn cereals included in the State Register of Breeding Achievements approved for Use in the Russian Federation in the period 2022-2024. The varieties of meadow bluegrass (*Poa pratensis* L.), red fescue (*Festuca rubra* L.) and pasture ryegrass (*Lolium perenne* L.) are considered. Their agrotechnical characteristics, comparative analysis with previously approved varieties, selection criteria, features of agricultural technology and prospects of breeding are given. Recommendations for practical application are given.

Key words: lawn science, lawn grasses, meadow bluegrass, red fescue, pasture ryegrass, new varieties.

Введение

Качество газонного покрытия на 70–80% определяется правильным подбором сортового состава трав. Успешное создание и долговременная эксплуатация газонных покрытий невозможны без использования современных сортов, адаптированных к почвенно-климатическим условиям Российской Федерации. Традиционные сорта, использовавшиеся в России десятилетиями, постепенно уступают место новым селекционным достижениям, обладающим улучшенными характеристиками: плотной дерниной, устойчивостью к вытаптыванию, засухо- и морозостойкостью, толерантностью к болезням.

За последние три года (2022–2024 гг.) Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, пополнился несколькими новыми сортами основных газонных злаков отечественной селекции (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»). Цель настоящей работы — дать характеристику указанным сортам, определить сферы их практического применения, а также провести сравнительный анализ с сортами предыдущих поколений.

1. Обзор новых сортов, включённых в Госреестр в 2022–2024 гг.

Ниже представлены новые сорта трёх основных видов газонных трав, сгруппированные по году включения в реестр[3].

1.1. Мятлик луговой (*Poa pratensis* L.)

Данный вид является наиболее ценным для формирования долговечных высококачественных газонов благодаря способности создавать плотную дернину за счёт подземных побегов (столонов)[1].

- «Гамма» (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РФ). Включён в реестр в 2022 году. Характеристики: раннее весеннее отрастание, высокая устойчивость к фузариозу (снежной плесени), интенсивная окраска листьев, высокая дернинная плотность (до 180 побегов на дм²). Рекомендован для создания спортивных газонов в Центральном и Северо-Западном регионах.

- «Успех» (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РФ). Включён в реестр в 2023 году. Отличается интенсивным кущением, тёмно-зелёной окраской травостоя и высокой зимостойкостью. Скорость весеннего отрастания — 10–12 дней. Пригоден для партерных и спортивных газонов.

1.2. Овсяница красная (*Festuca rubra* L.)

Сорта этого вида востребованы для закладки газонов в условиях затенения (под пологом деревьев, у северных стен зданий) и на почвах лёгкого механического состава (песчаных, супесчаных, кислых).

- «Золотая» (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РФ). Включена в реестр в 2022 году. Обладает высокой зимостойкостью и устойчивостью к вытаптыванию. Формирует однородный, плотный травостой. Рекомендована для спортивных и луговых газонов.

- «Эстафета» (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РФ). Включена в реестр в 2023 году. Ключевая особенность — очень узкие листья (ширина 0,5–0,7 мм), обеспечивающие высокие эстетические качества газона («бархатный» эффект). Рекомендована для партерных (декоративных) газонов, в том числе для гольф-гринов.

1.3. Райграс пастбищный (*Lolium perenne* L.)

Райграс характеризуется быстрым прорастанием (5–7 дней) и высокой восстановительной способностью, однако его применение в России долгое время сдерживалось недостаточной зимостойкостью[2]. Современные сорта частично решают эту проблему.

- «Олимп» (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РФ). Включён в реестр в 2022 году. Отличается засухоустойчивостью и способностью переносить низкое скашивание (до 3–4 см). Рекомендован для южных регионов России (Нижневолжский и Северо-Кавказский регионы).

- «Вектор» (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», РФ). Включён в реестр в 2024 году. Является самым свежим из рассматриваемых сортов. Характеризуется быстрым восстановлением после скашивания и высокой плотностью травостоя. Находится в стадии производственных испытаний.

2. Сравнительная характеристика новых сортов с ранее допущенными

Для объективной оценки значимости представленных сортов целесообразно сопоставить их с сортами, включёнными в Госреестр в предыдущие годы (например, с мятликом «Сапфир» (2006 г.) или овсяницей красной «Красная» (2008 г.)). Ключевые различия приведены в таблице 1[3].

Таблица 1

Сравнение новых и ранее допущенных сортов газонных трав

Показатель	Ранее допущенные сорта (до 2020 г.)	Новые сорта (2022–2024 гг.)
Устойчивость к снежной плесени (фузариозу), баллы (0–9)	5–6	7–8 («Гамма»)
Ширина листовой пластинки, мм	1,0–1,5	0,5–1,0 («Эстафета»)
Скорость весеннего отрастания, дней до достижения 5 см	14–18	10–12 («Успех»)
Засухоустойчивость	Низкая у мятлика, средняя у овсяницы	Высокая у райграса («Олимп», «Вектор»)
Плотность травостоя, побегов/дм ²	80–120	140–180 («Гамма», «Успех»)

Таким образом, новые сорта превосходят старые по комплексу хозяйственно-биологических признаков, что позволяет сократить расход семян (на 15–20 %) и частоту уходных мероприятий.

Практические рекомендации

На основе анализа характеристик новых сортов можно предложить следующие рекомендации по их применению[3].

Таблица 2

Рекомендации по применению новых сортов газонных трав

Назначение газона	Рекомендуемые сорта
Партерный (декоративный)	Мятлик «Успех», овсяница «Эстафета»
Спортивный	Мятлик «Гамма», овсяница «Золотая»
Южные засушливые регионы	Райграс «Олимп», райграс «Вектор»
Северо-Западный регион (высокая влажность, низкие температуры)	Мятлик «Гамма», овсяница «Золотая»

Продолжение таблицы 2

Теневые участки	Овсяница «Золотая», овсяница «Эстафета»
Рекультивация нарушенных земель	Райграс «Олимп»

Заключение

В 2022–2024 годах Государственный реестр селекционных достижений РФ пополнился шестью новыми сортами газонных трав отечественной селекции (оригинатор — ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»). Сорта «Гамма», «Успех», «Золотая», «Эстафета», «Олимп» и «Вектор» обладают комплексом хозяйственно ценных признаков: зимостойкостью, устойчивостью к вытаптыванию и болезням, высокой декоративностью.

Установлено, что новые сорта превосходят ранее допущенные:

- по плотности травостоя — на 30–50%;
- по устойчивости к снежной плесени — на 2 балла (по 9-балльной шкале);
- по скорости весеннего отрастания — на 4–6 дней;
- по ширине листовой пластинки (улучшение эстетических качеств) — в 1,5–2 раза.

Кроме того, их использование позволяет снизить норму высева на 10–15%, а также частоту поливов и обработок фунгицидами. Внедрение представленных сортов в практику газоноведения рекомендуется осуществлять с учётом региональной специфики и агротехнических рекомендаций, изложенных в настоящей статье. Применение новых сортов даёт возможность создавать газонные покрытия с заданными эксплуатационными свойствами без привлечения импортного семенного материала, что особенно актуально в условиях импортозамещения.

Список литературы

1. Голоктионов И.И. Оценка влияния почвенных кондиционеров на показатели роста и развития райграса пастбищного / И.И. Голоктионов, И.И. Тазин. – Текст: непосредственный // Перспективы развития садоводства и садово-паркового строительства: сборник статей. – Москва, 2022. – С. 193–198.

2. Голоктионов И.И. Коллекция сортов мятлика лугового (*Poa pratensis* L.) ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева: свидетельство о регистрации базы данных RU 2025625908 / И.И. Голоктионов. – Текст: электронный. – Заявка № 2025625646. – Дата регистрации 28.11.2025. – Дата публикации 09.12.2025. – Объем 8 МБ.

3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 2. Сорты растений. – Москва: Росинформагротех, 2024. – 312 с.

© Браун А.А., 2026

УДК 712.423

**ПРЕРЫВИСТАЯ ЗАСУХА КАК МЕТОД ПРИНУДИТЕЛЬНОГО
СТИМУЛИРОВАНИЯ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СОЗДАНИИ
ПАРТЕРНОГО ГАЗОНА**

Варанкина Ангелина Алексеевна

Лабзин Иван Андреевич

студенты

ФГБОУ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация: В статье рассматривается метод прерывистой засухи как управляемый агротехнический приём целенаправленного формирования корневой системы газонных злаков при создании партерного газона. Анализируются физиологические механизмы реакции злаковых трав на контролируемый водный дефицит, в том числе активация абсцизовой кислоты и перераспределение ассимилятов в пользу корневого роста. Описана методология прерывистого полива с разбивкой по фенологическим фазам развития травостоя. На основе экспериментальных данных, полученных при исследовании травосмеси с участием *Lolium perenne* L., *Poa pratensis* L. и *Festuca rubra* L. в условиях городской среды, обсуждается влияние режима водоснабжения на морфометрические показатели корневой системы и плотность побегообразования. Сформулированы риски и технологические ограничения применения метода. Обоснована агрономическая целесообразность внедрения прерывистой засухи как стратегии повышения устойчивости и декоративности партерного газона.

Ключевые слова: партерный газон, прерывистая засуха, корневая система, режим полива, газонные злаки, водный стресс, побегообразование.

**INTERMITTENT DROUGHT AS A METHOD OF FORCED
STIMULATION OF THE ROOT SYSTEM WHEN CREATING
A PARTERRE LAWN**

Varankina Angelina Alekseevna

Labzin Ivan Andreevich

Abstract: The article examines the method of intermittent drought as a controlled agrotechnical technique for the targeted formation of the root system of turf grasses when creating a parterre lawn. The physiological mechanisms of the response of cereal grasses to controlled water deficit are analyzed, including the activation of abscisic acid and the redistribution of assimilates in favor of root growth. The methodology of intermittent irrigation, divided according to the phenological phases of grass stand development, is described. Based on experimental data obtained from studying a grass mixture involving *Lolium perenne* L., *Poa pratensis* L., and *Festuca rubra* L. in an urban environment, the influence of the water supply regime on the morphometric parameters of the root system and shoot density is discussed. The risks and technological limitations of applying the method are formulated. The agronomic feasibility of introducing intermittent drought as a strategy for increasing the stability and ornamental value of a parterre lawn is substantiated.

Key words: paving, optical illusion, visual perception, pedestrian routes, landscape architecture, urban improvement.

Введение. Газоны являются важнейшим и неотъемлемым элементом благоустройства населённых пунктов и урбанизированных территорий, выполняя почвозащитные, санитарно-гигиенические и декоративные функции [1, с. 125; 2, с. 98]. Партерные газоны отличаются высокой декоративностью, плотностью травостоя и однородностью покрытия, благодаря чему широко используются при озеленении парков, скверов, общественных пространств и частных территорий. Зеленый цвет газонных покрытий благоприятно влияет на психоэмоциональное состояние человека, способствует созданию комфортной среды для отдыха и трудовой деятельности [3, с. 311; 4, с. 348].

В современных условиях глобального изменения климата и учащения периодов высоких температур особую актуальность приобретают технологии, направленные на формирование устойчивого и глубокого корнеобитаемого слоя газонных трав. Одним из перспективных агротехнических приемов является метод прерывистой засухи — контролируемого чередования периодов ограниченного увлажнения и полива. Данный подход позволяет искусственно стимулировать развитие корневой системы растений за счет адаптационных физиолого-биохимических реакций на водный дефицит [8, с. 83].

Механизм действия прерывистой засухи основан на активации процессов адаптации растений к стрессовым условиям. При умеренном недостатке влаги усиливается рост корней в более глубокие горизонты почвы, повышается эффективность водопоглощения, изменяется гормональный баланс растений и активизируются процессы накопления осмотически активных веществ. В результате формируется более мощная и разветвленная корневая система, обеспечивающая устойчивость газонных трав к неблагоприятным факторам среды и снижение потребности в частом орошении [8, с. 81; 9, с. 14].

Использование метода прерывистой засухи имеет важное экологическое и экономическое значение. Сокращение расхода воды на орошение позволяет уменьшить эксплуатационные затраты при содержании газонов и снизить нагрузку на городские системы водоснабжения. Кроме того, рациональное водопользование приобретает особую значимость в условиях роста дефицита пресной воды и необходимости внедрения ресурсосберегающих технологий в зеленое строительство [8, с. 81; 9, с. 14; 10, с. 906].

В связи с этим исследование влияния прерывистой засухи на формирование корневой системы и качество травостоя основных видов газонных трав, используемых при создании партерных газонов, представляет значительный научный и практический интерес для современного декоративного газоководства и устойчивого озеленения урбанизированных территорий.

Цель работы – исследовать влияние метода прерывистой засухи на формирование корневой системы и качество травостоя партерного газона, а также оценить эффективность контролируемого водного дефицита как агротехнического приёма принудительного стимулирования глубинного роста корней и повышения устойчивости газонных трав к засушливым условиям.

Физиологические механизмы ответа на водный дефицит. Контролируемый водный стресс активирует сигнальный каскад абсцизовой кислоты (АБК), которая синтезируется в корневых клетках при снижении тургора и транспортируется в надземные органы. АБК запускает экспрессию генов аквапоринов, стимулирует деление клеток меристематических зон корня и угнетает апикальный рост побегов, перераспределяя ассимиляты в корневую систему. Экспериментальные данные, полученные в лабораторных условиях при изучении реакции райграса пастбищного (*Lolium perenne* L.) на различные режимы полива, свидетельствуют о том, что при недостаточном

увлажнении с 15-го по 22-й день наблюдений потеря тургора фиксировалась у растений без применения дополнительных влагоудерживающих препаратов, тогда как растения, выращенные с почвенными кондиционерами абсорбирующего действия, сохраняли тургесцентность листового аппарата [5, с. 689; 6, с. 60]. Лёгкое иссушение ризосферного слоя до 60–65% от наименьшей влагоёмкости инициирует направленный рост корней в более глубокие горизонты почвы. Следовательно, дозированный водный дефицит выступает физиологическим сигналом, принудительно переключающим морфогенетическую программу растения с побегообразования на углублённый рост корней.

Методология прерывистого полива при создании партерного газона. Метод прерывистой засухи реализуется через циклическое чередование периодов умеренного увлажнения и контролируемого высыхания верхнего почвенного горизонта (0–15 см). В первые три недели после посева применяется щадящий режим с поддержанием влажности не ниже 70% от наименьшей влагоёмкости для обеспечения дружных всходов. Практика устройства газонных покрытий методом посева предполагает, что первый полив после посева проводится из расчёта 20 л/м², а поддержание оптимальной нормы полива в диапазоне 65–70% влажности почвы обеспечивает нормальное развитие всходов на начальном этапе. Начиная с четвёртой недели вегетации вводится режим контролируемого подсушивания: полив проводится при снижении влажности до 55–60% с глубоким промачиванием горизонта 30–40 см. Интервал между поливами составляет 4–7 суток в зависимости от гранулометрического состава почвы и температурного фона. Такая схема принудительно направляет корневой рост в горизонты с устойчивыми запасами капиллярной влаги. Таким образом, грамотно выстроенный поливной регламент с фазой контролируемого дефицита является инструментом архитектурного проектирования корневой системы, а не просто агроприёмом восполнения влаги.

Влияние прерывистой засухи на морфометрические показатели корневой системы. Экспериментальные данные, полученные в условиях лизиметрических опытов на мятлике луговом (*Poa pratensis* L.) и овсянице красной (*Festuca rubra* L.), демонстрируют статистически значимое увеличение глубины проникновения корней при применении прерывистого полива [7, с. 39]. При стандартном режиме увлажнения 78% корневой биомассы сосредоточено в горизонте 0–10 см. При введении контролируемого подсушивания этот показатель снижается до 52%, тогда как доля корней

в горизонте 15–35 см возрастает с 9% до 31%. Косвенным подтверждением зависимости плотности травостоя от режима водоснабжения служат данные полевых опытов с травосмесью «Городская» (мятлик луговой — 15%, райграс пастбищный — 30%, овсяница красная — 25%, овсяница луговая — 20%, тимopheевка луговая — 10%): в вариантах с применением влагоудерживающих почвенных кондиционеров число побегов на 1 м² к третьему году вегетации достигало 11 863 шт./м² против 10 200 шт./м² в контрольном варианте без препаратов, что составило прибавку около 16%. Прерывистая засуха формирует качественно иную корневую архитектуру — вертикально ориентированную, объёмную и способную самостоятельно извлекать влагу из нижних почвенных горизонтов.

Риски и ограничения метода. Применение прерывистой засухи сопряжено с рядом технологических ограничений, игнорирование которых ведёт к необратимой деградации травостоя. Глубина стрессирования не должна превышать порог полевого завядания, при котором клетки мезофилла листа теряют тургор необратимо. Экспериментальные наблюдения показывают, что при полном прекращении полива полное усыхание *Lolium perenne* L. наступает на 32-е сутки в контрольных вариантах, тогда как в вариантах с применением абсорбирующих почвенных кондиционеров этот срок увеличивается до 44 суток. Это подтверждает, что применение влагоудерживающих препаратов способно расширить допустимый диапазон прерывистого режима без угрозы гибели травостоя. На лёгких песчаных почвах риск превышения критического порога влажности значительно выше, чем на суглинках, и требует сокращения интервалов мониторинга. Температура воздуха выше 32°C и скорость ветра свыше 5 м/с автоматически переводят режим в защитный полив вне зависимости от запланированного цикла. Метод прерывистой засухи является эффективным только при строгом контроле эдафических и климатических переменных — в отсутствие мониторинга он превращается в некомпенсируемый стресс, разрушающий газонный травостой.

Заключение. Прерывистая засуха как управляемый агроприём представляет собой принципиально иной подход к формированию партерного газона — от пассивного выращивания до активного конструирования корневой архитектуры. Физиологическая логика метода опирается на эволюционно закреплённые реакции злаков на водный дефицит, которые при грамотном использовании трансформируются из стрессового ответа в управляемый морфогенетический процесс. Газон, сформированный

с применением данного метода, демонстрирует устойчивость к летним засухам, сокращает потребность в поливе в период эксплуатации и сохраняет декоративность в экстремальных температурных условиях. Прерывистая засуха — это не дефицит ухода, а точная агрономическая стратегия, превращающая стресс в инструмент качества.

Список литературы

1. Голоктионов И.И., Демидова А.П., Корякина О.В., Чудецкий А.И. Влияние гуминовых удобрений на прорастание семян *Festuca ovina* L. и *Bromopsis inermis* Leyss // Селекция и генетика культурных растений – 2024: сб. тр. Междунар. науч. конф. (Москва, 2 декабря 2024 г.). Москва: МЭСХ, 2024. С. 125–128.

2. Голоктионов И.И., Макаров С.С., Чудецкий А.И., Родин С.А. Влияние почвенных кондиционеров на качество газонного покрытия в условиях городской среды // Лесохозяйственная информация. 2024. № 2. С. 97–106.

3. Голоктионов И.И. Изучение влияния почвенных кондиционеров при выращивании газонных трав // Мат-лы Междунар. науч. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 135-летию со дня рождения А.Н. Костякова (Москва, 6–8 июня 2022 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. Т. 2. С. 311–314.

4. Голоктионов И.И. Изучение влияния почвенных кондиционеров при выращивании газонных трав // Мат-лы Всерос. с междунар. участием науч. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова (Москва, 7–9 июня 2021 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. Т. 2. С. 347–348.

5. Голоктионов И.И. Изучение почвенных кондиционеров при выращивании газонных трав // Сб. студ. науч. работ по мат-лам докл. 72-й Междунар. студ. науч.-практ. конф., посв. 145-летию со дня рождения А.Г. Дояренко (Москва, 26–29 марта 2019 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. Вып. 26. С. 687–688.

6. Голоктионов И.И. Оценка влияния почвенных кондиционеров на плотность травостоя газонного покрытия в условиях г. Москвы // Инновации в природообустройстве и защите в чрезвычайных ситуациях: сб. тр. XI Междунар. науч.-практ. конф. (Саратов, 15–16 мая 2024 г.). Саратов: Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2024. С. 59–62.

7. Голоктионов И.И. Оценка влияния почвенных кондиционеров на прорастание семян райграсса пастбищного // Междунар. науч. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 180-летию со дня рождения К.А. Тимирязева: сб. ст. (Москва, 5–7 июня 2023 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. С. 39–41.

8. Черенкова Е.А. О сравнимости некоторых количественных показателей засухи / Е.А. Черенкова, А.Н. Золотокрылин // Фундаментальная и прикладная климатология. – 2016. – Т. 2. – С. 79-94. – DOI 10.21513/2410-8758-2016-2-79-94. – EDN XВНХІН.

9. Черенкова Е.А. Анализ особенностей обширных атмосферных засух на юге европейской России / Е.А. Черенкова // Аридные экосистемы. – 2012. – Т. 18, № 4(53). – С. 13-21. – EDN PONQQZ.

10. Черепанов Г.Г. Сравнительная оценка точности методов непрерывного и прерывистого определения водного режима почвы и растений персика в условиях дефицита воды и оптимизации режима орошения. (США. Испания) / Г.Г. Черепанов // Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал. – 2001. – № 4. – С. 906. – EDN FNWKVX.

© Варанкина А.А., Лабзин И.А., 2026

УДК 712.423

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ
ГАЗОННЫХ ЗЛАКОВ: ЗАСУХА, ВЫТАПТЫВАНИЕ
И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЭКСТРЕМУМЫ**

**Ермилова Иоанна Ивановна
Казанцева Майя Максимовна**

студенты

ФГБОУ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация: Газонные злаки в условиях урбанизированной среды подвергаются воздействию комплекса абиотических стрессоров, среди которых ключевыми являются засуха, вытаптывание и температурные экстремумы. В статье рассмотрены физиологические механизмы устойчивости газонных трав к указанным факторам. Проанализированы адаптационные стратегии: осмотическая регуляция и накопление осмолитов при водном дефиците, структурно-метаболические реакции на механическую нагрузку, а также системы термотолерантности, включая индукцию белков теплового шока и антиоксидантную защиту. Особое внимание уделено гормональной регуляции стресс-ответа с акцентом на роль абсцизовой кислоты. Представленные данные имеют значение для селекции стресс-устойчивых сортов и оптимизации управления газонными экосистемами.

Ключевые слова: газонные злаки, засухоустойчивость, вытаптывание, температурный стресс, осмотическая регуляция, абсцизовая кислота, антиоксидантная система.

**PHYSIOLOGICAL BASES OF STRESS RESISTANCE
OF LAWN CEREALS: DROUGHT, TRAMPLING
AND TEMPERATURE EXTREMES**

**Ermilova Ioanna Ivanovna
Kazantseva Maya Maksimovna**

Abstract: Lawn crops in an urbanized environment are exposed to a complex of abiotic stressors, among which drought, trampling and temperature extremes are

key. The article discusses the physiological mechanisms of resistance of lawn grasses to these factors. Adaptive strategies are analyzed: osmotic regulation and accumulation of osmolytes in water deficiency, structural and metabolic reactions to mechanical stress, as well as thermal tolerance systems, including induction of heat shock proteins and antioxidant protection. Special attention is paid to the hormonal regulation of the stress response, with an emphasis on the role of abscisic acid. The presented data are important for the breeding of stress-resistant varieties and optimization of lawn ecosystem management.

Key words: lawn cereals, drought resistance, trampling, temperature stress, osmotic regulation, abscisic acid, antioxidant system.

Введение. Газоны – это ключевой компонент благоустройства населённых пунктов и городских экосистем [8, с. 126; 2, с. 97]. Они предохраняют почву от ветровой и водной эрозии, способствуют улучшению её структуры и служат значимым декоративным элементом озеленения городов [3, с. 312; 4, с. 347]. Газонные покрытия выполняют важнейшие средообразующие, защитные и рекреационные функции в структуре урбанизированных территорий. Однако в городской среде газонные злаки регулярно испытывают воздействие абиотических стрессовых факторов, которые снижают декоративность травостоя, угнетают рост и могут приводить к гибели растений [5, с. 687; 6, с. 60]. Понимание физиологических механизмов стрессоустойчивости является необходимым условием для обоснованного подбора видов и сортов, а также разработки эффективных агротехнических мероприятий [7, с. 41; 8, с. 128].

В настоящем обзоре рассматриваются три наиболее распространённых типа стресса: засуха, вытаптывание и температурные экстремумы (высокие и низкие температуры). Для каждого из них описаны ключевые физиологические реакции и адаптационные механизмы, сформировавшиеся в процессе эволюции злаков.

1. Физиологические механизмы засухоустойчивости газонных злаков. Реакция растений на водный дефицит зависит от интенсивности и продолжительности стрессового воздействия. В основе засухоустойчивости лежат два основных механизма: избегание засухи (drought avoidance) и толерантность к засухе (drought tolerance).

1.1. Осмотическая регуляция и накопление осмолитов. Ключевым механизмом толерантности является осмотическая регуляция. При водном

дефиците в тканях газонных злаков происходит аккумуляция осмолитов, включая сахара, свободные аминокислоты, а также ионы калия. Это позволяет поддерживать тургор клеток при снижении водного потенциала внешней среды. Стабильность мембран плазмалеммы, содержание воды в листьях и накопление пролина служат важными диагностическими показателями засухоустойчивости.

1.2. Гормональная регуляция: роль абсцизовой кислоты. Абсцизовая кислота (АБК) выступает центральным сигнальным посредником при развитии водного дефицита. При подсыхании почвы корневые системы инициируют синтез АБК, которая транспортируется в листья по ксилеме и индуцирует закрытие устьиц. Это снижает транспирационные потери, но одновременно ограничивает поступление CO_2 и фотосинтез. Умеренный водный дефицит ингибирует фотосинтез на 70–75%, тогда как тяжёлый стресс практически полностью подавляет этот процесс. Современные исследования также акцентируют роль дегидриновых белков в защите клеточных структур при обезвоживании, а также значение генетической регуляции стресс-ответа на уровне транскрипционных факторов.

2. Стресс вытаптывания: механические повреждения и регенерация. Вытаптывание представляет собой специфический механический стресс, характерный для газонов рекреационного и спортивного назначения. Повреждающее действие включает прямое раздавливание тканей, нарушение целостности эпикутикулярного воска и уплотнение почвы.

2.1. Физиологические ответы на механическую нагрузку. Исследования с использованием симулированного вытаптывания показывают, что у райграса пастбищного (*Lolium perenne*) происходит резкое снижение нетто-фотосинтеза непосредственно после нагрузки с последующим постепенным восстановлением в течение нескольких часов.

Степень повреждения прямо коррелирует с интенсивностью нагрузки. Установлено, что вытаптывание снижает морфометрические показатели в следующей последовательности: высота травостоя – проективное покрытие – плотность дернины – надземная биомасса.

2.2. Восстановительные процессы. Способность к регенерации после вытаптывания является видоспецифичным признаком. При лёгкой нагрузке восстановление исходных параметров происходит быстро (в течение нескольких дней); при умеренной – медленно, однако возможно полное восстановление высоты и проективного покрытия [10, с. 152]. Перспективным

направлением повышения устойчивости является использование гибридных систем с армирующими синтетическими волокнами, что улучшает показатели антиоксидантной защиты и ускоряет постстрессовую реабилитацию.

3. Температурные экстремумы: тепло- и холодоустойчивость. Газонные злаки подразделяются на две экологические группы: злаки холодного сезона (С3-тип фотосинтеза) и злаки тёплого сезона (С4-тип). Каждая группа обладает специфическими механизмами устойчивости к температурным экстремумам, однако обе группы подвержены стрессу при выходе температур за пределы физиологической нормы [9, с. 472].

3.1. Устойчивость к высоким температурам. Высокие температуры вызывают у С3-газонов нарушение метаболических процессов, деградацию хлорофилла, усиление окислительного стресса и снижение качества травостоя. Механизмы термотолерантности включают:

1. Индукцию синтеза белков теплового шока
2. Активацию антиоксидантной системы
3. Перестройку углеводного метаболизма и накопление защитных соединений.

Комбинированное действие высоких температур с засухой или вытаптыванием может давать синергические или антагонистические эффекты, что требует комплексного подхода к оценке устойчивости.

3.2. Холодоустойчивость и механизмы акклиматизации. Для злаков холодного сезона низкие температуры являются менее критичными благодаря их генетической адаптации. Основой холодоустойчивости служит способность к закаливанию – акклиматизации, сопровождающейся накоплением растворимых сахаров (действующих как криопротекторы), изменением состава мембранных липидов (повышение ненасыщенности жирных кислот) и экспрессией генов холодового ответа, кодирующих антифризные белки. Однако резкие перепады температур и поздние весенние заморозки могут вызывать повреждения даже у устойчивых видов, особенно после выхода растений из состояния покоя [1, с. 88].

Заключение. Стрессоустойчивость газонных злаков представляет собой комплексный полигенный признак, реализуемый через согласованную работу осмотической, гормональной, антиоксидантной и протекторной систем. Засухоустойчивость обеспечивается осмотической регуляцией и АБК-зависимым закрытием устьиц. Устойчивость к вытаптыванию – структурной прочностью тканей, скоростью регенерации и способностью

восстанавливать фотосинтетический аппарат. Термотолерантность – системой белков теплового шока, активацией антиоксидантной защиты и, для зимних условий, акклимационными процессами. Практические рекомендации включают дифференцированный подбор видов газонных трав в зависимости от прогнозируемых стрессовых нагрузок и внедрение систем мониторинга физиологического состояния газонов.

Список литературы

1. Верховцева, Н.В. Защита газонных травостоев при помощи кремнийсодержащих природных агроруд / Н.В. Верховцева, А.С. Соловьев, А.С. Соловьева // Агрехимия. – 2014. – № 9. – С. 87–96. – EDN SNDXEX.

2. Голоктионов И.И., Демидова А.П., Корякина О.В., Чудецкий А.И. Влияние гуминовых удобрений на прорастание семян *Festuca ovina* L. и *Bromopsis inermis* Leyss // Селекция и генетика культурных растений – 2024: сб. тр. Междунар. науч. конф. (Москва, 2 декабря 2024 г.). Москва: МЭСХ, 2024. С. 125–128.

3. Голоктионов И.И., Макаров С.С., Чудецкий А.И., Родин С.А. Влияние почвенных кондиционеров на качество газонного покрытия в условиях городской среды // Лесохозяйственная информация. 2024. № 2. С. 97–106.

4. Голоктионов И.И. Изучение влияния почвенных кондиционеров при выращивании газонных трав // Мат-лы Междунар. науч. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 135-летию со дня рождения А.Н. Костякова (Москва, 6– 8 июня 2022 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. Т. 2. С. 311–314.

5. Голоктионов И.И. Изучение влияния почвенных кондиционеров при выращивании газонных трав // Мат-лы Всерос. с междунар. участием науч. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова (Москва, 7–9 июня 2021 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. Т. 2. С. 347–348.

6. Голоктионов И.И. Изучение почвенных кондиционеров при выращивании газонных трав // Сб. студ. науч. работ по мат-лам докл. 72-й Междунар. студ. науч.-практ. конф., посв. 145-летию со дня рождения А.Г. Дояренко (Москва, 26–29 марта 2019 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. Вып. 26. С. 687–688.

7. Голоктионов И.И. Оценка влияния почвенных кондиционеров на плотность травостоя газонного покрытия в условиях г. Москвы // Инновации в природообустройстве и защите в чрезвычайных ситуациях: сб. тр. XI Междунар. науч.-практ. конф. (Саратов, 15–16 мая 2024 г.). Саратов: Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2024. С. 59–62.

8. Голоктионов И.И. Оценка влияния почвенных кондиционеров на прорастание семян райграсса пастбищного // Междунар. науч. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 180-летию со дня рождения К.А. Тимирязева: сб. ст. (Москва, 5–7 июня 2023 г.). М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. С. 39–41.

9. Старцева Е.П. Реакция семян газонных трав на температурный стресс / Е.П. Старцева, Н.А. Волкова, Е.Ю. Торопова // Аграрная наука - сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии : сборник научных докладов XX Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 04–06 октября 2017 года. Том Часть 1. – Новосибирск: Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий Российской академии наук, 2017. – С. 472-474. – EDN ZRPQNN.

10. Старцева Е.П. Оценка состояния газонов в городской среде на примере жилого микрорайона Академгородка города Новосибирска / Е.П. Старцева, Е.Ю. Торопова // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса : сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 21 октября 2022 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С. 152-154. – EDN GEOTLI.

© Ермилова И.И., Казанцева М.М.

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ «РОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ОТРЯДЫ» (РСО):
ЦЕЛИ, СТРУКТУРА, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ**

Самсыкина Мария Дмитриевна
студент

Научный руководитель: **Кравченко Юлия Михайловна**
доцент

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается деятельность общероссийской молодёжной общественной организации «Русские студенческие отряды» как одного из ключевых субъектов государственной молодёжной политики Российской Федерации. Анализируются цели, организационная структура и основные направления деятельности РСО. Особое внимание уделяется роли студенческих отрядов в профессиональной социализации молодёжи, развитию трудовых компетенций, патриотическом воспитании и интеграции образовательной и практической деятельности студентов. Рассматриваются современные механизмы управления организацией и её значение в развитии региональных образовательных систем.

Ключевые слова: русские студенческие отряды, молодёжная политика, студенческие отряды, трудовое воспитание, молодёжь, общественные организации, профессиональная социализация.

**CHARACTERISTICS OF THE ACTIVITIES OF THE ALL-RUSSIAN
ORGANIZATION «RUSSIAN STUDENT TEAMS» (RST): GOALS,
STRUCTURE, MAIN AREAS OF WORK**

Samsykina Maria Dmitrievna

Scientific adviser: **Kravchenko Yulia Mikhailovna**

Abstract: The article examines the activities of the All-Russian youth public organization «Russian Student Teams» as one of the key subjects of the state youth policy of the Russian Federation. The goals, organizational structure and main areas of activity of RST are analyzed. Special attention is paid to the role of student teams

in the professional socialization of young people, the development of labor competencies, patriotic education and the integration of educational and practical activities of students. Modern management mechanisms of the organization and its importance in the development of regional educational systems are considered.

Key words: russian student teams, youth policy, student teams, labor education, youth, public organizations, professional socialization.

Современная государственная молодёжная политика Российской Федерации ориентирована на создание условий для самореализации молодёжи, формирования гражданской ответственности, профессионального развития и активного участия молодых людей в общественной жизни страны [3, с. 4]. Важную роль в реализации данных задач играют молодёжные общественные организации, способствующие развитию социальной активности студентов, их профессиональной подготовки и трудового воспитания. Одной из крупнейших молодёжных организаций России является общероссийская молодёжная общественная организация «Российские Студенческие Отряды» (РСО).

Движение студенческих отрядов имеет богатую историю, уходящую корнями в советский период. Первые студенческие строительные отряды появились в конце 1950-х годов и стали важным инструментом трудового воспитания молодёжи. Впоследствии деятельность студенческих отрядов значительно расширилась, охватив различные сферы экономики и социальной деятельности. На современном этапе РСО представляет собой масштабную организацию федерального уровня, объединяющую студентов и учащуюся молодёжь по всей стране.

Основной целью деятельности РСО является организация временной занятости обучающихся образовательных организаций в свободное от учёбы время. Организация способствует трудоустройству молодёжи, профессиональному самоопределению, развитию лидерских качеств, социальной ответственности и гражданской активности. Деятельность РСО носит комплексный характер и выходит далеко за рамки исключительно трудового посредничества [10].

Согласно Уставу организации, к основным задачам РСО относятся привлечение молодёжи к деятельности студенческих отрядов, развитие системы временной занятости обучающихся, организация профессиональной подготовки участников движения, поддержка добровольческой деятельности,

патриотическое воспитание молодёжи, а также содействие развитию научной и образовательной деятельности. Кроме того, организация активно участвует в илактике негативных социальных явлений среди молодёжи, формировании межнационального согласия и поддержке молодёжных инициатив.

Особое значение РСО заключается в сочетании образовательной, трудовой и воспитательной функций. Участие студентов в деятельности отрядов позволяет не только получить практический опыт работы, но и развить коммуникативные навыки, умение работать в коллективе, организаторские способности и навыки принятия решений. Таким образом, студенческие отряды становятся эффективным механизмом профессиональной социализации молодёжи [2].

Организационная структура РСО представляет собой многоуровневую систему управления, обеспечивающую координацию деятельности организации на федеральном, региональном и местном уровнях. Высшим руководящим органом является Съезд организации, который определяет стратегические направления развития, утверждает изменения в Уставе и избирает руководящие органы. Важную роль в системе управления играет Наблюдательный совет, отвечающий за разработку стратегии развития организации и контроль её реализации.

Постоянно действующим исполнительным органом выступает Правление РСО, осуществляющее текущее руководство деятельностью организации. Оперативную координацию работы осуществляет Центральный штаб во главе с Руководителем (Командиром) Центрального штаба РСО. Контроль финансово-хозяйственной деятельности организации возложен на Центральную контрольно-ревизионную комиссию.

На уровне федеральных округов действуют окружные штабы, обеспечивающие взаимодействие между региональными отделениями. Основным звеном реализации деятельности РСО являются региональные отделения, функционирующие в субъектах Российской Федерации. Они организуют работу студенческих отрядов на местах, взаимодействуют с образовательными организациями, работодателями и органами государственной власти.

В структуру регионального отделения входят конференция регионального отделения, правление, региональный штаб и контрольно-ревизионная комиссия. Непосредственная работа со студентами осуществляется через штабы образовательных организаций и линейные

студенческие отряды. Кроме того, в системе РСО функционируют трудовые отряды подростков, объединяющие обучающихся в возрасте от 14 до 18 лет.

Одним из важнейших направлений деятельности РСО является производственное направление. Студенты работают на строительных объектах, в сфере сельского хозяйства, сервиса, транспорта и других отраслях экономики. Данное направление способствует развитию профессиональных навыков, повышению уровня трудовой подготовки и формированию ответственности у молодёжи.

Значительное место в деятельности РСО занимает педагогическое направление. Педагогические отряды осуществляют работу в детских оздоровительных лагерях, образовательных центрах и учреждениях дополнительного образования. Работа вожатыми позволяет студентам приобрести педагогический опыт, навыки организации детского коллектива и реализации воспитательных программ.

В современных условиях активно развивается волонтёрское направление деятельности РСО. Участники организации принимают участие в экологических, социальных, патриотических и культурных проектах, оказывают помощь населению в чрезвычайных ситуациях, участвуют в организации крупных общественных мероприятий. Волонтёрская деятельность способствует развитию гражданской ответственности и социальной активности молодёжи.

Особое внимание РСО уделяет патриотическому воспитанию молодёжи. Организация проводит мероприятия, направленные на сохранение исторической памяти, развитие уважения к культурным и национальным традициям России, формирование гражданской идентичности. Большую роль играют традиции движения студенческих отрядов, преемственность поколений и деятельность ветеранов организации.

Важным направлением работы является профориентационная деятельность и взаимодействие с работодателями. РСО способствует трудоустройству выпускников образовательных организаций, помогает молодёжи получить первый профессиональный опыт и адаптироваться к требованиям современного рынка труда. Сотрудничество с предприятиями и организациями позволяет формировать практико-ориентированные модели подготовки специалистов.

Современный этап развития РСО характеризуется активной интеграцией организации в образовательную среду. Всё большее значение приобретают

программы дополнительного профессионального образования, развитие системы наставничества, реализация образовательных проектов и внедрение цифровых технологий в управление деятельностью организации. Работа в студенческих отрядах рассматривается не только как форма временной занятости, но и как важный элемент образовательной траектории студента.

Таким образом, общероссийская организация «Российские студенческие отряды» представляет собой важный социальный институт, выполняющий значимые функции в сфере государственной молодёжной политики, профессиональной подготовки и воспитания молодёжи. Многоуровневая структура управления, широкий спектр направлений деятельности и тесная связь с образовательной системой позволяют РСО эффективно решать задачи профессиональной социализации молодёжи, формирования гражданской ответственности и развития человеческого капитала страны.

Список литературы

1. Артемьев Е.Ф. Студенческие отряды и коммунистическое воспитание молодежи. – М.: Высшая комсомольская школа при ЦК ВЛКСМ, 1978. – 106 с.
2. Гурская Т.В. Гражданское воспитание студентов в системе вузовских общественных объединений: дис. ... канд. пед. наук. – Магнитогорск, 2006. – 178 с.
3. Кибанов А.Я., Ловчева М.А., Лукьянова Т.В. Реализация молодёжной политики в Российской Федерации. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 490 с.
4. Куприянова Г.В. Совершенствование управления государственной молодёжной политикой в условиях модернизации российского общества: дис. ... канд. соц. наук. – М., 2003. – 171 с.
5. Приступко В.А. Исторический опыт Советского государства и общества по вовлечению студенческой и учащейся молодёжи в решение народнохозяйственных задач посредством движения студенческих отрядов. 1959-1990: автореф. дис. ... канд. ист. наук. М.: Московский пед. гос. Университет, 1998. 28 с.
6. Савельев И.Л. Государственная молодёжная политика в отношении студенчества в условиях современных социально-экономических трансформаций российского общества. – Казань, 2000. – 181 с.

7. Ховрин А.В. Студенческие отряды как субъект реализации государственной молодежной политики: социолого-управленческий анализ. – М., 2003. – 205 с.

8. Ховрин А.Ю. Государственная молодежная политика: синтез патернализма и социального партнерства // Социально-гуманитарные знания. – 2011. – № 1. – С. 121–138.

9. Хохрякова И.В. Государственное управление занятостью молодежи в контексте формирования новых государственно-общественных отношений. – М.: ФГБОУВПО ГУУ, 2014. – 345 с.

10. Устав Молодёжной общероссийской общественной организации // Российские Студенческие Отряды : офиц. сайт. https://трудкрут.рф/ustav_molodezhnoy_obshcherossiyskoy_obshchestvennoy_organizatsii_rossiyskie_studcheskie_otryady.html (дата обращения 27.05.2026).

© Самсыкина М.Д.

DOI 10.46916/02062026-1-978-5-00276-105-0

**ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В СИСТЕМЕ МЯГКОЙ СИЛЫ
АЗЕРБАЙДЖАНА: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
МЕЖДУНАРОДНОГО ИМИДЖА ГОСУДАРСТВА**

Багирли Айтадж Заур кызы

докторант

Академия государственного управления
при Президенте Азербайджанской Республики

Аннотация: В статье рассматривается гендерное равенство как один из социальных и символических ресурсов мягкой силы Азербайджана. Раскрывается значение участия женщин в общественно-политической, образовательной, культурной и экономической жизни для формирования международного имиджа государства. Особое внимание уделяется социологическому пониманию гендерной политики как механизма общественной репрезентации, связанного с исторической преемственностью, институциональным развитием и укреплением человеческого капитала.

Ключевые слова: гендерное равенство, мягкая сила, Азербайджан, международный имидж, социологический анализ, гендерная политика, человеческий капитал.

**GENDER EQUALITY IN THE SYSTEM OF AZERBAIJAN'S SOFT
POWER: A SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE STATE'S
INTERNATIONAL IMAGE**

Baghirli Aytaj Zaur

Abstract: The article examines gender equality as one of the social and symbolic resources of Azerbaijan's soft power. The study reveals the role of women's participation in socio-political, educational, cultural and economic life in shaping the international image of the state. Particular attention is paid to the sociological understanding of gender policy as a mechanism of public representation associated with historical continuity, institutional development and the strengthening of human capital.

Key words: gender equality, soft power, Azerbaijan, international image, sociological analysis, gender policy, human capital.

В современных международных отношениях возрастает значение нематериальных ресурсов влияния государства. Наряду с военно-политическими, экономическими и дипломатическими механизмами всё более важную роль приобретают культурная привлекательность, гуманитарная политика, образовательный потенциал, качество социальных институтов и способность государства формировать устойчивое доверие за пределами собственных границ. В данном контексте особую актуальность получает концепция мягкой силы, позволяющая рассматривать международное влияние не только через принуждение или давление, но и через привлекательность ценностей, культуры, общественных институтов и модели социального развития [1].

Азербайджанская Республика занимает значимое место в системе современных международных коммуникаций. Располагаясь на пересечении цивилизационных, культурных и геополитических пространств, Азербайджан сформировал самостоятельную модель внешнеполитической и гуманитарной репрезентации, основанную на принципах суверенитета, межкультурного диалога, мультикультурализма, социальной устойчивости и уважения к национальной идентичности. Международный имидж Азербайджана складывается не только из его политических и экономических достижений, но и из способности государства последовательно представлять себя как современного, ответственного и культурно укоренённого участника мирового сообщества.

В данной системе гендерное равенство занимает особое место. В азербайджанском контексте участие женщин в общественной, образовательной, научной, культурной, экономической и политической жизни является не случайным явлением, а результатом исторически сложившихся процессов просвещения, модернизации и социальной активности. Женщины Азербайджана внесли значительный вклад в развитие национальной культуры, науки, образования, дипломатии и государственного управления. Поэтому гендерное равенство следует рассматривать не только как правовую или социальную категорию, но и как важный ресурс общественного развития и международного позиционирования государства.

Правовая основа гендерного равенства закреплена в Конституции Азербайджанской Республики, где подчёркивается равенство всех перед законом и судом, а также равенство прав и свобод мужчин и женщин [2]. Это положение имеет не только юридическое, но и социально-политическое

значение, поскольку отражает институциональную основу участия женщин в различных сферах общественной жизни. В контексте мягкой силы данный фактор важен потому, что международный имидж государства во многом определяется тем, насколько его правовая и социальная система создаёт условия для развития человеческого потенциала.

Азербайджанский опыт гендерного равенства имеет не только современное политико-правовое, но и глубокое историческое основание. Уже в начале XX века вопрос участия женщин в общественной жизни стал частью национальной модернизационной повестки. Одним из наиболее значимых фактов является то, что Азербайджанская Демократическая Республика предоставила женщинам избирательное право и стала первым государством мусульманского Востока, закрепившим политические права женщин [3]. Этот факт имеет важное символическое значение для международного имиджа Азербайджана, поскольку показывает, что идея женского участия в общественно-политической жизни имеет в стране собственные исторические корни.

Особое значение в данном контексте имеет развитие женского образования. Открытие в Баку первой светской школы для девочек в 1901 году по инициативе мецената Гаджи Зейналабдина Тагиева стало важным этапом в формировании новой социальной роли женщины в азербайджанском обществе [3]. Женское образование способствовало расширению интеллектуального потенциала нации, укреплению просветительских идей и постепенному вовлечению женщин в культурную, педагогическую, научную и общественную деятельность. С социологической точки зрения это показывает, что гендерное равенство в Азербайджане развивалось не только через законодательные решения, но и через изменение социальных практик, образовательных возможностей и общественных ожиданий.

В современный период гендерная политика Азербайджана получила правовое и институциональное оформление. Принятие Закона Азербайджанской Республики «Об обеспечении гендерного равенства» стало важным шагом в развитии правовой базы, направленной на устранение дискриминации по признаку пола и обеспечение равных возможностей мужчин и женщин в политической, экономической, социальной, культурной и иных сферах общественной жизни [4]. Наличие подобной правовой основы позволяет рассматривать гендерное равенство не как абстрактный лозунг, а

как направление государственной политики, связанное с развитием человеческого капитала и укреплением социальной устойчивости.

Институциональное обеспечение данной политики связано с деятельностью Государственного комитета по проблемам семьи, женщин и детей Азербайджанской Республики, который является центральным исполнительным органом, реализующим и регулирующим государственную политику в сфере семьи, женщин и детей [5]. Наличие специализированного государственного института показывает, что вопросы гендерного равенства рассматриваются не как второстепенная социальная тема, а как часть государственной политики, связанной с укреплением семьи, защитой прав женщин и детей, социальной стабильностью и развитием человеческого капитала.

С точки зрения мягкой силы значение этих фактов заключается в том, что они формируют образ государства, где гендерная повестка имеет историческую преемственность, правовую основу и институциональное сопровождение. Международный имидж страны в данном случае строится не только на декларации равных возможностей, но и на конкретных исторических и социальных основаниях: раннем признании политических прав женщин, развитии женского образования, участии женщин в профессиональной и общественной жизни, а также наличии государственных механизмов поддержки семьи, женщин и детей.

При рассмотрении гендерного равенства как элемента мягкой силы важно учитывать, что данная проблема не ограничивается правовым закреплением равных прав мужчин и женщин. В социологическом смысле гендерное равенство проявляется, прежде всего, в реальном участии женщин в общественной жизни, доступе к образованию, профессиональной самореализации, участии в принятии решений, культурной активности и экономической самостоятельности. Поэтому анализ гендерного фактора в системе мягкой силы Азербайджана должен включать не только нормативно-правовые основы, но и социальные практики, через которые формируется образ государства.

Азербайджанский опыт в этом отношении имеет важную особенность: он соединяет историческую преемственность, национальные ценности и современные подходы к развитию общества. Женщина в азербайджанской общественной традиции занимает значимое место как хранительница семьи, культуры, языка, нравственных основ и национальной памяти. В процессе

модернизации эта роль расширилась: женщины становились активными участницами просветительского движения, образования, культуры, науки, общественной жизни и государственного развития. Именно это сочетание традиционной социальной значимости женщины и её современной общественной активности придаёт азербайджанской модели гендерного развития особую устойчивость.

Важным аспектом является то, что участие женщин в жизни общества не противопоставляется национальной идентичности. Напротив, оно выступает частью развития самой этой идентичности. В азербайджанском контексте женское образование, профессиональная активность, участие в культуре, науке, дипломатии и управлении воспринимаются не как отказ от традиционных ценностей, а как продолжение идеи национального прогресса. Такая позиция имеет существенное значение для международного имиджа страны, поскольку показывает способность Азербайджана развивать современные социальные институты, сохраняя при этом культурную самобытность и историческую преемственность.

С точки зрения мягкой силы именно эта особенность становится важным ресурсом. Международное восприятие государства формируется не только через официальные заявления, но и через те социальные образы, которые страна представляет миру. Образ женщины, участвующей в образовании, науке, культуре, общественной деятельности, предпринимательстве или дипломатии, становится частью более широкого образа Азербайджана как государства, опирающегося на человеческий капитал и интеллектуальный потенциал общества. В этом смысле женщины выступают не только объектом социальной политики, но и активными субъектами национального развития и международной репрезентации.

Гендерное равенство также связано с вопросом социальной устойчивости. Общество, в котором женщины имеют возможность получать образование, реализовывать профессиональные способности, участвовать в принятии решений и вносить вклад в развитие страны, обладает более широкими ресурсами для модернизации. Участие женщин усиливает социальную мобильность, расширяет профессиональную структуру общества, способствует развитию образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты и предпринимательства. Поэтому гендерное равенство следует рассматривать не только как гуманитарную ценность, но и как фактор устойчивого развития государства.

В контексте международного имиджа Азербайджана это имеет особое значение. Современный имидж государства складывается из множества компонентов: политической стабильности, экономического развития, культурного наследия, дипломатической активности, социальной политики и отношения к человеческому потенциалу. Гендерное равенство входит в эту систему как показатель социальной зрелости и институциональной ответственности. Чем более последовательно государство поддерживает участие женщин в общественной жизни, тем более убедительным становится его образ как современного и социально ориентированного участника международного сообщества.

При этом важно избегать упрощенного понимания мягкой силы как внешней рекламы государства. Мягкая сила становится эффективной только тогда, когда она опирается на реальные социальные процессы. Если гендерное равенство рассматривается исключительно как имиджевый инструмент, оно теряет содержательную глубину. Однако если оно связано с образованием, правовой защитой, профессиональными возможностями, общественным участием и развитием человеческого капитала, то оно становится полноценным ресурсом международной привлекательности государства.

Социологический анализ позволяет увидеть, что гендерное равенство действует одновременно на нескольких уровнях. На институциональном уровне оно связано с законами, государственными программами и деятельностью соответствующих органов. На общественном уровне оно проявляется в изменении социальных представлений о роли женщины, расширении образовательных и профессиональных возможностей. На символическом уровне оно влияет на то, как государство воспринимается внешними аудиториями. Именно взаимодействие этих уровней превращает гендерную политику в значимый элемент мягкой силы.

Вместе с тем социологический анализ требует рассматривать гендерное равенство не только через достижения, но и через существующие общественные задачи. Любая социальная политика является динамичным процессом, в котором правовые нормы, государственные институты и реальные социальные практики развиваются постепенно. Поэтому гендерное равенство не следует представлять как полностью завершённую сферу. Его значение состоит именно в том, что оно постоянно требует внимания со стороны государства, общества, образовательных учреждений, семьи, средств массовой информации и гражданского сектора.

В современном азербайджанском обществе сохраняются вопросы, связанные с расширением участия женщин в принятии решений, повышением их представленности в управленческих структурах, развитием женского предпринимательства, защитой от бытового насилия, предотвращением ранних браков и укреплением экономической самостоятельности женщин. Международные данные по Азербайджану показывают, что наряду с достигнутыми результатами сохраняются задачи, связанные с дальнейшим расширением участия женщин в экономической и общественной жизни [6]. По данным UN Women, в Азербайджане 11% женщин в возрасте 20–24 лет состояли в браке или союзе до достижения 18 лет, что подтверждает необходимость продолжения социальной, образовательной и правовой работы в данной сфере [7].

Особое значение в этом процессе имеет образование. Оно является одним из ключевых механизмов изменения общественных установок, преодоления стереотипов и расширения жизненных возможностей женщин. В азербайджанском контексте образовательный фактор имеет историческую глубину и современную актуальность. Доступ женщин к образованию способствует не только их личностному и профессиональному развитию, но и укреплению человеческого капитала государства. Образованная женщина оказывает влияние на семью, воспитание детей, профессиональную среду, культуру общения и качество общественной жизни. Поэтому поддержка женского образования является не только социальной задачей, но и важным условием устойчивого развития страны.

Не менее значимым является участие женщин в экономической жизни. Экономическая активность женщин расширяет социальные возможности семьи, способствует развитию предпринимательства, повышает уровень занятости и укрепляет внутреннюю устойчивость общества. В системе мягкой силы этот аспект имеет особое значение, поскольку международная привлекательность государства связана не только с культурной репрезентацией, но и с тем, насколько общество эффективно использует свой человеческий потенциал. Женщины, реализующие себя в бизнесе, науке, образовании, управлении и творческих сферах, становятся видимым показателем социальной энергии и модернизационного потенциала страны.

Важным направлением остается формирование общественного сознания. Гендерное равенство не может быть обеспечено только законами или административными решениями. Оно требует изменения устойчивых

социальных представлений, связанных с ролью женщины в семье, профессии и общественной жизни. В этом отношении большое значение имеют средства массовой информации, образовательные программы, культурные проекты, публичные выступления успешных женщин, деятельность общественных организаций и государственные инициативы, направленные на поддержку семьи, женщин и детей. Через такие механизмы формируется новая культура восприятия женской активности как естественной и необходимой части общественного развития.

С точки зрения международного имиджа государства особенно важно, что Азербайджан имеет возможность представлять гендерное равенство не как заимствованную внешнюю модель, а как часть собственной исторической траектории. История женского образования, раннее признание политических прав женщин, участие женщин в культуре, науке, педагогике, искусстве, дипломатии и общественной жизни создают основу для достойной репрезентации страны на международной арене. Такой подход усиливает мягкую силу Азербайджана, поскольку показывает не только современную направленность государства, но и глубину его социального и культурного опыта.

В международных отношениях сегодня всё большее значение приобретает способность государства говорить о себе через язык гуманитарных ценностей. Однако эти ценности становятся убедительными только тогда, когда они связаны с конкретной историей, институтами и социальными практиками. В случае Азербайджана гендерное равенство может быть представлено как один из таких содержательных ресурсов. Оно соединяет правовую политику, образовательные традиции, культурную память, социальную модернизацию и участие женщин в развитии государства. Именно поэтому гендерная проблематика занимает важное место в системе мягкой силы и международного имиджа страны.

Следует также отметить, что в условиях глобальной конкуренции образов государство оценивается не только по своим внешнеполитическим заявлениям, но и по той социальной модели, которую оно представляет. Азербайджан, развивая политику равных возможностей, укрепляет представление о себе как о государстве, ориентированном на устойчивость, развитие человеческого капитала и ответственное участие в международной гуманитарной повестке. В этом смысле гендерное равенство становится не вспомогательным элементом имиджа, а важным показателем зрелости общества и эффективности государственной политики.

С социологической точки зрения гендерное равенство выполняет несколько функций в системе мягкой силы. Во-первых, оно является индикатором социальной модернизации, поскольку показывает уровень включенности женщин в основные сферы общественной жизни. Во-вторых, оно выступает фактором институционального доверия, так как отражает способность государства создавать правовые и социальные условия для равного участия граждан. В-третьих, оно формирует символический капитал страны, поскольку участие женщин в культуре, науке, образовании, дипломатии и общественной деятельности влияет на восприятие Азербайджана внешними аудиториями. В-четвертых, оно способствует укреплению международной репутации государства как субъекта, сочетающего национальную идентичность с современными принципами социального развития.

Таким образом, гендерное равенство в системе мягкой силы Азербайджана следует рассматривать как многомерное явление. Оно объединяет историческую память, правовую базу, институциональную деятельность, образовательные возможности, профессиональную самореализацию женщин и международную репрезентацию государства. Его значение выходит за рамки внутренней социальной политики, поскольку оно непосредственно связано с образом страны, её гуманитарным авторитетом и способностью представлять миру достойную модель общественного развития.

В заключение следует подчеркнуть, что гендерное равенство является важным компонентом международного имиджа Азербайджана. Оно отражает не только стремление к социальной справедливости, но и более широкий процесс укрепления человеческого капитала, развития образования, повышения общественной активности и совершенствования государственных институтов. Азербайджанский опыт показывает, что гендерная политика может быть органично связана с национальными традициями, исторической преемственностью и современными задачами государственного развития.

Гендерное равенство как элемент мягкой силы позволяет Азербайджану представлять себя на международной арене как государство с глубокими культурными корнями, устойчивой социальной основой и ответственным отношением к развитию общества. Участие женщин в различных сферах общественной жизни усиливает интеллектуальный, культурный и гуманитарный потенциал страны, а также способствует формированию позитивного и уважительного восприятия Азербайджана в международной среде.

Следовательно, гендерное равенство является не только социальной ценностью, но и важным ресурсом внешней репрезентации государства. Его развитие способствует укреплению мягкой силы Азербайджана, повышению доверия к стране и формированию образа государства, которое уверенно соединяет национальную самобытность, исторический опыт и современные принципы общественного развития.

Список литературы

1. Nye J.S. Soft Power // Foreign Policy. 1990. № 80. P. 153–171. URL: <https://www.jstor.org/stable/1148580> (дата обращения 25.05.2026).
2. The Constitution of the Republic of Azerbaijan. Article 25. Right to equality. URL: <https://president.az/en/pages/view/azerbaijan/constitution> (дата обращения 25.05.2026).
3. To the participants of the 5th Forum of Azerbaijani Women // Official website of the President of the Republic of Azerbaijan. URL: <https://president.az/en/articles/view/28859> (дата обращения 25.05.2026).
4. Law of the Azerbaijan Republic “On Guarantees of Gender Equality”. URL: <https://cis-legislation.com/document.fwx?rgn=14452> (дата обращения 25.05.2026).
5. State Committee for Family, Women and Children Affairs of the Republic of Azerbaijan. About. URL: <https://family.gov.az/en/pages/haqqimizda> (дата обращения 25.05.2026).
6. Breaking Barriers to Women’s Employment in Azerbaijan. World Bank Group. 2024. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099101624174034921> (дата обращения 25.05.2026).
7. Azerbaijan // UN Women Data Hub. URL: <https://data.unwomen.org/country/azerbaijan> (дата обращения 25.05.2026).

© Багирли А.З.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОСОФСКИЕ
НАУКИ**

УЧАСТИЕ СЕРБСКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ В ЭКУМЕНИЧЕСКОМ ДВИЖЕНИИ

Около́та Даниил Павлович
аспирант
Институт философии СПбГУ

Аннотация: В статье рассмотрены исторические и богословские аспекты участия Сербской православной церкви (СПЦ) в экуменическом движении. Проанализирована эволюция позиции СПЦ от модели «критического участия» до современного различения диалога как формы свидетельства и экуменизма как программы институционального объединения. Показано влияние наследия прп. Иустина (Поповича) и внутрицерковной полемики на формирование сдержанной позиции СПЦ в межхристианских контактах. Установлено, что сербская модель сохраняет эклезиологическую идентичность при участии в глобальном христианском дискурсе.

Ключевые слова: Сербская православная церковь, экуменическое движение, Всемирный совет церквей, прп. Иустин (Попович), антиэкуменизм, межхристианский диалог, эклезиология, Балканы.

THE SERBIAN ORTHODOX CHURCH'S PARTICIPATION IN THE ECUMENICAL MOVEMENT

Okolota Daniil Pavlovich

Abstract: The article examines the historical and theological aspects of the participation of the Serbian Orthodox Church (SOC) in the ecumenical movement. It analyzes the evolution of the SOC's position from a model of «critical participation» to the modern distinction between dialogue as a form of witness and ecumenism as a program of institutional unification. The influence of the legacy of St. Justin (Popović) and internal church polemics on the formation of the SOC's restrained stance in inter-Christian contacts is demonstrated. It is established that the Serbian model preserves ecclesiological identity while participating in the global Christian discourse.

Key words: Serbian Orthodox Church, ecumenical movement, World Council of Churches, St. Justin (Popović), anti-ecumenism, inter-Christian dialogue, ecclesiology, Balkans.

Формирование позиции Сербской православной церкви в отношении экуменического движения развивалось в поле взаимодействия богословских традиций, исторической памяти и социально-политических условий. Балканский церковный опыт характеризовался длительным сосуществованием с инославными общинами, а также разрывами институционального развития в Новое время, что влияло на формы межцерковных контактов и ограничивало степень их организационного оформления.

Исследовательские работы фиксируют связь включения СПЦ в экуменические процессы с общеевропейской динамикой конца XIX – начала XX вв., когда протестантская среда активизировала проекты межхристианского диалога. Православные церкви занимали позицию не инициаторов, а участников, формировавших автономные критерии допустимости взаимодействия и границы богословского участия. По оценке М. Николића, сербская иерархия изначально интерпретировала экуменизм как средство исповедального свидетельства, а не как механизм догматического сближения. Подобная установка опиралась на представление о сохранении православной экклезиологии и преемственности древней неразделённой Церкви, что задавало ограничительный, но концептуально целостный характер экуменического участия [10].

Восстановление Сербского патриархата в 1920 г. и институциональное оформление церковной организации в границах югославского государства сформировали базу для расширения международной активности. В межвоенный период церковное управление получило устойчивые механизмы представительства, обеспечивая включение в транснациональные формы межцерковного взаимодействия. По оценке Р. Симића, межвоенные десятилетия обозначили начало регулярных контактов Сербской православной церкви с иерархами Римско-католической церкви и структурами протестантских общин. Подобная динамика вытекала из конфессионального многообразия региона и из задачи институциональной защиты интересов православного населения в условиях многонационального государства [11].

Участие СПЦ в деятельности Всемирного совета церквей заняло значимое место в развитии экуменической практики. Включение в

организационную работу интерпретировалось церковным управлением как канал артикуляции православной позиции в мировом христианском пространстве при сохранении догматических пределов. В интерпретации Д. Тодоровића межцерковное взаимодействие оформилось в виде модели «критического участия», сочетающей институциональное сотрудничество с принципиальной богословской дистанцией. Рассматриваемая модель ориентировалась на диалог без принятия экуменических концепций протестантского происхождения, обеспечивая баланс представительства и конфессиональной автономии [12].

В то же время вовлечение в экуменические структуры спровоцировало внутрицерковную полемику. Существенная часть богословов и клириков фиксировала угрозу ослабления экклезиологических оснований православия, связывая межконфессиональное взаимодействие с доктринальными рисками. Такие позиции получили развитие в трудах антиэкуменической критики, где экуменизм трактовался как проявление модернистского сознания. Англоязычные исследования сербского антиэкуменизма показывают опору аргументации на патристическое наследие и на авторитеты XX в., прежде всего на наследие преподобного Иустина (Поповича), оказавшее устойчивое влияние на богословскую среду СПЦ [13].

Редакционный сборник под руководством В. Цветковића и Б. Лубардића показывает, что антиэкуменическая критика в сербской богословской традиции не ограничивалась отрицанием. В структуре анализа критический дискурс включался в расширенное обсуждение пределов межхристианского диалога и способов церковного свидетельства в условиях современности. Авторы фиксируют устойчивое различие, значимое для значительной части сербских богословов, между диалогом как формой миссионерского присутствия и экуменизмом как программой институционального объединения церковей. Подобное разграничение задавало концептуальные рамки участия в межцерковных инициативах, сохраняя богословскую автономию при признании коммуникативной функции диалога [5].

Экуменическая деятельность СПЦ приобрела упорядоченную форму в условиях послевоенной перестройки международных церковных институтов и переосмысления роли религии в социальной структуре социалистической Югославии. Изменение внешней среды способствовало институциональному закреплению форм участия и расширению каналов межцерковного взаимодействия. В научных интерпретациях указывается, что церковное

руководство рассматривало экуменическую активность одновременно в богословской и социокультурной плоскостях. Подобный подход трактовал межхристианские контакты как инструмент сохранения церковного присутствия в публичном пространстве при суженных возможностях внутренней миссии [3].

В деятельности Всемирного совета церквей представители СПЦ были задействованы в работе богословских комиссий и межконфессиональных консультаций, где последовательно утверждали православную экклезиологию, основанную на понимании Церкви как единственного носителя полноты истины. Подобная позиция задавала нормативные рамки участия и определяла характер аргументации в диалоговых форматах. Сербские делегаты акцентировали, что присутствие на экуменических площадках не означало принятия экклезиологического плюрализма. Участие трактовалось как средство выражения православной позиции в глобальном христианском дискурсе, обеспечивая публичную артикуляцию конфессиональной идентичности без пересмотра догматических оснований [4].

Параллельно СПЦ усилилась богословская рефлексия, ориентированная на определение пределов межхристианского диалога. Значимое воздействие на ход обсуждений оказало наследие преподобного Иустина (Поповича), чьи труды активно переиздавались и становились предметом дискуссий в 1970–1990-е гг. Антиэкуменическая аргументация Иустина Поповича опиралась на экклезиологический реализм и представление о Церкви как богочеловеческом организме. Подобное понимание исключало возможность догматического компромисса без утраты конфессиональной идентичности, задавая жёсткие рамки допустимого богословского взаимодействия [2].

Акцент переносился на разграничение диалога как формы церковного свидетельства и экуменизма как идеологической конструкции, претендующей на нормативность. Критический фокус направлялся преимущественно на модернистские интерпретации экуменизма, где усматривалась подмена экклезиологического понимания социологическими моделями «множества церквей». Политические кризисы и вооружённые конфликты на Балканах в 1990-е гг. внесли существенные коррективы в экуменическую проблематику [1].

Обсуждение документов, посвящённых отношениям Православной церкви с инославным христианским миром и принятых на Святом и Великом

Соборе на Крите, заняло значимое место в развитии экуменической дискуссии. Рецепция соборных формулировок в сербской церковной среде отличалась сдержанностью, однако, участие делегации СПЦ в подготовительных процедурах и в работе СПЦ потребности в общецерковном согласовании подходов к межхристианскому диалогу [6]. Сербская позиция формировалась на основе понимания диалога как формы совместного свидетельства, укоренённого в Священном Писании, Предании и решениях Вселенских соборов. Подобная интерпретация исключала признание эклезиологического равенства конфессий, сохраняя догматическую определённость при участии в общецерковных дискуссионных форматах [9].

Экуменическое движение нередко оформляется как универсалистский проект, в рамках которого конфессиональная специфика оттесняется на периферию. Сербская православная мысль противопоставляет подобным тенденциям приоритет эклезиологической конкретности и исторической укоренённости Церкви. Подобная установка определяет пределы институционального сотрудничества, закрепляя связь богословской идентичности с историческим опытом и конфессиональной формой церковного бытия [2].

В институциональной перспективе экуменизм трактуется как совокупность международных организаций и форумов, участие в которых допустимо при сохранении канонической автономии. В богословской перспективе экуменизм понимается как вызов, требующий постоянного различения между диалогом и релятивизацией вероучительных оснований [7]. Подобное разграничение постепенно закрепились как устойчивая черта православного дискурса на Балканах, где память о длительных межконфессиональных конфликтах до сих пор усиливает чувствительность к вопросам идентичности, границ церковного общения и допустимых форм внешнего взаимодействия. В этих условиях принцип соборности сохраняет значение одного из ключевых оснований сербской позиции, поскольку именно через него оправдываются и ограничиваются экуменические контакты. Участие в международных диалогах воспринимается не как результат частной инициативы отдельных иерархов или богословов, а как следствие внутрицерковного соборного рассуждения, способного придать внешней активности необходимую каноническую и институциональную легитимность [8].

Таким образом, участие Сербской православной церкви в экуменическом движении представляет собой динамическую модель, адаптирующуюся к историческим и культурным условиям, но сохраняющую неизменным экклезиологическое основание. Такая модель позволяет церкви одновременно присутствовать в глобальном христианском пространстве и сохранять собственную богословскую идентичность, что определяет её позицию в межхристианском диалоге на современном этапе.

Список литературы

1. Вениамин А. Экуменическое движение и создание Всемирного Совета Церквей // Научные труды Самарской Православной Духовной Семинарии. – 2011. – С. 74–86.
2. Гаврилов И.Б. Богословие истории преподобного Иустина (Поповича) в полемике с гуманизмом // Труды кафедры богословия Санкт-Петербургской Духовной Академии. – 2022. – №. 4 (16). – С. 10–34.
3. Калканджиева Д. Болгарская православная церковь и экуменическое движение после Второй мировой войны // Государство, религия, церковь в России и за рубежом. – 2017. – №. 1 (35). – С. 64–80.
4. Письменюк И.Н. Создание Всемирного совета церквей (ВСЦ) и его первая ассамблея в Амстердаме // Церковный историк. – 2019. – №. 1 (1). – С. 46–56.
5. Цветковића В., Лубардића Б. Јустиниолошке студије у српском и европском контексту // URL: https://www.academia.edu/44788130/Vladimir_Cvetković_i_Bogdan_Lubardić_ur_Misao_i_misija_svetog_Justina_Popovića (дата обращения 21.12.2025).
6. Шишков А. Два экуменизма: консервативные христианские альянсы как новая форма экуменического взаимодействия // Государство, религия, церковь в России и за рубежом. – 2017. – №. 1 (35). – С. 269–300.
7. Шишков А. Спорные экклезиологические вопросы повестки Всеправославного собора и проблема верховной власти в Православной церкви // Государство, религия, церковь в России и за рубежом. – 2016. – №. 1(34). – С. 210–254.
8. Bargar, P. Pondering «the mission of the orthodox church in today's world»: A protestant missiological reflection', International Review of Mission 106(2), 2017. – 389–399.

9. Kałużny T. Православие на распутье. Проблемы принятия Святого и Великого Собора Православной Церкви на Крите (2016) // Symprozum. – 2017. – Т. 33. – №. 2. – С. 151–172.

10. Nikolić M. Екуменизам, екуменски покрет и Српска православна црква //Religija i tolerancija. – 2008. – Т. 6. – №. 10. – С. 93–120.

11. Simić R. The Serbian Orthodox Church in the Ecumenical Movement: An Overview // Occasional Papers on Religion in Eastern Europe. – 2020. – Т. 40. – №. 10. – С. 51–57.

12. Todorovi D. Православље и екуменизам // URL: https://www.univt.bg/userinfo/151/pub/4910/toutekov_cs_2005_2.pdf#page=113 (дата обращения 22.12.2025).

13. Uneasiness about Modernism and Ecumenism in Serbian Orthodoxy // URL: <https://clck.su/cgGYp> (дата обращения 26.05.2026).

© Околота Д.П., 2026

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПОЛЯРИЗАЦИЯ ДИЭЛЕКТРИКОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

Мухаметдинов Карим Римирович

студент

Научный руководитель: **Нагимуллина Светлана Саримовна**

старший преподаватель кафедры физики и химии

ГАОУ ВО «Альметьевский государственный технологический университет “Высшая школа нефти”»

Аннотация: В работе рассматриваются механизмы поляризации диэлектриков, включая индуцированную и ориентационную поляризацию. Особое внимание уделено введению вектора поляризации, электрического смещения и анализу поля внутри диэлектрика. Показано, как микроскопические процессы перераспределения зарядов формируют макроскопические электрофизические свойства вещества.

Ключевые слова: дипольный момент, макроскопические характеристики, результирующее поле, связанные заряды, вектор поляризации, электрическое смещение.

POLARIZATION OF DIELECTRICS IN THE ELECTRIC FIELD

Mukhametdinov Karim Rimirovich

Scientific adviser: **Nagimullina Svetlana Sarimovna**

Abstract: The paper discusses the mechanisms of polarization of dielectrics, including induced and orientational polarization. Special attention is paid to the introduction of the polarization vector, electric displacement, and the analysis of the field inside the dielectric. It is shown how microscopic processes of charge redistribution form the macroscopic electrophysical properties of a substance.

Key words: dipole moment, macroscopic characteristics, resulting field, bound charges, polarization vector, electric displacement.

Поляризация диэлектриков является одним из фундаментальных явлений электростатики, позволяющим объяснить поведение веществ в электрическом поле на микроскопическом и макроскопическом уровнях.

Диэлектрики представляют собой вещества, в которых практически отсутствуют свободные носители заряда, поэтому при воздействии внешнего электрического поля в них не возникает направленного движения зарядов, как в проводниках. Однако это не означает, что диэлектрики не реагируют на электрическое поле. Под действием поля в них происходит перераспределение связанных зарядов, что приводит к возникновению электрических дипольных моментов и формированию внутреннего поля, направленного против внешнего [1].

Основной характеристикой, описывающей степень разделения зарядов в системе, является электрический дипольный момент. Он определяется как произведение величины заряда на вектор, соединяющий центры положительных и отрицательных зарядов:

$$\vec{p} = \int \vec{r} \rho(\vec{r}) dV$$

где \vec{r} - радиус вектор проведённый из начала координат до элемента заряда, $\rho(\vec{r})$ - объёмная плотность заряда в точке \vec{r} , dV - элемент объёма.

В отсутствие внешнего электрического поля в большинстве диэлектриков суммарный дипольный момент равен нулю. Это связано либо с тем, что молекулы не обладают собственным дипольным моментом, либо с тем, что их диполи ориентированы хаотически и взаимно компенсируются. Однако при наложении электрического поля происходит либо индуцирование дипольных моментов, либо их частичное упорядочивание, что и составляет сущность явления поляризации [2].

С точки зрения молекулярного строения диэлектрики можно условно разделить на несколько типов. В неполярных диэлектриках центры положительных и отрицательных зарядов совпадают, поэтому в отсутствие поля дипольный момент равен нулю. При воздействии внешнего поля происходит смещение электронной оболочки относительно ядра, в результате чего возникает индуцированный дипольный момент. Этот процесс называется электронной (или деформационной) поляризацией и наблюдается практически во всех веществах. В полярных диэлектриках молекулы изначально обладают собственным дипольным моментом, однако из-за теплового движения они ориентированы хаотически. Внешнее электрическое поле стремится упорядочить эти диполи, поворачивая их вдоль направления поля. Такой механизм называется ориентационной поляризацией и существенно зависит от температуры, так как тепловое движение препятствует полной ориентации

молекул. В ионных кристаллах реализуется ионная поляризация, связанная со смещением положительных и отрицательных ионов относительно их равновесных положений в узлах кристаллической решётки.

Для перехода от описания отдельных молекул к макроскопическим характеристикам вводится вектор поляризации, который определяется как суммарный момент единицы объёма вещества. Он показывает, насколько сильно поляризовано вещество в данной точке и как ориентированы диполи:

$$\vec{P} = \sum_{n=1}^n \frac{\vec{p}_{ei}}{V}$$

где \vec{P} – вектор поляризации $\left[\frac{\text{Кл}}{\text{м}^2}\right]$, $\sum p_{ei}$ – суммарный электрический дипольный момент.

В линейных изотропных диэлектриках поляризация пропорциональна напряжённости электрического поля, что выражается соотношением $\vec{P} = \epsilon_0 \chi \vec{E}$, где χ — диэлектрическая восприимчивость вещества, характеризующая его способность поляризоваться. Это соотношение справедливо при достаточно слабых полях, когда отклик среды остаётся линейным [1,2].

Поляризация приводит к появлению связанных зарядов. В отличие от свободных зарядов, которые могут перемещаться по всему объёму вещества, связанные заряды возникают в результате смещения частиц внутри молекул или кристаллической решётки и не покидают пределы вещества. На поверхности диэлектрика появляются поверхностные связанные заряды, знак которых зависит от направления внешнего поля и ориентации диполей. В неоднородно поляризованных средах могут возникать также объёмные связанные заряды. Эти заряды создают собственное электрическое поле, направленное противоположно внешнему, что приводит к ослаблению результирующего поля внутри диэлектрика.

Пусть диэлектрик помещён во внешнее однородное электрическое поле. Под действием поля положительные заряды смещаются в направлении поля, а отрицательные — в противоположном. В результате на противоположных гранях диэлектрика появляются связанные заряды разного знака. Эти заряды создают дополнительное поле, которое уменьшает напряжённость исходного поля внутри вещества. Таким образом, результирующее поле внутри диэлектрика оказывается меньше внешнего. Это принципиальное отличие диэлектриков от вакуума и важнейшее свойство, используемое в различных технических устройствах, например, в конденсаторах [1].

Для более удобного описания электрического поля в диэлектриках вводится вектор электрического смещения \vec{D} , который учитывает вклад связанных зарядов. Он определяется соотношением $\vec{D} = \epsilon_0 \vec{E} + \vec{P}$. В линейных средах это выражение можно переписать в виде $\vec{D} = \epsilon \vec{E}$, где ϵ — диэлектрическая проницаемость вещества. Введение этого вектора позволяет упростить формулировку законов электростатики, поскольку он связан только со свободными зарядами, а влияние связанных зарядов уже учтено в его определении.

Особое внимание следует уделить роли теплового движения. В полярных диэлектриках ориентационная поляризация конкурирует с хаотическим тепловым движением молекул. При повышении температуры тепловое движение усиливается, что приводит к уменьшению степени ориентации диполей и, следовательно, к уменьшению поляризации. Это объясняет температурную зависимость диэлектрической восприимчивости и является важным фактором при практическом использовании диэлектрических материалов [2].

На макроскопическом уровне поляризация приводит к изменению распределения электрического поля и зарядов в системе. В частности, внутри диэлектрика поле ослабляется, а на его поверхности появляются связанные заряды, которые могут влиять на соседние тела и границы раздела сред. Эти эффекты играют ключевую роль в работе электрических устройств, где используются диэлектрики, включая кабели, изоляционные материалы и элементы электронных схем.

Таким образом, поляризация диэлектриков представляет собой сложное многоуровневое явление, объединяющее микроскопические процессы смещения зарядов и макроскопические эффекты изменения электрического поля. Различные механизмы поляризации — электронная, ионная и ориентационная — определяются структурой вещества и условиями внешнего воздействия. Введение таких величин, как дипольный момент, вектор поляризации и электрическое смещение, позволяет построить строгую теорию, описывающую поведение диэлектриков в электрическом поле. Понимание этих процессов имеет важное значение как для фундаментальной физики, так и для практических приложений в области электроники, энергетики и материаловедения.

Список литературы

1. Савельев И.В. Курс общей физики : в 5 т. Т. 2 : Электричество и магнетизм / И.В. Савельев. — 4-е изд., перераб. — Москва : Наука, 1998. — 336 с. — ISBN 5-02-015080-4.
2. Сивухин Д.В. Общий курс физики : в 5 т. Т. 3 : Электричество / Д.В. Сивухин. — 5-е изд., стер. — Москва : Физматлит, 2006. — 656 с. — ISBN 5-9221-0550-0.

© Мухаметдинов К.Р.

**СЕКЦИЯ
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**УЧЕТ ТЕКСТУРНОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ И СЛОИСТОЙ
ГЛИНИСТОСТИ ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОМ
МОДЕЛИРОВАНИИ КОЛЛЕКТОРОВ (НА ПРИМЕРЕ
ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ)**

Зубова Евгения Евгеньевна

студент

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: Рассмотрено влияние текстурной неоднородности и слоистой глинистости на построение гидродинамических моделей. Показано, что параметр доли глинистых слоёв ($\chi_{\text{гл}}$) является ключевым при оценке запасов и прогнозе обводненности. Обоснована необходимость использования показателя NTG и методов последовательного гауссова моделирования.

Ключевые слова: текстурная неоднородность, слоистая глинистость, доля глинистых слоёв, NTG, гидродинамическое моделирование.

**TAKING INTO ACCOUNT TEXTURAL HETEROGENEITY
AND LAYERED SHALES IN HYDRODYNAMIC MODELING
OF RESERVOIRS (USING THE EXAMPLE
OF WESTERN SIBERIAN DEPOSITS)**

Zubova Evgeniya Evgenievna

Abstract: The influence of textural heterogeneity and layered clay content on the construction of reservoir simulation models is examined. It is shown that the clay layer fraction (χ_{gl}) is a key parameter in estimating reserves and predicting water cut. The need to use the NTG index and sequential Gaussian modeling methods is substantiated.

Key words: textural heterogeneity, layered clay content, clay layer fraction, NTG, reservoir simulation.

Введение

Современные нефтегазовые месторождения характеризуются вовлечением трудноизвлекаемых запасов, что требует применения сложных

методов моделирования для повышения эффективности добычи. Особый интерес представляет моделирование слоисто-неоднородных коллекторов, где фильтрационные процессы осложняются наличием прослоев с различными свойствами. Для таких объектов классические модели дают значительные погрешности. Особую роль играет текстурная неоднородность, включающая микро- и мезослоистость. Гидродинамическое моделирование (ГДМ) позволяет понять геологическое строение пласта и спрогнозировать модель при различных вариантах разработки.

Основные параметры текстурной неоднородности

Ключевым параметром является доля глинистых прослоев – $\chi_{\text{гл}}$. Их можно выявить геофизическими исследованиями (ГИС, 3D ИК и др.) [2]. Наиболее достоверный метод ее определения – анализ фотографий керна в дневном свете.

Примеры текстурной неоднородности включают:

1. микро-слоистость;
2. мезослоистость;

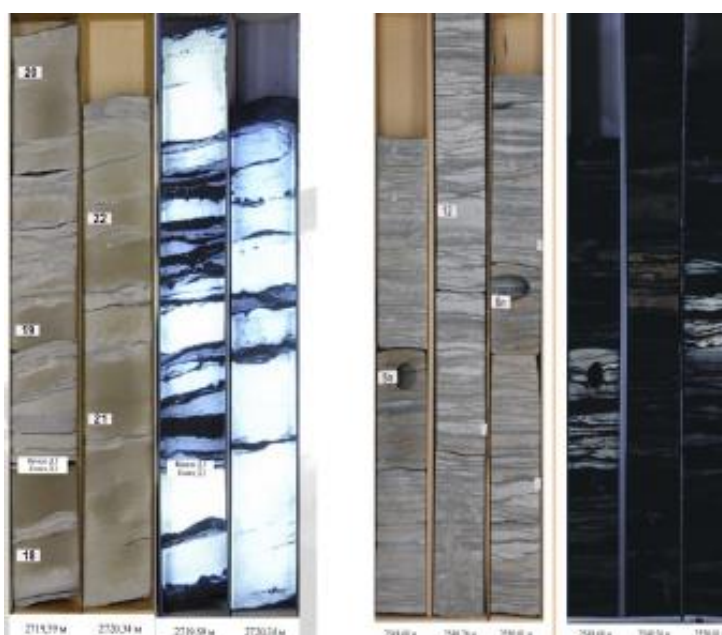


Рис. 1. Фрагменты фотографий в дневном и УФ-свете. Месторождение X. Объект БВ8. Слева – макрослоистость. Справа – микрослоистость

Классификация гидродинамических моделей

Выделяют различные типы моделей [1, 2]. Трехмерные модели позволяют количественно охарактеризовать неоднородность в трехмерном

пространстве и более точно подсчитывать запасы. CRM-модели (CRMP, CRMIP, ML-CRM) являются альтернативой полномасштабным дискретным моделям, их преимущество – исключение из рассмотрения пластового давления, информация о котором часто недостоверна [1]. Прокси-модели – упрощенные одно- или двухслойные модели с автоматическим подбором коэффициентов, применяемые для крупных объектов с тысячами скважин [3].

Влияние на подсчет запасов

При увеличении доли глинистых слоёв наблюдается рост геологических запасов до 5% по сравнению с моделью однородного коллектора. Это требует использования доли коллектора в ячейке (NTG), рассчитываемой как:

$$NTG = 1 - \chi_{\text{гл}}$$

Технология построения включает:

- Построение куба $\chi_{\text{гл}}$ методом последовательного гауссова моделирования.
- Присвоение ячейкам со $\chi_{\text{гл}} = 1$ значения $NTG = 0$.
- Расчет NTG для остальных ячеек [3].

Влияние на добывные характеристики

Установлена связь между текстурной неоднородностью и обводненностью продукции. Чередование нефтенасыщенных и водонасыщенных прослоев приводит к повышенным значениям обводненности при разработке.

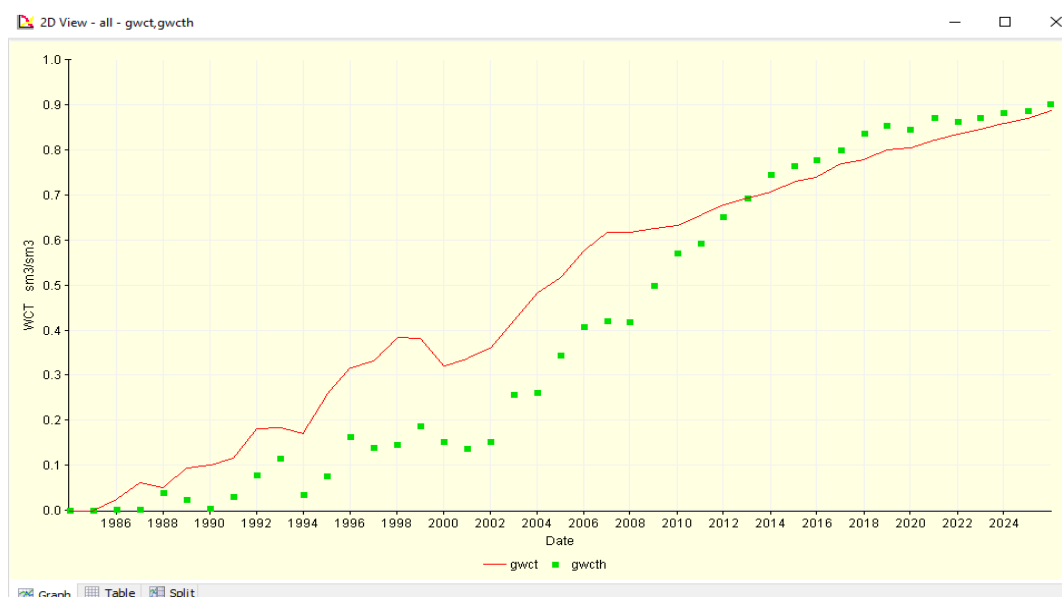
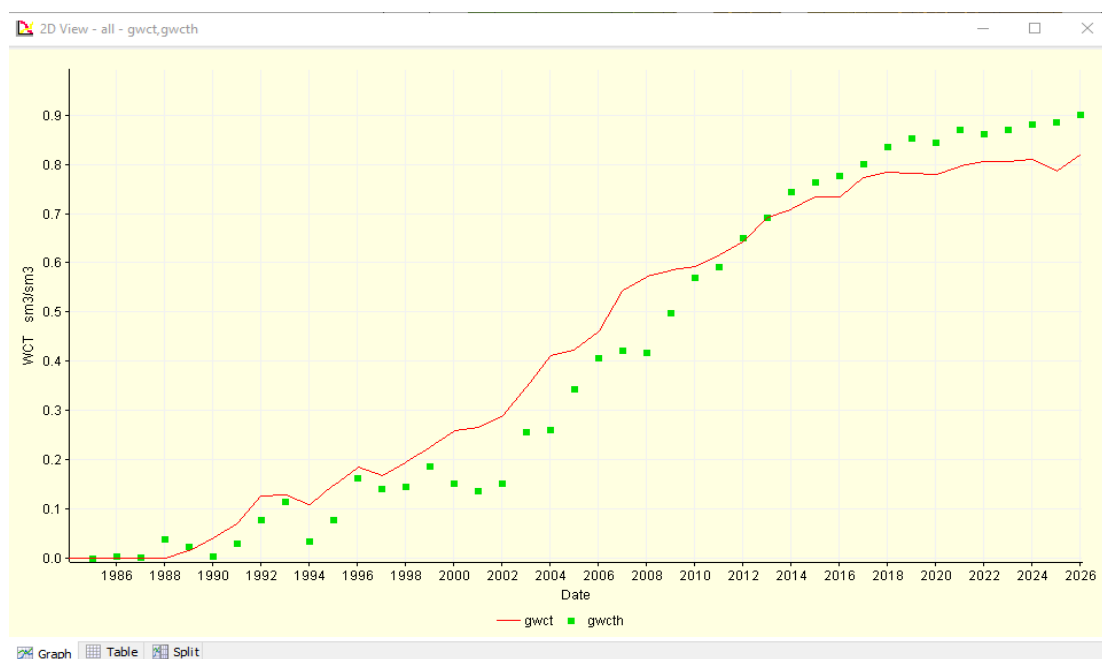


Рис. 2. График обводненности без учета слоистой глинистости. Месторождение X. Объект БВ8



**Рис. 3. График обводненности с учетом слоистой глинистости.
Месторождение X. Объект БВ8**

Среднее отклонение по графикам обводненности – 5,82%

Максимальное отклонение – 18,722%

Минимальное отклонение – -0,271%

Заключение

Учет $\chi_{гг}$ и NTG обязателен для достоверного гидродинамического моделирования слоисто-неоднородных коллекторов. Игнорирование текстурной неоднородности ведет к недостоверному подсчету запасов и прогнозу обводненности.

Адаптация на историю разработки и данные о перетоках повышает качество прогноза и позволяет снижать риски.

Список литературы

1. Модель взаимодействия скважин при заводнении слоисто-неоднородного нефтяного пласта в рамках концепции CRM-моделирования. — Текст: электронный // cyberleninka.ru: [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-vzaimodeystviya-skvazhin-pri-zavodnenii-sloisto-neodnorodnogo-neftyanogo-plasta-v-ramkah-kontseptsii-crm-modelirovaniya> (дата обращения 26.05.2026).

2. Джао Ру. Анализ исследований в области применения гидродинамического моделирования разработки нефтяных и газовых месторождений / Ру Джао. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 14 (409). — С. 61–64. — URL: <https://moluch.ru/archive/409/90072>.

3. Акиньшин А.В. Текстурно-неоднородные коллекторы: анализ возможностей и ограничений моделей / А.В. Акиньшин. — Текст: непосредственный // Каротажник. — 2025. — № 4. — С. 127–137.

4. Методика определения петрофизических параметров для решения задач сейсмогеологического моделирования / С.К. Туренко, Е.А. Черепанов, Г.В. Такканд, Я.А. Калачева— Текст: непосредственный // Каротажник. — 2017. — № 4. — С. 49–63.

5. Беяков Е.О. Петрофизическое моделирование фильтрационно-емкостных свойств пластов-коллекторов Кальчинского месторождения и использование его результатов для интерпретации данных геофизических исследований скважин // Пути реализации нефтегазового потенциала ХМАО: Сб. материалов 6-й научно-практической конференции. Т. 2. Ханты-Мансийск: Издательский Дом «ИздатНаукаСервис», 2003. 460 с.

© Зубова Е.Е.

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Кукуруза Светлана Владимировна

учитель биологии

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»

г. Покачи, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

Аннотация: В статье представлена методика организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в условиях нефтедобывающего региона. На примере проекта по изучению содержания биологически активных веществ хлорофиллов, каротиноидов и тяжелых металлов в растениях, произрастающих в зоне техногенного загрязнения, подробно разбираются этапы работы: от закладки пробных площадей до лабораторного анализа на современном оборудовании. Приводится алгоритм действий для подготовки школьного проекта высокого конкурсного уровня.

Ключевые слова: экологический мониторинг, проектная деятельность, нефтезагрязнение, тяжелые металлы, биоиндикация, спектрофотометрия, методика исследования.

METHODS FOR ORGANIZING ENVIRONMENTAL RESEARCH

Kukuruza Svetlana Vladimirovna

Abstract: The article presents the results of a study on the influence of oil pollution on the biochemical composition of plants in an oil-producing. Concentrations of chlorophylls a, b, carotenoids, flavonoids and heavy metals were determined in eight plant species. It is shown that in polluted areas the content of photosynthetic pigments decreases by 2.5 times, and heavy metals accumulate mainly in the roots. A methodology for organizing such studies in school project activities is proposed.

Key words: oil pollution, bioindication, heavy metals, chlorophylls, carotenoids, flavonoids, spectrophotometry, environmental monitoring.

1. Методологическое обоснование и цели

В условиях интенсивной нефтедобычи в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре особую актуальность приобретает подготовка школьников, способных решать прикладные экологические задачи. Данная методика предназначена для организации углубленного экологического исследования в 10–11 классах, работающих на базе центров образования «Точка роста» или при сотрудничестве с вузами.

Цель методики: сформировать у учащихся практические навыки оценки состояния окружающей среды с использованием физико-химических методов анализа.

2. Этапы и методика проведения работ

2.1. Этап 1. Выбор объектов и закладка пробных площадей

Исследование базируется на сравнении «условно чистой» и «загрязненной» территорий. Учащиеся выбирают два участка в радиусе 200 метров. Первый, контроль – удаленный от дорог и промышленных объектов. Второй, опытный – расположенный вблизи нефтепровода или кустовой площадки. В нашем исследовании работы проводились в двух километрах от г. Покачи (61–62° с.ш., 75–76° в.д.). Используя «Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа» и «Флору Сибири», учащиеся описывают видовой состав. Для исследования были отобраны восемь видов растений (таблица 1).

Таблица 1

Видовой состав исследованных растений

№	Русское название	Латинское название
1	Пырейник сибирский	<i>Elymus sibiricus</i> L.
2	Щавель курчавый	<i>Rumex crispus</i> L.
3	Торица полевая	<i>Spergula arvensis</i> L.
4	Дрёма белая	<i>Silene latifolia</i> L.
5	Рогоз широколистный	<i>Typha latifolia</i> L.
6	Осока низкая	<i>Carex humilis</i> L.
7	Пырей ползучий	<i>Elymus repens</i> L.
8	Плевел многолетний	<i>Lolium perenne</i> L.

2.2. Этап 2. Сбор и предварительная подготовка биоматериала

Отбор проб производится в трех повторностях. Осуществляется полный сбор растений: корни, стебли, листья. Образцы очищаются от почвы, взвешиваются в сыром виде, затем высушиваются в затененном проветриваемом месте до постоянного веса. Высушенный материал гомогенизируется, измельчается в порошок. Одновременно отбираются образцы почвы с глубины 0 - 20 см.

2.3. Этап 3. Лабораторный анализ

Ключевой элемент методики – знакомство школьников с инструментальными методами анализа на базе Центров коллективного пользования или вузовских лабораторий.

Биохимический анализ. Определение концентрации хлорофиллов *a*, *b* и каротиноидов проводится на спектрофотометре, например, СФ-56. Измельченный образец заливается 96% этиловым спиртом, экстракция в течение 24 часов в темноте. Раствор центрифугируется, измеряется оптическая плотность при длинах волн: 665 нм, хлорофилл a, 649 нм, хлорофилл b и 470 нм, каротиноиды [3]. Расчет ведется по стандартным формулам, результат выражается в мг/г сухого вещества. Содержание флавоноидов определяется спектрофотометрически при 410 нм.

Элементный анализ тяжелых металлов. Определение свинца (Pb), кадмия (Cd), меди (Cu) и цинка (Zn) проводится методом атомно-абсорбционной спектрометрии, прибор МГА-915 МД, по ГОСТ 30178-96 [1]. Растительная проба предварительно подвергается сухой минерализации в муфельной печи при 450°C.

Анализ нефтепродуктов в почве. Для подтверждения фактора загрязнения используется флуориметрический метод на анализаторе «Флюорат 02-5М», позволяющий измерить концентрацию нефтяных углеводородов в гексановой вытяжке.

2.4. Этап 4. Статистическая обработка

Методика включает обязательную математическую обработку данных. Используются программы Microsoft Excel и Statistica 10.0. Рассчитываются среднее арифметическое (M) и стандартная ошибка среднего (m). Достоверность различий оценивается по t-критерию Стьюдента при $p \leq 0,05$. Строятся гистограммы сравнения, составляются ряды убывания металлов. Результаты сравниваются с ПДК (СанПиН 2.3.2.1078-01) [6].

3. Результаты апробации методики

Данный алгоритм был апробирован в проекте ученика 11 класса на территории г. Покачи. Исследование выявило следующие результаты.

Содержание нефтепродуктов в почве. На загрязненных территориях концентрация нефтепродуктов в 1,8 раза выше, 21,40 мг/кг против 11,72 мг/кг, но значительно ниже нормативов, 1000 мг/кг (таблица 2).

Таблица 2

Содержание нефтепродуктов в почве (мг/кг)

Участок	Средняя концентрация
Условно чистые (1–4)	11,72 ± 4,63
Загрязненные (5–8)	21,40 ± 8,55

Содержание пигментов и флавоноидов. На загрязненных участках содержание хлорофиллов и каротиноидов в 2,5 раза ниже ($p < 0,01$), флавоноидов – в 2,7 раза ниже (таблица 3). Это свидетельствует об угнетении фотосинтетической активности растений [4].

Таблица 3

Содержание пигментов и флавоноидов (мг/г сухого вещества)

Показатель	Условно чистые	Загрязненные
Хлорофилл а	2,48 ± 0,12	1,06 ± 0,05
Хлорофилл b	1,23 ± 0,07	0,49 ± 0,03
Каротиноиды	0,80 ± 0,04	0,32 ± 0,02
Флавоноиды	15,9 ± 0,8	5,9 ± 0,3

Содержание тяжелых металлов. Концентрации металлов в корнях выше, чем в надземной части (таблица 4). У рогоза широколистного содержание Zn в корнях в 13,8 раза выше. Содержание всех металлов не превышает ПДК. Ряд убывания: Zn > Cu > Pb > Cd.

Таблица 4

Содержание тяжелых металлов, мг/кг сухого вещества

Орган	Cd	Pb	Cu	Zn
Надземная часть	0,006	0,19	1,64	8,38
Корни	0,039	1,35	5,29	30,64

4. Оценка эффективности методики

Апробация подтвердила эффективность предложенной методики. Исследование выявило, что нефтезагрязнение приводит к снижению содержания хлорофиллов и флавоноидов в 2,5–2,7 раза, однако содержание тяжелых металлов в растительных образцах не превышало ПДК, что свидетельствует о работе экологических служб месторождения.

Список литературы

1. Бровка А.В., Тихомирова О.В., Гончарук Е.П. Использование атомно-абсорбционной спектрометрии для определения концентрации тяжелых металлов // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2016. – № 3(66). – С. 171–174.
2. Кравченко И.В. Экологическая биохимия растений: Химические и биохимические методы анализа: методические рекомендации. – Сургут: СурГУ, 2017. – 27 с.
3. Кравченко И.В., Мулюкин М.А., Шепелева Л.Ф. Особенности накопления химических элементов в пойменных растениях ХМАО-Югры // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 91–93.
4. Мокроносов А.Т., Гавриленко В.Ф., Жигалова Т.В. Фотосинтез. Физиолого-биохимические аспекты. – М.: Академия, 2006. – 448 с.
5. Красноборов И.М. Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. – Новосибирск; Екатеринбург, 2006. – 32 с.
6. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. – М., 2002.

© Кукуруза С.В.

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГИДРОФОБНЫХ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ: ВЛИЯНИЕ АРОМАТИЧЕСКОГО ЯДРА
НА ПАРАМЕТРЫ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ И КРИТИЧЕСКУЮ
КОНЦЕНТРАЦИЮ МИЦЕЛЛООБРАЗОВАНИЯ
АНИОНАКТИВНЫХ ПАВ**

Береснева Валерия Витальевна

студент

Научный руководитель: **Горбачева Александра Андреевна**

к.т.н., ассистент кафедры ОФХ

Санкт-Петербургский горный университет
императрицы Екатерины II

Аннотация: Поверхностно активные вещества находят широкое применение в различных химико-технологических процессах, поскольку имеют способность снижать поверхностное натяжение, адсорбироваться на межфазных границах и образовывать мицеллярные структуры в растворах. Особый интерес представляют анионактивные ПАВ, ведь их коллоидно-химические свойства во многом определяются строением гидрофобной части молекулы и природой полярной группы. В представленной работе при помощи современных методов физико-химического анализа рассмотрены термодинамические особенности гидрофобных взаимодействий в растворах анионактивных ПАВ Astolan PE60, Astolan PE40 и Фосфол 6, а также особое внимание уделено влиянию ароматического ядра в структуре молекулы на параметры поверхностного слоя и ККМ. Усиление гидрофобных взаимодействий способно возникать из-за наличия ароматического фрагмента, который также может изменять плотность упаковки молекул на границе раздела фаз. Сравнение Astolan PE40, Astolan PE60 и Фосфол 6 позволяет установить взаимосвязь между молекулярным строением анионактивных ПАВ и их коллоидно-химическими свойствами. Полученные результаты могут быть использованы для наилучшего выбора эффективных реагентов для технологических систем, где важную роль играют межфазные и мицеллярные процессы и прогнозирования поведения ПАВ в водных растворах.

Ключевые слова: анионактивные ПАВ, гидрофобные взаимодействия, ароматическое ядро, поверхностное натяжение, адсорбция, мицеллообразование.

**THERMODYNAMIC ANALYSIS OF HYDROPHOBIC INTERACTIONS:
THE EFFECT OF THE AROMATIC NUCLEUS ON THE SURFACE
LAYER PARAMETERS AND THE CRITICAL MICELLIZATION
CONCENTRATION OF ANIONIC SURFACTANTS**

Beresneva Valeria Vitalievna

Scientific supervisor: **Gorbacheva Alexandra Andreevna**

Abstract: Surfactants are widely used in various chemical and technological processes because they have the ability to reduce surface tension, adsorb on interfacial boundaries, and form micellar structures in solutions. Anionic surfactants are of particular interest because their colloidal and chemical properties are largely determined by the structure of the hydrophobic part of the molecule and the nature of the polar group. In the presented work, the thermodynamic features of hydrophobic interactions in solutions of anionic surfactants Astolan PE60, Astolan PE40, and Phosphol 6 are examined using modern methods of physical and chemical analysis. Special attention is paid to the influence of the aromatic core in the molecule structure on the parameters of the surface layer and the CMC. The enhancement of hydrophobic interactions can occur due to the presence of an aromatic fragment, which can also change the packing density of molecules at the interface. Comparison of Astolan PE40, Astolan PE60, and Phosphol 6 It allows us to establish a relationship between the molecular structure of anionic surfactants and their colloidal-chemical properties. The obtained results can be used to select the most effective reagents for technological systems where interfacial and micellar processes play an important role, as well as to predict the behavior of surfactants in aqueous solutions.

Key words: anionic surfactants, hydrophobic interactions, aromatic core, surface tension, adsorption, and micellization.

Введение. Исключительные свойства поверхностно-активных веществ обусловлены их амфифильным строением, а именно наличием гидрофильной функциональной группы и гидрофобного углеводородного радикала, благодаря чему ПАВ способны адсорбироваться на межфазных границах, снижать поверхностное натяжение и образовывать мицеллы, при достижении определенной концентрации. В данной работе рассмотрены адсорбционные слои, формируемые анионактивными ПАВ Astolan PE40, Astolan PE60 и

Фосфол-6 на границе раздела фаз «вода–воздух». Основное внимание уделено самопроизвольным процессам, протекающим в межфазном слое, а также влиянию структурных особенностей ПАВ на параметры адсорбции и критическую концентрацию мицеллообразования. Сравнительный термодинамический анализ этих веществ направлен на выявление роли ароматического ядра в формировании поверхностного слоя.

Характеристика анионоактивных веществ. Все исследуемые реагенты – Astolan PE40, Astolan PE60 и Фосфол-6 – относятся к анионоактивным поверхностно-активным веществам фосфорорганической природы. По химическому составу они представляют собой смеси этоксилированных фосфорных эфиров, включающих моно- и диэфирные формы. Различия между реагентами связаны с соотношением моно- и диэфиров, степенью этоксилирования, длиной углеводородного радикала, наличием или отсутствием ароматического ядра, а также значениями кислотного числа и молярной массы. Обобщённая характеристика исследуемых ПАВ представлена в таблице 1, а также их структурные формулы на рисунках 1–3.

Таблица 1

Сравнительная характеристика исследуемых анионоактивных ПАВ

Характеристика	Astolan PE40	Astolan PE60	Фосфол-6
Соотношение моно- и диэфиров	1,1/1,4	1,1/1,4	1,1/1,4
Кислотное число, мг КОН/г	85	92	62
Степень этоксилирования	4	6	6
Длина углеводородного радикала	C ₁₈	C ₁₈	C ₈
Наличие бензольного кольца	есть	отсутствует	есть
Молярная масса, г/моль	885,5	901,0	822,2

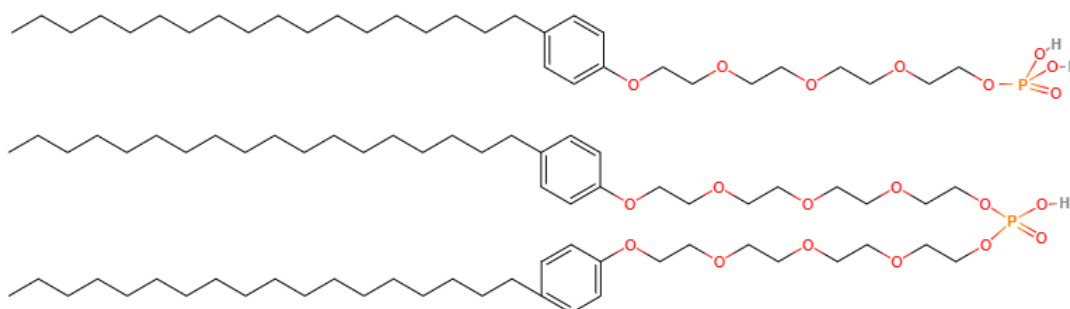


Рис. 4. Структурные формулы компонентов Astolan PE40 в 2D-виде

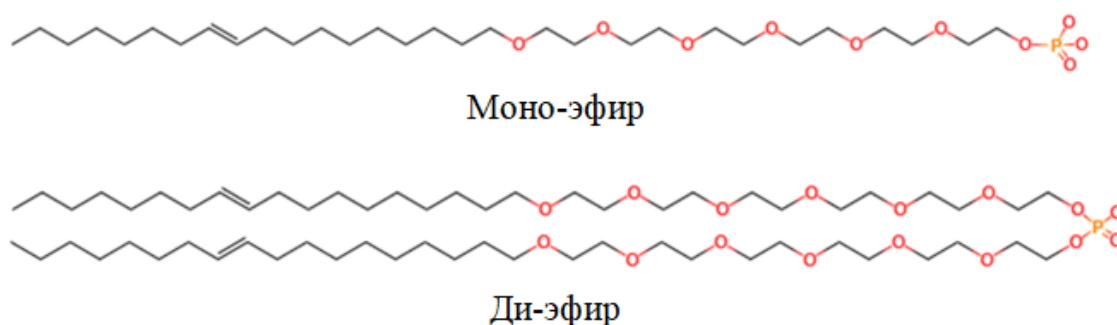


Рис. 5. Структурные формулы компонентов Astolan PE60

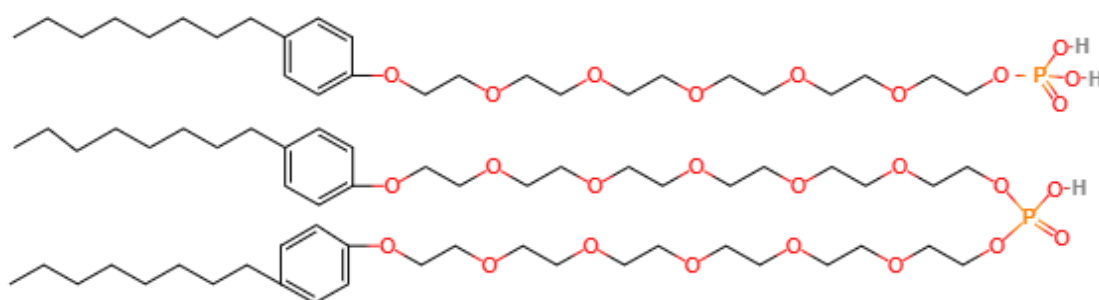


Рис. 6. Структурные формулы эфиров этоксиполифосфорных кислот Фосфола-6

Методы. Изучение поверхностно-активных свойств Astolan PE40, Astolan PE60 и Фосфол-6 проводили по результатам тензиометрических измерений водных растворов на межфазной границе «жидкость–газ». Для каждого реагента готовили ряд растворов заданной концентрации, после чего фиксировали изменение поверхностного натяжения и строили соответствующие зависимости от концентрации ПАВ. Значение критической концентрации мицеллообразования определяли по изменению характера кривой поверхностного натяжения, отражающему переход от накопления молекул на поверхности раздела фаз к образованию мицеллярных агрегатов в объёме раствора. Полученные экспериментальные данные использовали для расчёта характеристик адсорбционного слоя, в том числе предельной адсорбции, площади молекулы на межфазной поверхности, а также термодинамических параметров процесса мицеллообразования.

Результаты и обсуждения. Расчёт термодинамических параметров проводили при температуре 296 К на основании концентрационных зависимостей поверхностного натяжения. Определение критической

концентрации мицеллообразования выполняли по излому на изотерме $\sigma=f(\ln C)$, который соответствует переходу от преимущественной адсорбции молекул ПАВ на межфазной границе к их ассоциации в объёме раствора.

Для установления количественной оценки поверхностного слоя использовали адсорбционное уравнение Гиббса:

$$\Gamma_m = -\frac{1}{RT} \left(\frac{\partial \sigma}{\partial \ln a_{\text{ПАВ}}} \right)_T$$

где $R = 8,314$ Дж/(моль•К) – универсальная газовая постоянная;

T – температура, К;

σ – поверхностное натяжение ПАВ при активности a_i , мДж/м²;

$a_{\text{ПАВ}}$ – активность ПАВ в растворе.

Площадь, приходящаяся на одну молекулу в насыщенном адсорбционном слое, рассчитывали по выражению:

$$S_0 = \frac{1}{N_A \cdot \Gamma_{\text{max}}}$$

где S_0 - площадь молекулы в адсорбционном слое, м²;

N_A - число Авогадро, моль⁻¹;

Γ_{max} - предельная адсорбция, моль/м².

Термодинамическую вероятность мицеллообразования оценивали по стандартной энергии Гиббса:

$$\Delta G^{\circ}_{\text{mic}} = RT \cdot \ln X_{\text{ККМ}}$$

где $\Delta G^{\circ}_{\text{mic}}$ – стандартная энергия Гиббса мицеллообразования, Дж/моль;

$X_{\text{ККМ}}$ – мольная доля ПАВ при критической концентрации мицеллообразования.

Термодинамическим признаком самопроизвольности процессов адсорбции и мицеллообразования служили отрицательные значения стандартной энергии Гиббса.

При температуре 296 К значение энергии Гиббса адсорбции для Astolan PE40 составляет -41,7 кДж/моль, а энергия Гиббса мицеллообразования равна -24,8 кДж/моль. Наиболее отрицательное значение $\Delta G^{\circ}_{\text{ads}}$ среди исследуемых ПАВ указывает на термодинамически более выгодное закрепление молекул Astolan PE40 на межфазной границе и высокую устойчивость формируемого адсорбционного слоя.

Astolan PE60 при той же температуре характеризуется менее выраженной адсорбционной способностью: значение $\Delta G^{\circ}_{\text{ads}}$ составляет –

32,4 кДж/моль. Это может быть связано с большей степенью этоксилирования, усиливающей гидрофильный вклад молекулы. При этом значения ΔG°_{mic} – -24,9 кДж/моль, что свидетельствует о сопоставимой способности к мицеллообразованию.

Для Фосфол-6 при 296 К значения энергии Гиббса адсорбции составляет -31,9 кДж/моль, а энергия Гиббса мицеллообразования -25,2 кДж/моль. Полученные значения подтверждают самопроизвольный характер адсорбции и мицеллообразования. При этом Фосфол-6 характеризуется более выраженной склонностью к ассоциации в растворе, что согласуется с его меньшим значением критической концентрации мицеллообразования.

Таким образом, все исследуемые ПАВ способны самопроизвольно адсорбироваться на межфазной границе и образовывать мицеллы. Astolan PE40 проявляет наибольшую адсорбционную активность, Фосфол-6 — наиболее выраженную склонность к мицеллообразованию, а Astolan PE60 занимает промежуточное положение, что обусловлено различиями в строении гидрофобного фрагмента и степени этоксилирования.

Заключение. Сравнение Astolan PE40, Astolan PE60 и Фосфол-6 показывает, что адсорбционные и мицеллярные свойства исследуемых ПАВ определяются строением гидрофобного фрагмента и степенью этоксилирования. Astolan PE40 характеризуется наиболее выраженной поверхностной активностью и более термодинамически выгодной адсорбцией, что связано с сочетанием ароматического фрагмента и меньшего числа этоксильных звеньев. Для Astolan PE60 увеличение степени этоксилирования приводит к усилению гидрофильного вклада, вследствие чего снижается эффективность адсорбции на межфазной границе.

Фосфол-6 отличается минимальным значением критической концентрации мицеллообразования и более плотной организацией молекул в поверхностном слое, что свидетельствует о его повышенной склонности к ассоциации в растворе. Таким образом, наличие ароматического ядра способствует усилению гидрофобных взаимодействий, однако его влияние проявляется в зависимости от соотношения гидрофобной и гидрофильной частей молекулы: Astolan PE40 наиболее эффективно снижает поверхностное натяжение, Фосфол-6 преимущественно проявляет способность к мицеллообразованию, а Astolan PE60 занимает промежуточное положение.

Список литературы

1. Панкова Е.П., и др. Изучение процессов мицеллообразования в водных растворах алкилполиглюкозидов и смесях поверхностно-активных веществ на их основе // Бутлеровские сообщения. 2018. Т. 55. № 8. С. 66–72.
2. Scherlund M., et al. Stabilization of a thermosetting emulsion system using ionic and nonionic surfactants // International Journal of Pharmaceutics. 1998. Vol. 173. № (1-2). pp. 103-116. DOI: 10.1016/S0378-5173(98)00219-1.
3. Junjian Y., et al. Effect of the morphology of adsorbed oleate on the wettability of a colophane surface // Applied Surface Science. 2018. DOI: 10.1016/j.apsusc.2018.03.020.
4. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы. Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.Г. Фролов. – М.: Химия, 1998. – 464 с.
5. Aleksandrova T.N., and other. Increasing the efficiency of phosphate ore processing using flotation method // Journal of Mining Institute. 2021. Vol. 248. pp. 260-271. DOI: 10.31897/PMI.2021.2.10.
6. Burlatsky S.F., and other. Surface tension model for surfactant solutions at the critical micelle concentration // Journal of Colloid and Interface Science. 2013. Vol. 393. №1. pp. 151-160. DOI: 10.1016/j.jcis.2012.10.020.
7. Elbendary A., et al. Influence of operating parameters on the flotation of the Khibiny Apatite-Nepheline Deposits // Journal of Materials Research and Technology. 2019. Vol. 8. № 6. pp. 5080-5090. DOI: 10.1016/j.jmrt.2019.08.027.
8. Geng T., and other. Synergistic effect of binary mixtures contained newly cationic surfactant: Interaction, aggregation behaviors and application properties // Journal of Molecular Liquids. 2017. Т. 232. p. 36-44. DOI: 10.1016/j.molliq.2017.02.055.
9. Holland P.M. Modeling mixed surfactant systems // Mixed surfactant systems (ASC Symp. Ser., V.501) / Ed. Holland P.M., Rubingh D.N. Washington, DC, Am. Chem. Soc. 1992. P. 31–44.
10. Imane A. Direct flotation of low-grade Moroccan phosphate ores: a preliminary micro-flotation study to develop new beneficiation routes / Imane Aarab, Mohammed Derqaoui, Abdelmoughit Abidi, Abdelrani Yaacoubi, Khalid El Amari, Abderahman Etahiri, Abdelaziz Baçaoui // Arabian Journal of Geosciences. 2020. 1251–1262 p.

11. Mitrofanova G.V., and other. Flotation separation of titanite concentrate from apatite-nepheline-titanite ores of anomalous zones of the Khibiny deposits // Journal of Mining Institute. 2022. Vol. 256. pp. 560-566. DOI: 10.31897/PMI.2022.81.

12. Sharma S., and other. Phosphorus fertilizer: from commodity to speciality — from fertilizing the field to fertilizing the plant // Current Opinion in Biotechnology. 2024. Vol. 90. P. 103198. DOI: 10.1016/j.copbio.2024.103198.

13. Wang Q., et al. The composition, microstructure, interaction with polysaccharides of casein micelles and their potential application as drug delivery—a review // Food Bioscience. 2025. Vol. 65. P. 106068. DOI: 10.1016/j.fbio.2025.106068.

14. Zhang P., and other. Biochars change the sorption and degradation of thiacloprid in soil: Insights into chemical and biological mechanisms // Environmental Pollution. 2018. Vol. 236. pp. 158-167. DOI: 10.1016/j.envpol.2018.01.030.

© Береснева В.В.

**СЕКЦИЯ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО
НАПРАВЛЕНИЯ: ДАННЫЕ АНКЕТИРОВАНИЯ**

Косинова Татьяна Николаевна
преподаватель высшей категории
ФГБОУ ВО «КГМУ» Минздрава России
Медико-фармацевтический колледж

Аннотация: В статье представлено исследование уровня заинтересованности студентов фармацевтического колледжа в выбранной профессии и факторов, влияющих на формирование позитивного отношения к специальности «Фармация».

Ключевые слова: фармацевтическое образование, профессиональная мотивация, удовлетворённость выбором профессии, анкетирование студентов, профориентация, профессиональное самоопределение, фармацевт, учебно-профессиональная мотивация.

**FACTORS IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL MOTIVATION
OF STUDENTS OF THE PHARMACEUTICAL DIRECTION:
DATA QUESTIONNAIRE**

Kosinova Tatyana Nikolaevna

Abstract: The article presents a study of the level of interest of students of the pharmaceutical college in the chosen profession and the factors influencing the formation of a positive attitude to the specialty «Pharmacy».

Key words: pharmaceutical education, professional motivation, satisfaction with the choice of profession, student questionnaire, career guidance, professional self-determination, pharmacist, educational and professional motivation

Любовь к профессии традиционно рассматривается как один из ключевых индикаторов будущего профессионального успеха и удовлетворённости трудом. Особенно значимой эта составляющая оказывается в фармацевтической сфере, где от специалиста требуются не

только глубокие знания и скрупулёзная ответственность, но и умение проявлять эмпатию в работе с людьми. Именно внутренняя мотивация становится тем фундаментом, на котором выстраивается компетентный и осознанный подход к делу.

Целью проведённого исследования стало изучение уровня заинтересованности студентов медико-фармацевтического колледжа отделения Фармации в выбранной профессии, выявление факторов, формирующих позитивное отношение к специальности, а также определение направлений для совершенствования профориентационной работы. В фокусе внимания находились несколько ключевых аспектов: степень удовлетворённости выбором профессии, мотивы поступления на специальность «Фармация», факторы, укрепляющие или ослабляющие профессиональную мотивацию, карьерные ожидания студентов и возможные рекомендации для образовательного учреждения.

Методология исследования опиралась на сочетание количественных и качественных методов: анонимное анкетирование, статистическую обработку данных и анализ развёрнутых ответов. В опросе приняли участие 120 студентов 1–3 курсов фармацевтического отделения. Анкета включала закрытые вопросы с рейтинговыми шкалами (от 1 до 5), полужакрытые блоки с возможностью дополнения и открытые вопросы, позволяющие респондентам свободно выразить своё мнение. Тематика вопросов охватывала широкий спектр тем – от мотивов выбора профессии до представлений о престиже специальности и планов на будущее.

Результаты показали, что доминирующим мотивом при выборе профессии фармацевта стало желание помогать людям: этот фактор отметили 68% опрошенных. Данный факт уже на начальном этапе исследования обозначил гуманистическую направленность профессиональных устремлений студентов. Примечательно, что уровень удовлетворённости сделанным выбором оказался достаточно высоким: 74% респондентов однозначно ответили, что не жалеют о своём решении, а совокупный показатель удовлетворённости (с учётом близких по смыслу ответов) достиг 93%.

Восприятие престижа профессии также оказалось на высоком уровне. Средний балл оценки престижности по пятибалльной шкале составил 4,1, причём 82% студентов поставили 4 или 5 баллов. Это свидетельствует о том, что студенты видят в фармацевтической деятельности социально значимое и уважаемое занятие.

Анализ факторов, укрепляющих любовь к специальности, позволил выстроить иерархию приоритетов. На первом месте вновь оказалась возможность помогать людям — её выделили 78% опрошенных, что ещё раз подчеркнуло альтруистическую основу профессиональной мотивации. Следом шёл интерес к изучению лекарственных средств и механизмов их действия (65%), что отражает познавательную составляющую вовлечённости студентов. Практическая значимость получаемых знаний (57%) также вошла в число ключевых факторов, демонстрируя важность прикладного аспекта обучения. Заметную роль играли и элементы образовательной среды: поддержка преподавателей оказалась значимой для 42% респондентов, а интересные практические занятия — для 38%.

Карьерные ожидания студентов оказались достаточно диверсифицированными. Большинство (55%) планировало работать в аптеке, что отражает традиционный вектор трудоустройства выпускников. Около трети (30%) намеревалось продолжить обучение в вузе, 10% рассматривали работу на фармацевтическом производстве, а 5% выразили желание открыть собственную аптеку. Эти данные указывают на наличие разных траекторий профессионального развития, что необходимо учитывать при выстраивании образовательных программ.

Особого внимания заслуживают результаты анализа открытых вопросов, где студенты могли сформулировать то, что их вдохновляет в профессии. Здесь наиболее часто (32% ответов) звучала мысль о возможности реально помогать людям, подбирать нужные лекарственные средства и быть полезным в ситуациях, когда здоровье находится под угрозой. Этот мотив перекликался с первоначальными причинами выбора профессии и демонстрировал устойчивость гуманистической установки.

Сопоставление всех полученных данных позволяет сделать вывод о том, что профессиональная мотивация студентов фармацевтического направления формируется на пересечении двух мощных векторов: альтруистического стремления приносить пользу и познавательного интереса к научной составляющей специальности. Практическая направленность обучения и поддержка со стороны преподавателей выступают в роли важных усилителей этого процесса. Вместе с тем исследование выявило и зоны роста. В частности, для студентов, ориентированных на работу на производстве, может оказаться недостаточной текущая практическая подготовка. Кроме того, существует потребность в более тесном взаимодействии с представителями

разных сегментов фармацевтической отрасли, что позволило бы расширить представления молодёжи о возможных карьерных траекториях. Наконец, особую значимость приобретает психологическая поддержка на первых курсах, когда студенты адаптируются к новым учебным нагрузкам и профессиональным требованиям.

На основании этих выводов сформулирован ряд рекомендаций в образовательной сфере колледжа. Прежде всего, целесообразно усилить практическую составляющую обучения – увеличить объём практических работ и объём производственной практики в аптеках. Важную роль могут сыграть и профориентационные мероприятия: регулярные встречи с практикующими специалистами позволяют студентам увидеть профессию «изнутри». Формат может быть разным: от лекций до панельных дискуссий. Особенно полезны экскурсии на предприятия, использующие современное оборудование и автоматизированные системы. Они помогают студентам понять, как теоретические знания (химия, фармакология, технология лекарственных средств) воплощаются в реальных технологических процессах. Перспективным направлением видится развитие системы наставничества, в том числе с привлечением старшекурсников для помощи первокурсникам. Кроме того, полезно привлекать в тематические мероприятия, проводимые в колледже (неделя фармации, конкурсы профессионального мастерства) как можно большее количество студентов всех курсов обучения. Также поощрять исследовательскую деятельность в области фармацевтических наук. Наконец, создание системы психологической поддержки для студентов первых курсов может стать существенным вкладом в формирование устойчивой профессиональной мотивации на протяжении всего срока обучения.

Таким образом, проведённое исследование подтвердило, что внутренняя мотивация студентов медико-фармацевтического колледжа отделения Фармации базируется на сочетании гуманистических ценностей и научного интереса. Осознание практической значимости своей будущей деятельности и возможность приносить пользу людям выступают для них ключевыми ориентирами. Дальнейшая работа в этом направлении, учитывающая выявленные факторы и зоны роста, способна укрепить профессиональные устремления обучающихся и способствовать подготовке компетентных, ответственных и увлечённых специалистов.

Список литературы

1. Кемелова Г.С. Мотивация студентов фармацевтов, обучающихся в высшем учебном заведении / С. Кемелова, Т.Л. Кан, И.С. Провоторова [и др.] // Вестник Карагандинского государственного медицинского университета. – 2022. – № 3. С. 45–52.
2. Окуненко Л.Ю. Конкурентоспособность будущих специалистов-фармацевтов на рынке труда / Л.Ю. Окуненко, Т.Н. Косинова // Научные исследования XXI века. – 2019. – № 2(2). – С. 259–263. – EDN WWFQRG.
3. Регель О.В. Особенности профессиональной мотивации студентов медицинских специальностей / О.В. Регель // Психология обучения. — 2021. — № 7. — С. 88–96.
4. Тарабукина С.М. Перспективы развития дополнительных профессиональных компетенций фармацевтического персонала / С.М. Тарабукина, Н.Б. Дремова // Современная организация лекарственного обеспечения. – 2020. – Т. 7, № 4. – С. 79–81. – DOI 10.30809/solo.4.2020.17. – EDN DOBCGW.
5. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. — 2 е изд., перераб. и доп. — СПб.: Питер, 2023. — 512 с. — (Мастера психологии).

© Косинова Т.Н.

**СЕКЦИЯ
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

СОВМЕСТНОЕ ТВОРЧЕСТВО ЧЕЛОВЕКА И ИИ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ АВТОРСТВА И КРЕАТИВНОСТИ

Серегина Елена Денисовна

студент 1 курса, бакалавриат очной формы обучения
по направлению подготовки «Бизнес-информатика»

Научный руководитель: **Зенина Людмила Владимировна**

к.п.н., доцент

РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: Статья посвящена анализу совместного творчества человека и искусственного интеллекта в области графического дизайна. Актуальность исследования обусловлена широким распространением генеративных нейросетей (Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E) и возникшими в связи с этим дискуссиями о трансформации понятий авторства и креативности. Цель работы – на основе эмпирических и теоретических исследований 2022–2025 годов (Wang et al., 2025; Liu, 2025; Lyu et al., 2022; MDPI, 2025) охарактеризовать специфику ко-креативного процесса, выявить его ключевые парадоксы и проанализировать юридические аспекты распределения прав на результаты, созданные при участии ИИ.

Ключевые слова: графический дизайн, искусственный интеллект, совместное творчество, авторство, креативность, нейросети, технологии в дизайне.

HUMAN-AI CO-CREATION IN GRAPHIC DESIGN: REDEFINING AUTHORSHIP AND CREATIVITY

Seregina Elena Denisovna

Scientific supervisor: **Zenina Ludmila Vladimirovna**

Abstract: This article analyzes the co-creation of human and artificial intelligence in graphic design. The relevance of this study stems from the widespread adoption of generative neural networks (Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E) and the resulting debate about the transformation of the concepts of

authorship and creativity. The aim of this work is to characterize the specifics of the co-creative process, identify its key paradoxes, and analyze the legal aspects of distributing rights to results created with the participation of AI, based on empirical and theoretical research conducted in 2022–2025 (Wang et al., 2025; Liu, 2025; Lyu et al., 2022; MDPI, 2025).

Key words: Graphic design, artificial intelligence, collaborative creativity, authorship, creativity, neural networks, design technologies

In recent years, generative neural networks (Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E) have become widely accessible to non-graphic design professionals. This has sparked a debate about whether the process of creating images with AI can be considered creative and how authorship is distributed in such collaborations. The lack of professional artistic training is no longer an absolute barrier to visual expression, but it also raises the need to reconsider traditional notions of creativity.

Analysis of contemporary research (Wang et al., 2025; Liu, 2025; Lyu et al., 2022) shows that human-AI interaction in graphic design goes beyond simple tool use. The neural network acts as an «interactive generative collaborator» – a participant who generates variations, provokes unexpected moves, and solicits feedback. This challenges the classical model of the sole author and proposes a new paradigm of distributed creativity.

The traditional design process involves a sequential process from idea to sketch, development, and final implementation, all carried out by humans. With the advent of generative neural networks, the nature of this work is changing. Zhangqi Liu's (2025, arXiv) study introduces the concept of an «interactive generative collaborator»: AI not only executes commands but actively participates in generating hypotheses, suggesting options that require human interpretation and selection.

Wang, Kim, Peng, and Wang (2025), in a paper published in *Frontiers in Computer Science*, conducted a comparative analysis of the work of designers with different levels of experience. The results showed that for novice users, AI reduces the «blank slate» effect, enabling the rapid generation of multiple concepts and bridging the gap between concept and technical implementation. Professionals, on the other hand, use neural networks to refine details, test non-trivial solutions, and improve the final quality of their work. Thus, AI acts as a factor that lowers the entry barrier to visual creativity without losing complexity for experts.

Co-creation is not a smooth process. The article «Designing Co-Creative Systems» (MDPI, 2025) identifies five fundamental contradictions:

1. Ambiguity vs. Precision. The user strives for formal certainty, while a generative model, by its very nature, produces probabilistic, often surreal, results.

2. Control vs. Unexpectedness. Excessive control over AI reduces its creative potential; the most valuable discoveries arise precisely in the zone of machine unpredictability.

3. Speed vs. Reflection. A neural network produces hundreds of options in a minute, but meaningful selection takes time and cannot be synchronized with machine performance.

4. Individual Authorship vs. Collective Data. Each AI result is mediated by billions of images from the training set, raising questions about the limits of human contribution.

5. Originality vs. Remix. A machine combines existing elements, but in cultural practice, it is precisely these combinations that are often recognized as original.

The paper concludes that these paradoxes are not system flaws, but rather an integral characteristic of co-creative processes. Effective co-creation requires not the elimination of contradictions, but the ability to work within them.

The question of who owns the generated output remains a pressing one. According to the US Copyright Office (2024), as well as the court decision in *Thaler v. Perlmutter*, only a human can be an author. A completely AI-generated image is not protectable, even if a complex prompt was used. Creatively crafted prompts, no matter how carefully, are not considered sufficient creative contributions in the legal sense.

However, if a human performs subsequent refinements - re-draws elements, edits, alters the composition, or adds semantic details - the resulting work may be considered copyrighted. The law thus distinguishes between «pure prompting» and «meaningful creative adaptation». This creates a legal basis for distinguishing roles in the human-AI partnership: the neural network is treated as an auxiliary tool, and the human is the source of the protectable contribution.

A number of experimental studies confirm the practical value of co-creation. A study published in Cambridge Core (2025) compared three design scenarios for a lighting fixture: a fully human, a fully machine-assisted, and a collaborative design. The collaborative design demonstrated the best results for novelty and functional meaningfulness. While the AI proposed innovative design solutions, the human designer performed the selection, adjustments, and contextual integration.

A study in the Journal of Engineering Design (2025) found that providing visual cues from AI increases the overall design time, but also improves the depth of elaboration and final quality. This effect is explained by the expansion of the search space: the designer receives more alternatives requiring comparative analysis.

A study by Lyu et al. (2022) on communication in human-AI systems demonstrated that the key skill is the ability to formulate queries, interpret machine «errors» as creative opportunities, and build an iterative dialogue with a generative model. This skill is not limited to either technical programming or traditional drawing, but represents a new competency – «prompt engineering» in the broad sense.

The availability of generative neural networks is changing the distribution of creative roles. Previously, creating a high-quality image required years of mastery of drawing, composition, and color theory. Now, technical barriers are being lowered, but in their place are cognitive ones: the ability to formulate a problem, critically evaluate machine output, and distinguish meaningful from random.

Thus, co-creation with AI doesn't simplify the activity, but rather shifts the emphasis from the execution technique to the design of the conditions for generation. Authorship becomes distributed: it belongs neither to the individual nor to the machine, but rather to a network of interactions that includes the user, the neural network, its training data, cultural patterns, and the context of the task.

The analysis shows that the question «Who owns an AI-generated image?» has no clear answer in traditional authorship terms. Legal norms recognize only humans as authors, but the actual creative process is structured as a distributed collaboration, where the machine acts as an active generator and the human acts as a critical filter and editor.

Research from 2022 to 2025 suggests that effective collaborative creativity is based not on attempts to make AI predictable, but on the ability to work with its paradoxical nature: embracing ambiguity, releasing partial control, using the speed of generation to expand the search space, and recognizing the remixable nature of any machine result.

Non-specialists are now able to participate in graphic design without formal training, but with the development of problem-setting, analysis, and refinement skills. The future of design in the AI era is not a battle between humans and machines, but a systematic design collaboration in which each participant makes a unique contribution.

References

1. Wang N., Kim H., Peng J., Wang J. Exploring creativity in human–AI co-creation: a comparative study across design experience // *Frontiers in Computer Science*. – 2025. – <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomp.2025.1672735/full>.
2. Liu Z. Human-AI Co-Creation: A Framework for Collaborative Design in Intelligent Systems // *arXiv preprint arXiv:2507.17774*. – 2025. – <https://arxiv.org/abs/2507.17774>.
3. Designing Co-Creative Systems: Five Paradoxes in Human–AI Collaboration // *Information (MDPI)*. – 2025. – Vol. 16, № 10. – P. 909. – <https://www.mdpi.com/2078-2489/16/10/909>.
4. Human-AI Co-Creation Design: Exploring Collaborative Intentions // *Journal of Engineering Design*. – 2025. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09544828.2025.2567155>.
5. Lyu Y. et al. Communication in Human–AI Co-Creation: Perceptual Analysis of Paintings Generated by Text-to-Image System // *Applied Sciences*. – 2022. – Vol. 12, № 22. – P. 11312. – <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/22/11312>.
6. “Who” designs better? A competition among human, artificial intelligence and human–AI collaboration // *Design Science / Cambridge Core*. – 2025. – <https://www.cambridge.org/core/journals/design-science/article/who-designs-better-a-competition-among-human-artificial-intelligence-and-humanai-collaboration/9D50610B5FEA5D911C6CC812A7FE2A13>.

© Seregina E.D.

**СЕКЦИЯ
КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

**КУЛЬТУРНАЯ ПОЛИТИКА И АРТ-МЕНЕДЖМЕНТ:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ, ЮЖНОКОРЕЙСКИХ
И АМЕРИКАНСКИХ МОДЕЛЕЙ**

Стецун Мария Станиславовна

магистрант

Научный руководитель: **Воробьева Елена Сергеевна**

канд. культурологии, доцент

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические основы сравнительного анализа моделей арт-менеджмента на примере трех стран – России, Южной Кореи и США. Цель исследования – систематизировать существующие методы арт-менеджмента и выделить критерии для межстрановых сравнений. Научная новизна исследования заключается в выделении основных критериев сравнительного анализа моделей арт-менеджмента. Методология исследования включает в себя анализ отечественной и зарубежной литературы, а также типологию культурных политик Хиллман-Чартранд и Маккохи. В результате исследования выделены ключевые критерии межстранового сравнения арт-менеджмента: источники финансирования, роль государства, институциональная структура, автономия институций и количественные индикаторы.

Ключевые слова: арт-менеджмент, сравнительный анализ, культурная политика, глобализация, цифровизация, Россия, Южная Корея, США.

**CULTURAL POLICY AND ART MANAGEMENT:
COMPARATIVE ANALYSIS OF RUSSIAN, SOUTH KOREAN,
AND AMERICAN MODELS**

Stetsun Maria Stanislavovna

Scientific adviser: **Vorobyeva Elena Sergeevna**

Abstract: The article discusses the theoretical foundations of a comparative analysis of art management models using the example of three countries: Russia, South Korea, and the United States. The purpose of the study is to systematize

existing art management methods and identify criteria for cross-country comparisons. The scientific novelty of the study lies in identifying the main criteria for a comparative analysis of art management models. The research methodology includes an analysis of domestic and foreign literature, as well as the Hillman-Chartrand and McCauley typology of cultural policies. As a result of the study, the key criteria for cross-country comparison of art management were identified: sources of funding, the role of the state, the institutional structure, the autonomy of institutions, and quantitative indicators.

Key words: art management, comparative analysis, cultural policy, globalization, digitalization, Russia, South Korea, USA.

Арт-менеджмент представляет собой уникальное сочетание искусства и системного управления, и, следовательно, не имеет единого определения. Арт-менеджмент как область профессиональной деятельности сформировался во второй половине XX века под влиянием двух разнонаправленных тенденций: с одной стороны, роста государственного и частного финансирования искусства, с другой – необходимости повышения экономической эффективности культурных институций. Несмотря на рост исследований арт-менеджмента, в современной культурологии сохраняется низкий уровень количества сравнительных практик. Особенно ограничено число работ, рассматривающих Россию, Южную Корею и США в рамках единой аналитической модели.

Отечественные исследователи рассматривают арт-менеджмент, как правило, с двух сторон. Во-первых, арт-менеджмент определяется не только как способ управления культурными учреждениями, но и как творческо-художественная деятельность, оказывающая влияние на политическую, экономическую, социальную и духовную жизнь общества. Во-вторых, арт-менеджмент отражает стремление человека к организации высокого уровня насыщенности культурной жизни общества путем своих действий. То есть, арт-менеджмент является весьма специфической системой управления, которая находится на стыке ценностей культуры и экономических законов менеджмента [1, с. 14]. Также, некоторые отечественные исследователи отмечают важнейшую роль арт-менеджмента в формировании социокультурного менеджмента, отвечающего за процессы управления области искусства и художественной практики [2, с. 9].

В зарубежных исследованиях арт-менеджмент также не сводится к единому определению. Если рассматривать работы западных коллег, то арт-менеджмент связан неразрывной нитью с «бизнесом искусства» и решает конкретные задачи художественных коммерческих и некоммерческих организаций. Профессор управления в сфере искусства Университета Южной Юты Уильям Байрнс рассматривал арт-менеджмент через призму управленческого цикла, который включает в себя четыре фундаментальных функции: планирование (определение целей), организацию (распределение ресурсов и задач), лидерство (вдохновение и управление командой) и контроль (оценка результатов) [3, с. 16]. Международный эксперт в области арт-менеджмента Лидия Варбанова подчеркивает стратегический характер арт-менеджмента и его значение для долгосрочного развития культурных организаций [4, с. 27]. Таким образом, несмотря на разнообразие определений, наблюдается закономерность: арт-менеджмент представляет собой четкую систему, и в условиях современности приобретает стратегический характер, требующий долгосрочного планирования, адаптации к внешним вызовам и процессам глобализации.

Вызовы глобализации охватывают значительную часть культурного сектора многих стран. Одним из наиболее острых вызовов является постепенное вытеснение локальной идентичности на фоне развития глобализации в том или ином регионе мира. Еще в 1995 году британский социолог Рональд Робертсон ввел понятие «глокализация» – объединение глобализации и локализации без возникновения внутреннего конфликта. Суть «глокализации» состоит в том, чтобы адаптировать глобальные тренды к условиям локальной идентичности. Первоначально данный метод использовался в бизнес-среде, однако сейчас применим и в сфере арт-менеджмента [5, с. 2].

В 1989 году Гарри Хиллман-Чартранд и Клэр Маккохи предложили типологию культурных политик для проведения сравнительного анализа взаимодействия государства и культуры. Стоит отметить, что несмотря на то, что типология была разработана в конце XX века, она по-прежнему сохраняет аналитическую ценность как система «идеальных типов». В современных исследованиях культурной политики эта модель используется как теоретическая основа для анализа гибридных форм. Итак, согласно типологии, степень роли государства в культуре можно разделить на 4 категории: «государство-фасилитатор», «государство-патрон»,

«государство-архитектор» и «государство-инженер» [6]. Они различаются по степени государственного вмешательства, механизмов финансирования культуры и уровню автономии культурных институций (таблица 1).

Таблица 1

Модели культурной политики Хиллман-Чартранд и Маккохи

Роль государства	Где используется	Цель культурной политики	Механизм финансирования
«Государство-фасилитатор»	США	Культурное разнообразие	Налоговые льготы и стимулы
«Государство-патрон»	Великобритания, Австралия	Поддержка художественного совершенства; международные стандарты	Принцип «вытянутой руки»; экспертная оценка
«Государство-архитектор»	Франция	Социальное благосостояние; поддержка культурных индустрий	Министерство культуры и государственные ведомства
«Государство-инженер»	Бывшие социалистические страны, Куба	Политическое воспитание; национальная культура	Государственная собственность на художественное производство

В рамках данной типологии США относятся к модели «государства-фасилитатора», где государство минимально вмешивается в культурную сферу, а ключевую роль в формировании арт-рынка играют частная филантропия и некоммерческие организации. Россия, как наследница советской системы, сочетает черты «государства-инженера» и «государства-архитектора»: государство сохраняет значительное влияние на культуру через централизованное финансирование и сеть государственных институций. Южная Корея представляет собой интересную гибридную модель, объединяющую элементы трех моделей: «архитектора», «инженера» и «патрона». Южнокорейское правительство активно поддерживает культурные индустрии и использует культуру как часть проведения политики «мягкой силы». При этом сохраняется сотрудничество с частным сектором.

При проведении сравнительного анализа культурных учреждений целесообразно использовать индикаторы, предложенные ЮНЕСКО для реализации культурной повестки 2030. Организация рекомендует 22 индикатора, но наиболее показательными из них являются следующие: общие расходы на сохранение культуры на душу населения (с разделением на государственные и частные источники), плотность культурной инфраструктуры (число музеев, театров, библиотек на 1000 человек), а также

занятость в креативных индустриях как процент от общей занятости [7, с. 36, 48, 56].

Таким образом, проведённый анализ позволяет предложить аналитическую рамку для сравнительного исследования моделей арт-менеджмента. Ключевыми критериями выступают: 1) источники финансирования; 2) роль государства; 3) институциональная структура; 4) автономия культурных институций; 5) количественные индикаторы (расходы на культуру, число музеев, занятость в креативных индустриях). Разработанная рамка может быть применена к эмпирическому сравнению России, Южной Кореи и США в дальнейших исследованиях.

Список литературы

1. Командышко Е.Ф. Арт-менеджмент : учебник для вузов. М., 2023. 249 с.
2. Арт-менеджмент : учеб. пособие / Л.Н. Жуковская, С.В. Костылев, В.С. Лузан и др., Сиб. федер. ун-т, 2016. 185 с.
3. Byrnes W. Management and the Arts. 4th ed. Burlington : Focal Press, 2014. 443 p.
4. Varbanova L. Strategic Management in the Arts. New York : Routledge, 2013. 349 p.
5. Aydođan A. Art Management: Selected Topics. Istanbul : Istanbul University Press, 2022. 124 p.
6. Hillman-Chartrand H., McCaughey C. The Arm's Length Principle and the Arts: An International Perspective – Past, Present and Future // Who's to Pay for the Arts? The International Search for Models of Support / ed. by M. C. Cummings Jr., J.M.D. Schuster. New York : American Council for the Arts, 1989. P. 43–80.
7. UNESCO Culture|2030 Indicators. Paris : UNESCO Publishing, 2019. 109 p.

© Стецун М.С., 2026

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 28 мая 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 02.06.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 23.72.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>