Научно-исследовательский центр «Иннова»

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Сборник научных трудов по материалам
V Международной научно-практической конференции,
16 октября 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
А43

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:
Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.,** д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

А43 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ. Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 16 октября 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 86 с.

В настоящем издании представлены материалы V Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и образования: от теории к практике», состоявшейся 16 октября 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Коллектив авторов, 2026.
© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

ISBN 978-5-97873-131-6

СОДЕРЖАНИЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ
Алексанян Ольга Сергеевна 5

ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ И ИХ ЗАЩИТА
Алексанян Ольга Сергеевна 11

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ
Габитова Эльвира Маратовна 17

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПОДАЧЕ ЗАЯВЛЕНИЯ НА АТТЕСТАЦИЮ ЦЕЛЯХ УСТАНОВЛЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ КАТЕГОРИЙ
Каверина Евгения Владимировна, Новоселова Ольга Ивановна
Солодовникова Светлана Викторовна 22

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ ВОСТОЧНЫХ ЯЗЫКОВ (КИТАЙСКОГО И КОРЕЙСКОГО) В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Манукян Кристина Зограбовна
Акопян Елена Эдуардовна 27

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
Никонова Татьяна Юрьевна 34

ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВОСПИТАНИЕ КУРСАНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ С УЧЕТОМ

БОЕВОГО ОПЫТА

Уварова Татьяна Геннадьевна

Деревянко Роман Сергеевич *41*

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ЮРИДИЧЕСКАЯ ЛЕКСИКА: СИСТЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Кубракова Марина Виталиевна *48*

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

КОРЬ У ВЗРОСЛЫХ: ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ОСЛОЖНЕНИЯ

Қабылжанова Данагүл Базарбайқызы

Бакиева Сымбат Ерболатовна..... *55*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИИ

Садчиков Данил Витальевич *63*

ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ

Шапсигов Мурат Мухамедович..... *70*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОДОЗИРОВАННЫХ ИНГИБИТОРОВ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИНАХ

Сарапулов Юрий Леонидович..... *76*

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕМ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ СКВАЖИНЕ

Сарапулов Юрий Леонидович..... *81*

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ

Алексанян Ольга Сергеевна
старший преподаватель
Ставропольский институт кооперации(филиал),
Белгородский университет кооперации, экономики и права,
город Ставрополь

Аннотация. *В данном статье рассматривается понятие и содержание категории «экологическое правонарушение», а также указывает на некоторые проблемы современной юридической ответственности за совершение экологических правонарушений.*

The article examines the concept and content of the category «ecological offense» and also points out some problems of modern legal responsibility for committing ecological offenses.

Ключевые слова: *экология, административная ответственность, правонарушение, экологическое правонарушение, окружающая среда*

Keywords: *ecology, administrative liability, offense, environmental offense, environment*

О правонарушении можно говорить только тогда, когда налицо его состав, т.е. имеются все элементы, из которых оно складывается: объект правонарушения, объективная сторона, субъективная сторона и субъект.

Непосредственно объектом экологического правонарушения выступают общественные отношения в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды.

А для *объективной стороны* экологического правонарушения характерно

наличие трех элементов: противоправности деяния, причинения вреда или наступления реальной угрозы его причинения и существования причинной связи между противоправным поведением и наступившим вредом.

Что касается *субъективной стороны*- выражается в наличии вины, которая также существовать в формах: умысла (прямого и косвенного — ст. 25 УК РФ) и неосторожности (по легкомыслию и небрежности — ст. 26 УК РФ). Так, незаконная охота (ст. 258 УК РФ) и незаконная добыча морского зверя и иных водных животных (ст. 256 УК РФ) могут быть совершены только с прямым умыслом; уничтожение или существенное повреждение лесных массивов в результате неосторожного обращения с огнем или иными источниками повышенной опасности (ст. 260 УК РФ) — только по неосторожности; загрязнение вод и воздуха (ст. 250, 251 УК РФ) — и умышленно, и по неосторожности.

В то время как субъектом экологического правонарушения может быть гражданин (вменяемое физическое лицо, достигшее определенного возраста) или юридическое лицо. В ряде случаев следует говорить о специальном субъекте, т.е. лице, специально названном в соответствующей статье закона.

Экологическим законодательством установлено, что за экологические правонарушения должностные лица и граждане несут дисциплинарную, административную, гражданско-правовую либо уголовную ответственность, а предприятия, учреждения, организации — административную и гражданско-правовую ответственность в соответствии с Законом об охране окружающей среды, иными законодательными актами РФ, субъектов РФ.

В **главе 8 Кодекса РФ об административных правонарушениях (КоАП РФ)** собран весь массив норм, регулирующих такие нарушения. Но чтобы понять специфику, важно смотреть и на другие моменты.

Какие особенности выделяют

– **Системность норм.** Глава 8 охватывает широкий спектр нарушений: от несоблюдения экологических требований при строительстве объектов (ст. 8.1) и обращении с отходами (ст. 8.2) до порчи земель (ст. 8.6), нарушения правил охраны водных объектов (ст. 8.13), обращения с пестицидами (ст. 8.3), сокрытия

экологической информации (ст. 8.5) и многих других. При этом отдельные нормы, создающие угрозу вреда окружающей среде, могут встречаться и в других главах КоАП (например, в главах 7 и 10).

– **Разнообразие субъектов.** К ответственности могут привлекать не только граждан и должностных лиц, но и юридические лица.

– **Специфика составов.** Часто для привлечения к ответственности не требуется наступления реального вреда — достаточно самого факта нарушения установленных правил (формальный состав). Например, эксплуатация автомобиля с превышением нормативов выбросов (ст. 8.23) наказуема даже без фактического загрязнения. Но в ряде статей вред (его размер, последствия) учитывается как отягчающее обстоятельство при назначении наказания.

– **Система наказаний.** За такие правонарушения применяют разные меры: предупреждение, административный штраф (самый частый вариант), конфискацию орудия совершения или предмета правонарушения, лишение специального права (например, права охоты), административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

– **Важное правило о возмещении вреда.** Наложение административного штрафа **не освобождает** виновного от обязанности устранить нарушение и возместить причинённый окружающей среде вред. То есть штраф — это наказание, а возмещение — отдельная гражданско-правовая обязанность.

– **Срок давности.** По общему правилу (ч. 1 ст. 4.5 КоАП РФ) он составляет **1 год** со дня совершения правонарушения. При этом есть нюанс: если правонарушение длящееся (длительное невыполнение обязанности), срок исчисляется со дня его обнаружения уполномоченным должностным лицом.

– **Процессуальные нюансы.** При рассмотрении таких дел суды должны детально выяснять, какие именно нормативные акты нарушены, и в решении обязательно указывать, в чём конкретно выразилось нарушение (со ссылкой на конкретную статью). Также важно учитывать, что если в действиях есть признаки и административного, и уголовного правонарушения, вопрос о квалификации решается с учётом тяжести последствий.

Можно сделать вывод, что суть особенностей — в комплексном подходе: от детализации конкретных запретов до учёта масштаба возможного вреда и процессуальных правил. Это делает административную ответственность гибким, но при этом чётко регламентированным инструментом в сфере экологической безопасности.

Если проанализировать административную ответственность за экологические правонарушения 2026 году, то появились важные нюансы — в основном за счёт свежих поправок в КоАП РФ.

Расширение ответственности за отчётность. Ключевое изменение — поправки Федерального закона от 20.02.2026 № 31-ФЗ, которые вступили в силу 3 марта 2026 года. В статью 8.5.1 КоАП РФ добавили ответственность за непредставление, несвоевременную подачу, а также за представление в неполном объёме или с недостоверными сведениями ряда видов экологической отчётности. Речь идёт об отчётах: о массе товаров и упаковки (произведённых в РФ или ввезённых из стран ЕАЭС, включая брак и вывоз из РФ); о массе товаров и упаковки из государств вне ЕАЭС; о выполнении самостоятельной утилизации отходов от использования товаров. При этом сами размеры штрафов не увеличили — закон просто чётко прописал, за что именно теперь наказывают.

Ужесточение за неуплату экологического сбора. По статье 8.41.1 КоАП РФ за просрочку уплаты экосбора штрафы стали серьёзнее. Теперь дела могут возбуждать не только против производителей и импортёров, но и против юрлиц и ИП, которые сами утилизируют отходы. Для ИП и компаний штраф — в трёхкратном размере неуплаченной суммы, но не менее 250 000 рублей (для ИП) и 500 000 рублей (для компаний).

Акцент на комплекс нарушений. В 2026 году Росприроднадзор особенно пристально следит не только за формальной сдачей отчётов, но и за другими звеньями: отсутствием подтверждающих документов, ошибками в данных, невнесением экологического сбора.

Повторность как отягчающее обстоятельство. В ряде статей (например, ч. 2 ст. 8.2 КоАП РФ) прямо предусмотрено, что за повторное нарушение в

течение года штраф будет выше.

Срок давности — 1 год. По общему правилу (ч. 1 ст. 4.5 КоАП РФ) срок давности привлечения к ответственности за экологические правонарушения составляет один год со дня совершения. При этом для длящихся нарушений (например, работа без постановки объекта на учёт НВОС или без комплексного экологического разрешения) срок исчисляется со дня обнаружения.

Расширение круга субъектов. Теперь к ответственности по некоторым составам могут привлекать не только должностных лиц и организации, но и индивидуальных предпринимателей.

Технические правки в формулировках. Закон № 31-ФЗ также унифицировал терминологию: в КоАП стало использоваться единое понятие «экологический сбор» вместо длинной описательной формулировки, которая была раньше.

В итоге из-за этих изменений бизнесу сейчас особенно важно усилить внутренний контроль — проверять сроки сдачи отчётности, сверять данные, вести полный и достоверный учёт. Если нарушение уже выявлено, у компаний есть 10 суток на обжалование постановления — стоит обратиться к юристу, специализирующемуся на экологическом праве.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022) / СПС Консультант Плюс

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022) / СПС Консультант Плюс

3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция) / СПС Консультант Плюс

4. Боголюбов Сергей Александрович Особенности юридической ответственности в системе экологических правоотношений / Журнал российского права. 2019. № 4. С. 71–79.

5. Руденко А. В., Юридическая ответственность за экологические правонарушения / Инновационная наука. 2018. № 12. С. 37–42.

УДК 340

ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ И ИХ ЗАЩИТА

Алексанян Ольга Сергеевна
старший преподаватель
Ставропольский институт кооперации(филиал),
Белгородский университет кооперации, экономики и права,
город Ставрополь

Аннотация. *Данная статья посвящена исследованию проблем прав человека в условиях активного внедрения цифровых технологий в современное общество. Выделяется особенности и содержание цифровых прав, а также выявляет актуальные угрозы и риски, связанные с процессами цифровизации.*

Особое внимание уделяется изучению действующего российского законодательства и международной практике защиты прав граждан в цифровом пространстве. Предлагаются конкретные рекомендации по совершенствованию правовой системы, направленные на обеспечение эффективной защиты прав и свобод человека в условиях цифровизации общества.

Annotation. *This article is devoted to the study of human rights issues in the context of the active integration of digital technologies into modern society. It highlights the features and content of digital rights, and also identifies current threats and risks associated with digitalization processes.*

Special attention is paid to the study of the current Russian legislation and international practice in protecting citizens' rights in the digital space. Specific recommendations are proposed to improve the legal system, aimed at ensuring effective protection of human rights and freedoms in the context of the digitalization of society.

Ключевые слова: *права человека, цифровизация, цифровые права, цифровое общество, гаранты прав, цифровая среда, технологии*

Key words: *human rights, digitalization, digital rights, digital society, guarantors of rights, digital environment, technologies*

Актуальность данной темы обусловлена несколькими ключевыми факторами, которые подчеркивают важность и необходимость глубокого анализа данной проблемы в контексте современного общества.

Права человека в контексте цифровых технологий и их влияние на социальные институты обеспечивает защиту этих прав. В повседневную жизнь с развитием цифровых технологий и их интеграцией возникает необходимость пересмотра традиционных подходов к защите прав человека. Права человека сталкиваются с новыми вызовами и угрозами в условиях глобализации и быстрого прогресса в области информационных технологий. В данной статье будет рассмотрено, как современные цифровые технологии влияют на реализацию и защиту прав человека, а также как социальные институты адаптируются к этим изменениям.

Важным аспектом является то, как новые технологии могут как улучшить, так и усложнить ситуацию с правами граждан. В связи с этим необходимо проанализировать, каким образом цифровизация влияет на традиционные механизмы защиты прав человека и какие новые формы нарушений могут возникнуть.

В последние годы наблюдается значительное увеличение объема данных, доступных в интернете, что создает как новые возможности для защиты прав, так и новые риски для их нарушения.

А вот и целый комплекс рисков этих прав, которые порождают современные технологии:

– массовая слежка и нарушение приватности. Государства и корпорации используют технологии слежки (включая распознавание лиц и анализ больших данных), что создаёт риск тотального контроля и вмешательства в частную жизнь;

– утечки и неправомерное использование персональных данных. Хакерные атаки и взломы приводят к раскрытию личной информации, которая затем может

быть продана или использована злоумышленниками;

– алгоритмическая дискриминация. Системы, основанные на алгоритмах, могут закреплять и усиливать социальные предрассудки, приводя к неравным возможностям и ущемлению прав определённых групп;

– распространение дезинформации и ненависти. Алгоритмы соцсетей и других платформ способствуют быстрому распространению фейковых новостей, разжиганию ненависти и призывов к насилию, что подрывает право на достоверную информацию;

– кибермошенничество и преступления. Злоумышленники используют социальную инженерию, дипфейки и автоматизированные схемы для обмана людей, что приводит к финансовым потерям и нарушению имущественных прав;

– кибербуллинг и онлайн-агрессия. Травля, троллинг и другие формы агрессии в цифровой среде наносят вред психическому здоровью и репутации;

– двойные стандарты в регулировании. С одной стороны, принимаются законы для защиты данных и прав пользователей, с другой — развиваются системы цифрового надзора и цензуры под предлогом обеспечения безопасности;

– цифровой разрыв и неравенство. Не все группы населения имеют равный доступ к цифровым технологиям и навыкам их использования, что усугубляет социальное неравенство.

Новое звучание получают в цифровой среде многие фундаментальные права:

– право на неприкосновенность частной жизни (приватность) — защита от несанкционированного сбора и использования личных данных;

– право на защиту персональных данных — контроль над тем, как и кем обрабатываются личные сведения;

– право на цифровую идентичность — защита от произвольного создания и использования цифровых «слепков» личности;

– право на доступ или отказ от доступа к цифровым технологиям — возможность самостоятельно решать, какими сервисами пользоваться;

– право на забвение — возможность требовать удаления ссылок на

информацию, которая утратила актуальность или стала порочащей;

– право на ментальную неприкосновенность — защита от манипуляций и психологического воздействия в сети;

– право на свободную передачу и распространение информации — баланс между открытостью и необходимостью соблюдения закона;

– право на анонимность — возможность сохранять конфиденциальность в сети.

В совокупности эти права формируют концепцию цифрового суверенитета личности — права человека самостоятельно определять, как используются его данные и цифровые следы.

Что касается защиты, она строится на нескольких уровнях: *международном, национальном и институциональном*. Международные механизмы: Универсальные документы ООН — Всеобщая декларация прав человека, Международный пакт о гражданских и политических правах. Региональные акты — Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод, Общий регламент по защите данных (GDPR) ЕС. Специальные резолюции ООН — например, о праве на неприкосновенность частной жизни в цифровой век. Национальное законодательство: в РФ защита цифровых прав опирается на Конституцию РФ и профильные законы, такие как ФЗ-152 «О персональных данных». В ЕС действует GDPR, который устанавливает строгие требования к прозрачности, согласию субъекта данных и праву на исправление информации. Институты защиты: Суды — например, Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ) рассматривает жалобы, связанные с нарушением прав в цифровой среде. Регуляторные органы — в России это Роскомнадзор, который контролирует соблюдение законодательства о персональных данных.

Механизмы саморегуляции — у крупных цифровых платформ часто есть внутренние процедуры рассмотрения жалоб. Однако они не заменяют публично гарантированных средств правовой защиты.

Что касается вызовов, с которыми сталкиваются при защите. Основная сложность — разрыв между нормативным признанием права и реальной

возможностью его защитить. Ключевыми проблемами являются:

– баланс интересов (необходимость соблюдать права человека при обеспечении безопасности государства и общественного порядка);

– роль частных компаний (платформы и корпорации часто выступают как источники сбора данных или модераторы контента, что создаёт конфликт интересов);

– быстрое технологическое развитие (законодательство часто не успевает за инновациями, что оставляет лазейки для нарушений);

– уязвимость отдельных групп (дети, люди с инвалидностью, пожилые сталкиваются с повышенными рисками в цифровой среде).

Для эффективной защиты прав в цифровой среде необходим комплексный подход: совершенствование законодательства (с учётом новых технологий и международного опыта), повышение цифровой грамотности (обучение людей основам безопасности в сети), внедрение принципов приватности и безопасности по умолчанию (privacy-by-design, safety-by-design) при разработке цифровых сервисов, укрепление международного сотрудничества (для борьбы с трансграничными угрозами), развитие независимых механизмов контроля за деятельностью цифровых платформ.

Таким образом, защита прав человека в цифровой среде требует не просто новых законов, а создания устойчивой институциональной системы, где каждый шаг человека в интернете будет под надёжной правовой защитой.

Список литературы

1. Алфёрова Е. В. «Защита прав человека в Интернете» / Государство и право в новой информационной реальности: сб. науч. трудов / отв. ред. Е. В. Алфёрова, Д. А. Ловцов. — М.: ИНИОН РАН, 2018. — С. 143–157.

2. Бурьянов М. С. Проект Всеобщей декларации глобальных цифровых прав человека / Полис. — 2020. — № 3. — С. 134–148.

3. Васильева К. П. Угрозы правам человека в условиях цифровизации: анализ и рекомендации [Электронный ресурс] / Научные исследования в области

права и технологий. URL: https://www.legaltechresearch.ru/article11 (дата обращения: 25.09.2026).

4. Глушкова С. И., Летунов Е. Д. «Развитие прав человека в условиях цифровизации общества» / Теории и проблемы политических исследований. — 2021. — № 5. — С. 182–191.

5. Коваленко И. С. Цифровизация и права человека: вызовы современности [Электронный ресурс] / Право и цифровая эпоха: материалы конференции. URL: https://www.example.com/article7 (дата обращения: 25.09.2026).

6. Кузнецова Е. А. Защита прав человека в условиях цифровизации: вызовы и решения [Электронный ресурс] / Право и цифровизация: сборник статей / под ред. С. И. Кузнецова. URL: https://example.com/article1 (дата обращения: 25.09.2026).

7. Петрова А.В. Цифровизация и права человека: правовые аспекты и вызовы [Электронный ресурс] / Вестник права. URL: https://www.legaljournal.ru/2026 (дата обращения: 25.09.2026).

8. Петрова А.В. Цифровые технологии и права человека: современные тенденции и перспективы [Электронный ресурс] / Научные труды по праву и технологиям: материалы конференции. URL: https://example.com/article3 (дата обращения: 25.09.2026).

9. Талапина Э. В. «Право и цифровизация: новые вызовы и перспективы» / Журнал российского права. — 2018. — № 2. — С. 39–52.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.5

КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ

Габитова Эльвира Маратовна

к.п.н, доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы», город Уфа

Аннотация. *Статья посвящена проблеме формирования метапредметных компетенций школьников на внеурочных занятиях по математике. В качестве инструмента рассматривается кейс-технология. Раскрыты теоретические основания кейс-метода, его сущностные черты и этапы работы с учебным кейсом.*

Abstract. *The article addresses the problem of developing students' metacognitive competencies in extracurricular mathematics classes. Case technology is examined as the tool for this purpose. The theoretical foundations of the case method, its essential features, and the stages of working with an educational case are described.*

Ключевые слова: *кейс-технология, метод конкретных ситуаций, метапредметные компетенции, универсальные учебные действия, внеурочная деятельность по математике*

Keywords: *case technology, case study method, metacognitive competencies, universal learning actions, extracurricular mathematics activities*

В условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов проблема формирования метапредметных компетенций школьников приобретает особую актуальность, поскольку метапредметные результаты, наряду с предметными и личностными, выступают обязательным компонентом

образовательной программы. Традиционный урок математики, ориентированный прежде всего на освоение предметного содержания, не всегда располагает достаточными ресурсами для полноценного развития универсальных учебных действий. Внеурочная деятельность по математике представляет собой качественно иную образовательную среду, свободную от жёсткой регламентации времени и содержания, что создаёт благоприятные условия для применения педагогических технологий, изначально ориентированных на формирование аналитического мышления и коммуникативных навыков. Одной из таких технологий выступает кейс-технология, или метод конкретных ситуаций, который в последние десятилетия активно адаптируется к практике школьного математического образования.

Теоретические основания кейс-технологии лежат в области активного проблемно-ситуационного обучения. С. Ю. Попова и Е. В. Пронина описывают кейс-стади как технологию, ядром которой становится анализ конкретных ситуаций [4]. Ученик попадает в условия неопределённости, когда информации либо избыток, либо недостаток, и вынужден искать решение сам. Б. Е. Андюсев трактует метод как поисково-аналитическое исследование учебных текстов с проблемным кейсом, ведущее к выработке и усвоению алгоритмов решения жизненных проблем [2]. Существенная черта этой технологии — интерактивность. Она развивает проблемное мышление, поисковую активность, самостоятельность и инициативу учащихся [1]. В школьной математике у кейса появляется своя специфика: в нём всегда присутствует математическая структура, которую нужно сначала обнаружить, а затем смоделировать.

У внеурочных занятий по математике есть несколько преимуществ перед уроком. Первое — добровольность участия. Ученик приходит по собственному выбору, поэтому внутренняя мотивация выше, и он готов тратить интеллектуальные усилия на разбор нестандартной ситуации. Второе — гибкое время. Полный цикл работы с кейсом включает введение в ситуацию, групповое обсуждение, выработку решения, презентацию и рефлексию. На уроке этот цикл приходится сжимать, на внеурочном занятии его можно развернуть полностью. Третье

— разнородные группы. Учащиеся с разным уровнем математической подготовки берут на себя разные функции, что работает на взаимное обогащение и навыки кооперации. Наконец, кейс-технология соединяет элементы ролевой игры, метода проектов и ситуативного анализа, что делает её достаточно эффективным средством организации обучения [5].

Работа с математическим кейсом на внеурочном занятии идёт по нескольким этапам. Сначала происходит знакомство с ситуацией, её особенностями и контекстом. Затем учащиеся выделяют главную проблему или несколько проблем, заложенных в кейсе. После этого предлагают концепции и темы для «мозгового штурма». Следующий шаг — анализ последствий того или иного решения. И только потом наступает собственно решение кейса: один или несколько вариантов последовательности действий [5]. Руководитель занятия на всех этих этапах не транслирует готовое знание, а управляет познавательным процессом. Он задаёт уточняющие вопросы, фиксирует противоречия, требует обоснований, но не подсказывает напрямую. Позиция фасилитатора, а не транслятора, даётся педагогу труднее всего. Однако именно от неё зависит, сохранит ли кейс свою развивающую функцию или превратится в контрольную работу с другим названием.

В отечественной школе накоплены примеры математических кейсов, пригодных для внеурочной работы. Один из показательных — кейс «Ремонт в комнате». Учащимся предлагают разработать план косметического ремонта в рамках заданного бюджета [5]. В ситуации есть реальные данные: стоимость строительных материалов, расход краски, площадь поверхностей. Школьники сами решают, с чего начать, какую краску выбрать с учётом соотношения цены и качества, сколько слоёв нанесения потребуется. Поиск информации идёт через условные интернет-магазины, где краска продаётся в банках разного объёма, а расход указан на упаковке. Приходится считать точный объём краски, чтобы не купить лишнего. Далее — выбор стратегии: однослойная покраска дешевле, но менее качественная, двухслойная дороже, зато долговечнее. Расчёт бюджета включает вычисление площади стен с вычетом окон и дверей, определение нужного

количества банок и итоговую смету. Этот кейс показывает, как знания о площади, пропорциях и процентах применяются к реальной задаче, а метапредметные навыки анализа, поиска информации, аргументации и принятия решения формируются в ходе коллективного обсуждения. Отдельной «работы над метапредметностью» здесь не требуется — она происходит естественно.

Второй пример — кейс «Посчитаем, будем есть?». Он разработан для внеурочного занятия в 7 классе по теме «Проценты» [5]. Ситуация такова: ученик седьмого класса тратит карманные деньги на жевательные резинки, чипсы, газировку и шаурму, в школьной столовой не питается, имеет избыточный вес, часто болеет и с трудом концентрирует внимание. Учащимся нужно определить проблему персонажа, выявить её причины и обосновать на языке математики, какой вред наносит неправильное питание. Кейс-пакет содержит наборы документов о пищевой ценности продуктов, их калорийности и составе. Работа идёт в группах: учащиеся распределяют обязанности, выполняют расчёты, строят графики и диаграммы, а затем представляют решение с математическими аргументами. Здесь математическое содержание соединяется с вопросами здорового образа жизни, и метапредметный эффект занятия усиливается. Тема для семиклассников близкая, нередко они узнают в персонаже себя или одноклассника.

В исследовании Р. Б. Кохужевой [3] рассматривается формирование «мягких навыков» у студентов технических специальностей в процессе обучения математике с использованием кейс-метода. Хотя данное исследование выполнено на материале высшей школы, его выводы имеют значение и для школьного образования, поскольку подтверждают потенциал кейс-технологии в развитии коммуникативных навыков, командной работы и критического мышления средствами математического содержания. В работе С. Ю. Поповой и Е. В. Прониной [4] представлена классификация кейсов и методика их создания, что может служить теоретической основой для разработки математических кейсов учителями . Учебное пособие Б. Е. Андюсева [2] содержит описание способа формирования универсальных компетенций на основе метода case study и может быть рекомендовано учителям, осваивающим данную технологию.

Таким образом, применение кейс-технологии на внеурочных занятиях по математике представляет собой педагогически обоснованный путь формирования метапредметных компетенций школьников. Кейс-метод позволяет преодолеть разрыв между абстрактным математическим знанием и его практическим применением, создавая условия для развития аналитического мышления, коммуникативных навыков, самостоятельности и способности принимать решения в условиях неопределённости. Внеурочная деятельность по математике предоставляет собой институциональное пространство для полноценной реализации данной технологии, а качество кейса и глубина его обсуждения определяют меру актуализации метапредметного потенциала занятия.

Список литературы

1. Агзамов Р. Р., Юмагулова Н. И., Бельчусов А. А. Психолого-педагогические основы использования кейсовой технологии в процессе обучения в вузе: учеб. пособие. - Уфа: ИРО РБ.- 2024. - 72 с.

2. Андюсев Б. Е. Педагогические технологии: метод case study в теории и на практике: учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань. - 2025. – 152 с.

3. Кохужева Р. Б. Формирование мягких навыков бакалавров технических специальностей вузов в процессе обучения математике с использованием кейс-метода / Вестник Майкопского государственного технологического университета. - 2025. - № 3. - С. 74–85.

4. Попова С. Ю., Пронина Е. В. Современные образовательные технологии. Кейс-стади: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт,- 2026. - 123 с.

5. Технология достижения метапредметных результатов: сб. метод. ст. / под общ. ред. Д. А. Бисеровой. - Петропавловск-Камчатский: Камчатский ИРО. - 2025. - Вып. 5. - 37 с.

УДК 37

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПОДАЧЕ ЗАЯВЛЕНИЯ НА АТТЕСТАЦИЮ ЦЕЛЯХ УСТАНОВЛЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ КАТЕГОРИЙ

Каверина Евгения Владимировна
Новоселова Ольга Ивановна
Солодовникова Светлана Викторовна
старшие методисты
ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования»

Аннотация. *В статье затронуты вопросы касающиеся подачи заявлений на аттестацию в целях установления квалификационных категорий, рассмотрены типичные ошибки, которые допускают педагогические работники образовательных организаций, выявлены пути устранения этих ошибок и недопущения их в дальнейшей работе.*

Abstract. *The article addresses issues related to submitting applications for certification in order to establish qualification categories, examines typical mistakes made by teaching staff in educational organizations, and identifies ways to eliminate these mistakes and prevent them in future work.*

Ключевые слова: *педагогический работник, аттестация, квалификационные категории, заявление на аттестацию, портал государственных услуг, запрос дополнительной информации*

Keywords: *teaching staff, certification, qualification categories, application for certification, government services portal, request for additional information*

Подача заявлений на аттестацию в целях установления квалификационных категорий на территории Белгородской области осуществляется посредством интерактивной форма на едином портале государственных услуг (далее - ЕПГУ).

За несколько лет процент подавших заявление непосредственно через этот портал составил 100%. При подаче заявления через ЕПГУ заявитель предоставляет определенный пакет документов:

– документ, подтверждающий наличие действующей или ранее действующей квалификационной категории (приказ, выписка из приказа, копия трудовой книжки и др.);

– справка руководителя ОО об отсутствии нарушений за неисполнение или ненадлежащее исполнение педагогическим работником обязанностей, предусмотренных ч. 1 ст. 48 ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– таблица самооценки (сведения о результатах профессиональной деятельности педагогического работника по направлению деятельности);

– сведения о наличии у него ведомственных наград или знаков отличия, информацию о награждениях в конкурсах профессионального мастерства и др.

– сведения о смени имени (при наличии).

Этот перечень документов конкретизирован и не требует предоставления иной информации о заявителе.

Однако при подаче документов и заполнении обязательных полей заявления возникает ряд затруднений и недопониманий. Что влечет за собой отказ в принятии документов на аттестацию. Часто случается, что педагог не обращает внимание на то, что по его услуге пришел отказ в принятии документов и продолжает готовиться к аттестационным процедурам. А на самом деле услуга оказываться не будет. Можно выделить основные причины отказа в приеме документов (рис.1.):



Рисунок 1 – Причины отказа в приеме заявления

Рассмотрим каждую причину и найдем пути решения их исправления.

1. Заявление поступило вне установленных сроков. Продолжительность аттестации для каждого педагогического работника от начала ее проведения и до принятия решения аттестационной комиссией составляет не более 60 календарных дней (согласно п. 32 Порядка аттестации). Поэтому устанавливаются определенные сроки для подачи заявления, в которые педагог и должен направить своим документы.

2. В заявлении не верно указаны сведения. Пример 1: если педагогический работник неверно указал занимаемую должность. Согласно п. 1, Порядок проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность применяется к педагогическим работникам, замещающим должности, поименованные в подразделе 2 раздела I номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 21 февраля 2022 г. № 225.

Пример 2: Педагог в заявлении указал, что ранее не имел квалификационной категории и претендует на первую. В качестве подтверждающих документов он прикладывает приказ об установлении ему первой квалификационной категории. В данном случае есть ряд вопросов: может педагог ошибочно указал желаемую категорию первую? Может он желает аттестоваться на высшую квалификационную категорию?

В этом случае специалист имеет право отказать в принятии документов, так как сведения, представленные в заявлении, не совпадают со сведениями, указанными в подтверждающих документах.

3. В заявлении отсутствуют подтверждающие документы. В данной случае специалист, обрабатывающий документы, не имеет возможности проверить наличие предыдущей категории (при наличии), информацию о смене фамилии, если в приказе указана другая.

Отдельно хочется сказать о справке руководителя. Она несет в себе

информацию сразу по нескольким направлениям. Она подтверждает, что педагог, подавший заявление, действительно замещает указанную должность в данной образовательной организации и у него не зафиксировано нарушений за неисполнение или ненадлежащее исполнение педагогическим работником обязанностей, предусмотренных ч. 1 ст. 48 ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

4. Документы содержат повреждения. В данном случае специалист не обрабатывает заявление, так как информацию из подтверждающих документов он получить не может.

5. Не заполнены поля таблицы самооценки. Этот случай говорит о том, что педагог не анализировал результаты своей профессиональной деятельности перед подачей заявления. Ниже представлены примеры заполненной и незаполненной таблицы самооценки (рис. 2.):

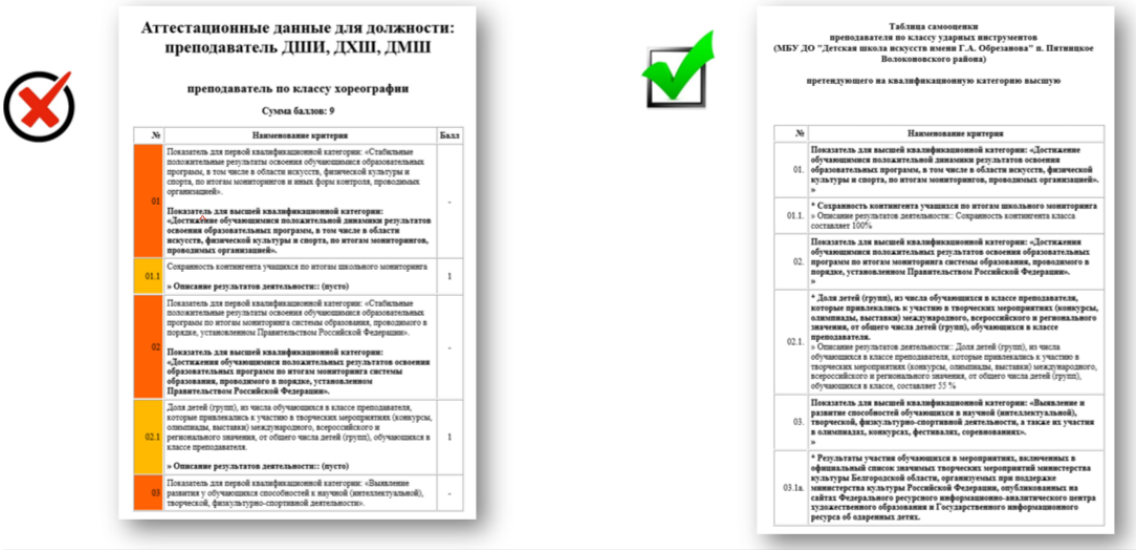


Рисунок 2 – Таблица самооценки

Обо всех этапах обработки заявления педагогический работник получает уведомления в личном кабинете на портале государственных услуг. В случае когда педагог получает уведомление «Об отказе в приеме документов» не стоит сразу паниковать. Необходимо ознакомиться с дополнительной информацией, где специалист прописывает конкретную причину отказа и что необходимо сделать, чтобы снова подать документы.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, педагоги

стали внимательнее относится к заполнению заявления и к подтверждающим документам представляемых на аттестацию. Причина этого методическая помощь, оказываемая в образовательной организации со стороны ответственных, а также ряд методических семинаров и вебинаров, проводимых центром сопровождения аттестации педагогических и руководящих работников Белгородской области.

Список литературы

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ: [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Текст: электронный /КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт. – URL: consultant.ru (дата обращения: 05.02.2020).

2. Порядок проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность: приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.03.2023 № 196: зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2023 № 73696. – Текст: электронный / Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (25.08.2025).

3. Постановление Правительства РФ от 21 февраля 2022 года № 225 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций».

4. Приказ министерства образования Белгородской области от 05 апреля 2024 г. № 1049 «Об утверждении административного регламента предоставления государственной услуги» (с изменениями и дополнениями).

УДК 37.02

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ ВОСТОЧНЫХ ЯЗЫКОВ (КИТАЙСКОГО И КОРЕЙСКОГО) В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Манукян Кристина Зограбовна

Акопян Елена Эдуардовна

бакалавры

Научный руководитель: Манукян Рузанна Арутюновна,

преподаватель

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,

г. Москва

Аннотация. *В статье будет сравниваться ряд новых подходов к тому, как обучают китайскому и корейскому языкам в рамках системы дополнительного образования в Российской Федерации. За основу взято то, что уже есть в доступе, а также изучаются различные методы. Такие методы обычно включают использование цифровых технологий, применение геймификации, а также внедрение аутентичных медиаматериалов. Во время проведения изучения удалось выявить определенные языковые и педагогические особенности, как правило, характерные для каждого из этих двух языков. Кроме того, описываются возможные варианты, чтобы можно было объединить системный подход, традиционно использующийся при преподавании китайского языка, особенно в академической среде. Его можно было бы сочетать с коммуникативным методом, который довольно часто применяют, когда преподают корейский язык. Все эти шаги предпринимаются, конечно для того, чтобы в общем улучшить учебный процесс на территории России.*

The article compares a number of new approaches to the teaching of Chinese

and Korean within the framework of the supplementary education system in the Russian Federation, drawing on existing research and examining various teaching methods. These methods typically involve the use of digital technologies, the application of gamification, and the incorporation of authentic media materials. During the research, certain linguistic and pedagogical characteristics that are generally specific to each of these two languages were identified. Furthermore, possible ways of combining the systematic approach traditionally used in teaching Chinese, particularly in an academic setting, were described. This could be combined with the communicative approach, which is quite frequently used in the teaching of Korean. All these steps are, of course, being taken with a view to improving the teaching process in Russia as a whole.

Ключевые слова: *китайский язык, корейский язык, методика обучения, дополнительное образование, инновационные технологии*

Keywords: *Chinese language, Korean language, teaching methodology, additional education, innovative technologies*

Введение

Сейчас, в условиях геополитической, а также культурно-исторической ситуации в Российской Федерации, можно увидеть постоянный рост интереса к изучению языков Восточной Азии. Так как стратегические партнерские отношения с Китаем и странами Корейского региона становятся крепче и вдобавок происходит глобальное распространение «корейской волны» (халлю), появляется новый социальный запрос на качественное языковое обучение [4]. В такой ситуации когда нужно отвечать на определенный спрос, особенно у молодежи, очень большое значение приобретает система дополнительного образования.

Как уже давно отмечал Л. С. Выготский в своей культурно-исторической теории, при обучении всегда нужно учитывать зону ближайшего развития человека и его культурный контекст [1]. Это очень важный момент. В. В. Давыдов, другой известный специалист, подчеркивал, что обучение будет эффективным, только если у студента есть внутренняя мотивация, а задачи, которые ему ставят, способствуют развитию [2]. Получается, что традиционные подходы к обучению,

где просто нужно что-то запоминать, часто не могут заинтересовать современное поколение, потому что оно привыкло к цифровым технологиям, что создает необходимость в новых методологиях. Мы должны внедрять подходы, которые учитывали бы специфику восточных языков и, конечно, индивидуальные особенности студентов в наши дни.

Цель данного исследования состоит в сравнении последних методик обучения китайскому и корейскому языков и в выявлении способов применения и адаптирования их в российском дополнительном образовании.

Инновационные подходы к обучению китайскому языку

Обучение китайскому языку всегда представляло одну из самых сложных задач для педагогики, тут, конечно, спорить не приходится. Цао Чунхуа верно отмечает, для студентов из России большие трудности связаны с тональностью языка, также с отсутствием алфавита, который заменяет система иероглифов. Это все требует совсем других когнитивных навыков, фактически приходится учиться совсем по-новому [7]. Чтобы справляться с этими сложностями, сегодня применяются некоторые современные методики обучения:

1. **Цифровая модернизация и искусственный интеллект.** Современные китайские исследования отличаются глубокой интеграцией информационных технологий. Цю Ф. Ц. и Дин А. Ц. отмечают, что цифровая перестройка китайского языка на международном образовательном уровне включает не просто электронную обработку материалов. Она также подразумевает развитие адаптивных подходов к обучению [8]. Мобильные приложения сейчас используются довольно широко. Например, HelloChinese, SuperTest и Pleco, эти программы используют алгоритмы искусственного интеллекта для автоматического распознавания речи, а также могут мгновенно исправлять тональность. Очень полезна также система интервального повторения (SRS), которая помогает оптимально учить тысячи иероглифов, так как она основывается на кривой забывания и снижает общую нагрузку на восприятие у студента.

2. **Комбинация грамматики и инноваций.** Современные методы обучения, хоть и имеют акцент на инновационных технологиях, они не забывают о

классических принципах. Согласно подходам С. Ф. Шатилова, преподаватели нынешнего века интегрируют традиционные методы обучения грамматике в интерактивные учебные форматы [9]. Примером может служить «метод конструктора», при котором студентам предлагается обратить внимание на грамматические конструкции из реальных текстов и затем составить предложения с ними. Это дает возможность построить учебный процесс более систематично, ориентируя его на учащегося.

3. **Проектные задания:** данный способ предполагает создание видеороликов о китайских традициях, разбора отрывков из современных сериалов или дорам. Нестандартная деятельность также включает в себя виртуальные экскурсии по музеям Китая. Это позволяет развивать не только языковые навыки, но еще и межкультурную компетенцию.

Инновационные методики преподавания корейского языка

Характерной особенностью корейского языка является его система фонетической письменности (хангыль). С ее помощью студенты могут быстро освоить язык и сразу выйти на базовый уровень функциональной компетентности.

1. **Поп-культура как главный инструмент обучения.** Корейская культура становится все более и более популярной по всему миру, создавая особую мотивацию для тех, кто стремится изучать корейский язык. В своей работе С. Ким отмечает, что в наше время появился такой феномен, как «корейская волна», которая порождает в людях интерес к изучению данного языка, переводя развлекательный интерес в академический [4]. Такой подход включает разбор текстов песен K-pop, дорам и фильмов, откуда они могут учить грамматику, лексику и заодно практиковать аудирование и понимать свои любимые песни или речь любимых героев лучше.

2. **Игрофикация в обучении.** Ли Кён Хо подчёркивает, что игрофикация в корейском языковом обучении — это не просто простые викторины, как многие думают [5]. Это создание целых игровых сюжетов, системы начисления баллов и уровней. Всё это напоминает мобильные игры, которые знакомы большинству учеников. Такой подход снижает языковой барьер, уменьшает страх перед

новым языком и обычные упражнения становятся увлекательными испытаниями.

3. **Эволюция коммуникативного подхода.** Ли Су Джин отмечает, что методика преподавания корейского языка прошла путь от грамматико-переводного метода к чисто коммуникативному [6]. Сегодняшние новшества включают платформы для языкового обмена, например HelloTalk, и специальные приложения, такие как Teuida. Они используют распознавание речи и интерактивные видео с носителями языка, чтобы моделировать реальные разговоры - заказывать еду, знакомиться, покупать билеты - уже с первого дня обучения.

Сравнительный анализ подходов

При проведении анализа выяснились как общие моменты (вроде цифровизации и ориентации на культуру, также строгая система сертификации), так и значительные отличия, которые можно найти в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика подходов

Критерий	Китайский подход	Корейский подход
Письменность	Длительное освоение иероглифики	Быстрое освоение хангыля
Культурный фокус	Традиционная культура, история	Современная поп-культура, тренды
Технологии	Приложения/ИИ для распознавания речи и исправления тонов, анализа иероглифики	Распознавание речи, интерактивное видео
Входной порог	Высокий (тоны, иероглифы)	Относительно низкий
Мотивация	Академическая, профессиональная	Поп-культурная, социальная

Заключение

Для нашей системы дополнительного образования наиболее подходящим видится гибридный метод - совмещение китайской системности и дисциплины с корейским подходом, который отличается более гибкими форматами. Тут речь идет об использовании актуального медиаконтента, как это указано в источниках [7, 9].

Итак, основные выводы из этого исследования такие:

Цифровизация, включающая ИИ, SRS-системы и мобильные приложения, стала просто необходимой частью образовательного процесса. Она очень заметно улучшает освоение сложного материала.

Аутентичный медиаконтент помогает создать нужное культурное погружение. Это очень важно для изучения языков, где культурная основа кардинально отличается.

Сочетание академичности, присущей китайскому подходу, и вот этой вовлеченности через поп-культуру, которая характерна для корейского обучения, даст возможность разрабатывать очень эффективные авторские программы в сфере дополнительного образования в России. Эти программы будут соответствовать запросам так называемого «цифрового поколения».

Список литературы

1. Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т. 1. Вопросы теории и истории психологии/Под ред. А. Р. Лурия, М. Г. Ярошевского. - М.: Педагогика, 1982.- 488 с, ил. (Акад. пед. наук СССР).

2. Давыдов В. В. Последние выступления. Рига: Педагогический центр «Эксперимент», 1998. - 88 с.

3. Каверина О. Г., Менжулина А. С. Цифровые трансформации в профессиональном образовании / Гуманитарные исследования Центральной России. - 2025. - №2 (35). - С. 40-48.

4. Ким, С. Корейская волна и мотивация к изучению языка / С. Ким / Журнал обучения корейскому языку. - 2022. - Т. 33. - С. 1–24.

5. Ли Кён Хо. Геймификация в обучении корейскому языку. - Сеул: Hanyang University Press, 2019.

6. Ли Су Джин. Методы преподавания корейского языка: история и развитие. - Сеул: Korea University Press, 2015.

7. Цао Чуньхуа. Проблема обучения китайскому языку студентов в российских вузах / Цао Чуньхуа / Московский педагогический журнал. - 2024. - № 1. -

С. 102–114.

8. Цюй Ф. Чж., Дин А. Ц. Цифровая трансформация международного обучения китайскому языку: содержание, особенности и подходы / Вестник Юньнаньского педагогического университета. Серия: Преподавание и изучение китайского языка как иностранного. - 2023. - Т. 21, № 5. - С. 1–9.

9. Шатилов С. Ф. Обучение грамматике /Методика обучения иностранным языкам в средней школе. Под ред. Н. И. Гез, М. В. Ляховицкого, А. А. Миролюбива и др.- М.: Высшая школа, 1982.- 373 с.

УДК 371

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Никонова Татьяна Юрьевна

магистрант

Научный руководитель: Волкова Наталия Алексеевна,

кандидат педагогических наук, доцент

Уральский государственный педагогический университет,

город Екатеринбург

Аннотация. *В статье представлен теоретический анализ проблемы научно-методического сопровождения проектной деятельности детей младшего школьного возраста. Раскрывается сущность понятий «проектная деятельность», «метапредметные результаты», «научно-методическое сопровождение». Рассматриваются психолого-возрастные особенности детей младшего школьного возраста, определяющие специфику проектирования системы сопровождения. Приводится сравнительный анализ существующих моделей сопровождения проектной деятельности в дошкольном и начальном образовании. Обосновывается необходимость синтеза продуктивных элементов существующих моделей в авторскую структурно-функциональную модель.*

The article presents a theoretical analysis of the problem of scientific and methodological support for project activities of primary school children. The essence of the concepts «project activity», «metasubject results», «scientific and methodological support» is revealed. The psychological and age characteristics of primary school children that determine the specifics of designing a support system are considered. A comparative analysis of existing models of support for project activities in preschool and

primary education is provided. The necessity of synthesizing productive elements of existing models into an author's structural-functional model is substantiated.

Ключевые слова: *проектная деятельность, дети младшего школьного возраста, научно-методическое сопровождение, метапредметные результаты, универсальные учебные действия, возрастные особенности, модели сопровождения*

Keywords: *project activities, primary school children, scientific and methodological support, metasubject results, universal learning activities, age characteristics, support models*

Обновлённый Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО, 2021) закрепил приоритет метапредметных результатов как интегративного компонента образовательной программы [1]. Проектная деятельность, обладая синтетической природой и практико-ориентированной направленностью, признана одним из наиболее эффективных инструментов достижения этих результатов [2; 3].

Однако анализ педагогической практики показывает существенное противоречие: при декларируемой ценности проектной деятельности её реальное методическое сопровождение остаётся фрагментарным и недостаточно системным [4; 5]. Особую остроту проблема приобретает в младшем школьном возрасте, когда закладываются основы учебной субъектности, произвольности, рефлексии и коммуникативных умений, но при этом дети ещё не способны к длительной самостоятельной работе без поддержки взрослого [6; 7].

Экспериментальные данные свидетельствуют: значительная часть детских проектных работ выполняется несамостоятельно, а учителя зачастую дают прямые инструкции, подавляя инициативу обучающихся [8]. Это обусловливает необходимость теоретического обоснования системы научно-методического сопровождения, интегрирующей работу с педагогами, детьми и родителями. Цель данной статьи — представить теоретический анализ проблемы научно-методического сопровождения проектной деятельности детей младшего школьного возраста.

Метод проектов имеет давнюю историю. В зарубежной педагогике его разрабатывали Дж. Дьюи, У. Килпатрик, Э. Коллингс; в отечественной — С. Т. Шацкий, И. Ф. Свадковский. В современной науке проектная деятельность рассматривается как совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, направленные на достижение общего результата [3; 9].

Анализ литературы (Е. С. Полат, Н. Ю. Пахомова, Н. В. Матяш, В. Д. Симоненко) позволил выделить ключевые признаки проектной деятельности в начальной школе: наличие социально или личностно значимой проблемы; практическая, теоретическая или познавательная значимость предполагаемых результатов; самостоятельная (индивидуальная или групповая) деятельность детей; структурирование содержательной части проекта (с указанием этапов); использование исследовательских методов [3; 9; 10].

Обновлённый ФГОС НОО (2021) представляет метапредметные результаты в виде трёх групп универсальных учебных действий (УУД) [1]:

– познавательные УУД — базовые логические и исследовательские действия, работа с информацией;

– коммуникативные УУД — общение и совместная деятельность;

– регулятивные УУД — самоорганизация и самоконтроль.

Проектная деятельность обладает имманентным дидактическим потенциалом для формирования всех групп метапредметных результатов: её интегративность, практико-ориентированность, субъектная направленность, коммуникативная насыщенность, исследовательская составляющая и этапность создают естественные условия для освоения УУД [2; 3].

Под научно-методическим сопровождением проектной деятельности детей младшего школьного возраста мы понимаем систему мер, направленных на: повышение компетентности педагогов в области организации проектов; разработку диагностического инструментария для оценки проектных умений; создание методических материалов (шаблонов, чек-листов, оценочных листов); организацию рефлексивных процедур для детей и педагогов; мониторинг

эффективности сопровождения [4; 5; 11]. Важно подчеркнуть, что сопровождение должно быть непрерывным и учитывать возрастные особенности детей младшего школьного возраста, их готовность к самостоятельной работе, уровень сформированности читательских и информационных умений [7; 8].

Младший школьный возраст (7–11 лет, 1–4 классы) занимает особое место в психологии развития: именно в этот период учебная деятельность становится ведущей, а психическое развитие ребёнка приобретает качественно новый характер [6].

К важнейшим новообразованиям возраста относятся: внутренняя позиция школьника; формирование основ теоретического сознания и мышления (рефлексия, анализ, планирование); произвольность и управляемость психических процессов; общеучебные приёмы и навыки учебной работы [6; 7].

Особое значение для проектной деятельности имеет произвольность поведения — умение управлять своим поведением и состоянием. Произвольность проявляется в умении самостоятельно поставить перед собой цель и действовать в соответствии с принятым намерением [7].

Психологическое развитие детей младшего школьного возраста неравномерно:

1 класс — период адаптации к школе (лёгкая адаптация — 50–60% детей, средняя — 30%, тяжёлая — 15%);

2 класс — высокая индивидуальная вариативность темпов созревания (разница психологического возраста в пределах одного класса достигает полутора лет); начинает развиваться познавательная рефлексия;

3 класс — завершение специализации левого полушария, пробуждение способности к логическому и абстрактному мышлению;

4 класс — усиление способности к анализу, синтезу, предвидению и оценке [7].

Эти особенности создают как психологическую основу для включения ребёнка в проектную деятельность, так и объективные трудности, требующие специального сопровождения [6; 7; 8]. К типичным трудностям возраста относятся:

несформированность произвольности познавательных процессов, общеучебных навыков, позиции школьника; сохранение игровых форм взаимодействия; возможные нарушения мотивационно-личностной сферы; трудности адаптации [7].

В педагогической науке и практике накоплен значительный опыт разработки моделей сопровождения проектной деятельности детей младшего школьного возраста. Анализ научно-методической литературы позволил выделить несколько подходов к классификации таких моделей [4; 5; 11].

По целевой направленности: личностно-ориентированный подход (И. С. Якиманская, В. И. Слободчиков); деятельностный подход (Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов); компетентностный подход; средовый подход.

По субъекту сопровождения: педагогическое сопровождение; тьюторское сопровождение; родительское сопровождение; интегративное сопровождение.

По степени включённости взрослого: прямое руководство; консультирование; фасилитация; партнёрство.

По этапности сопровождения: диагностический, проектировочный, реализационный, рефлексивный этапы [5].

Сравнительный анализ конкретных моделей (С. И. Карповой и Т.Д. Савенковой; системы организационно-методического сопровождения на уровне методического объединения; поэтапной модели внедрения по годам обучения; модели тьюторского сопровождения Е. А. Чаусовой) выявил как продуктивные идеи, так и общие дефициты: фрагментарность, недостаточную диагностичность, слабую возрастную дифференциацию, неполное соответствие требованиям обновлённого ФГОС НОО [1; 4; 5; 11].

Это обосновывает необходимость синтеза продуктивных элементов существующих моделей в авторскую структурно-функциональную модель, которая:

– интегрирует три модуля (информационно-аналитический, содержательно-организационный, оценочно-рефлексивный);

– включает работу со всеми субъектами образовательного процесса (педагогами, детьми, родителями);

– учитывает возрастную динамику (по годам обучения);

– опирается на требования обновлённого ФГОС НОО к метапредметным результатам;

– обеспечивает диагностичность [4; 5; 11].

Проведённый теоретический анализ позволил сделать следующие выводы. Обновлённый ФГОС НОО (2021) представляет метапредметные результаты в виде трёх конкретизированных групп УУД — познавательных, коммуникативных и регулятивных, — требующих диагностируемости и динамического отслеживания. Проектная деятельность обладает имманентным дидактическим потенциалом для формирования всех групп метапредметных результатов. Эффективность проектной деятельности обеспечивается комплексом условий: возрастосообразностью, системностью и регулярностью, методической готовностью педагога, партнёрством с родителями, диагностичностью и обратной связью, созданием развивающей образовательной среды. Анализ существующих моделей сопровождения выявил их общие дефициты (фрагментарность, недостаточная диагностичность, слабая возрастная дифференциация), что обосновывает необходимость разработки авторской структурно-функциональной модели, интегрирующей работу с педагогами, детьми и родителями.

Перспективы дальнейшего исследования связаны с апробацией разработанной модели в условиях образовательной организации и оценкой её эффективности.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05. 2021 № 286. – URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/ (дата обращения: 15.09.2025).

2. Асмолов, А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская [и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – Москва: Просвещение, 2008. – 151 с.

3. Савенков, А. И. Методика исследовательского обучения младших

школьников / А. И. Савенков. – 5-е изд. – Самара : Федоров, 2015. – 219 с.

4. Иванова, И. Ю. Организация проектной деятельности учащихся 1–4 классов: методические рекомендации / И. Ю. Иванова. – Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2024. – 56 с.

5. Карпова, С. И. Методическое сопровождение проектной деятельности старших дошкольников в детском саду / С. И. Карпова, Т. Д. Савенкова / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – Т. 27, № 2. – С. 456–465.

6. Выготский, Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – Москва: Смысл: Эксмо, 2005. – 1136 с.

7. Эльконин, Д. Б. Психология обучения младшего школьника / Д. Б. Эльконин. – Москва: Знание, 1974. – 64 с.

8. Верховых, И. В. Проблемы организации проектной деятельности в начальной школе в соответствии с требованиями ФГОС / И. В. Верховых, Н. П. Шитякова / Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2018. – № 6. – С. 53–67.

9. Матяш, Н. В. Проектная деятельность младших школьников: книга для учителя начальных классов / Н. В. Матяш, В. Д. Симоненко. – Москва : Вентана-Граф, 2004. – 112 с.

10. Пахомова, Н. Ю. Проектная деятельность в начальной школе / Н. Ю. Пахомова. – Москва: Русское слово, 2015. – 112 с.

11. Чаусова, Е. А. Тьюторское сопровождение детей младшего школьного возраста с интеллектуальной одарённостью в проектно-исследовательской деятельности: дис. ... канд. пед. наук / Е. А. Чаусова. – Екатеринбург: УрГПУ, 2025. – 192 с.

УДК 378.147

ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВОСПИТАНИЕ КУРСАНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ С УЧЕТОМ БОЕВОГО ОПЫТА

Уварова Татьяна Геннадьевна
преподаватель 16 кафедры (физической подготовки)
Деревянко Роман Сергеевич
курсант 3 курса 1 факультета (автоматизированных систем управления)
ФГКВОУ ВО «Военная академия воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г. К. Жукова»,
город Тверь

Аннотация. *В статье рассматривается физическая подготовка как средство военно-профессионального воспитания курсантов военного вуза. Обосновывается необходимость учета современного боевого опыта при отборе содержания и выборе методических приемов занятий. Выявлены дидактические противоречия между требованиями действующих программ и условиями будущей профессиональной деятельности выпускников. Предложена модель организации занятия, объединяющая двигательную, нравственную и психологическую составляющие воспитания. Сформулированы педагогические условия, обеспечивающие перенос сформированных качеств в условия служебно-боевой деятельности.*

The article considers physical training as a means of military-professional education of cadets of a military university. The necessity of taking into account modern combat experience when selecting the content and choosing teaching methods of classes is substantiated. Didactic contradictions between the requirements of current programs and the conditions of future professional activity of graduates are revealed. A model of organizing a lesson that combines the motor, moral and psychological

components of education is proposed. Pedagogical conditions ensuring the transfer of formed qualities to the conditions of military-service activity are formulated.

Ключевые слова: *военная педагогика, военно-профессиональное воспитание, физическая подготовка, курсанты, боевой опыт, дидактические проблемы, профессионально-прикладная подготовка*

Keywords: *military pedagogy, military-professional education, physical training, cadets, combat experience, didactic problems, professionally applied training*

Физическая подготовка в военном вузе выступает не только как учебная дисциплина, но и как важнейший элемент военно-профессионального воспитания будущих офицеров. В современных условиях, характеризующихся высокой динамикой и сложностью служебно-боевых задач, требования к уровню подготовленности выпускников существенно возрастают. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации образовательного процесса к реалиям специальной военной операции, где от военнослужащих требуется не только высокая физическая подготовленность, но и морально-психологическая устойчивость, способность действовать в команде в экстремальных условиях.

Анализ нормативных документов, в частности Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации [1], показывает, что физическая подготовка направлена на развитие физических качеств, необходимых для выполнения служебных задач. Однако на практике зачастую преобладает нормативно-спортивный подход, при котором основное внимание уделяется сдаче контрольных упражнений, а не формированию прикладных навыков и воспитательных качеств [2].

Основная проблема заключается в том, что существующие подходы к физической подготовке не в полной мере моделируют условия реальной боевой деятельности. Возникает дидактическое противоречие между необходимостью воспитания у курсантов таких качеств, как взаимовыручка, инициатива, дисциплинированность и психологическая устойчивость, и преимущественно индивидуальным характером сдачи контрольных нормативов. Курсант может демонстрировать высокие результаты в беге или подтягивании, но при этом не быть готовым

к действиям в составе подразделения в условиях стресса и утомления [3].

Целью данной работы является выявление практических проблем военной педагогики в организации физической подготовки и обоснование педагогических решений с учетом современного боевого опыта, полученного в ходе специальной военной операции. Гипотеза исследования заключается в том, что интеграция элементов боевого опыта в содержание и методику занятий по физической подготовке при соблюдении определенных педагогических условий повышает не только физическую подготовленность курсантов, но и уровень их военно-профессиональной воспитанности.

Объектом исследования выступает процесс военно-профессионального воспитания курсантов на занятиях по физической подготовке в военном вузе. Предметом исследования являются педагогические условия интеграции элементов боевого опыта в содержание и методику занятий по физической подготовке. В работе использованы теоретические методы (анализ нормативных документов и научно-методической литературы, обобщение передового педагогического опыта), эмпирические методы (педагогическое наблюдение, анкетирование курсантов и преподавателей, анализ результатов контрольных занятий), а также методы математической статистики. База исследования –Военная академия воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г. К. Жукова. В исследовании приняли участие курсанты 1-4 курсов различных факультетов, а также преподаватели кафедры физической подготовки.

Для решения выявленных дидактических проблем была разработана модель организации занятий по физической подготовке, основанная на интеграции прикладных задач и элементов боевого опыта. Модель включает четыре взаимосвязанных блока педагогических решений.

Первый блок – прикладная направленность содержания занятий. Вместо изолированных спортивных упражнений внедряются комплексные задачи, моделирующие действия в боевых условиях. В частности, применяются следующие прикладные комплексы: «Преодоление полосы препятствий в составе отделения» (7–10 человек) с одновременным выполнением задач по переноске грузов

весом 20–30 кг, эвакуации «раненого» на носилках или волоком, передаче донесения; «Марш-бросок с выполнением учебно-боевых задач» на дистанцию 3–5 км с полной выкладкой (автомат (массогабаритный макет), шлем, бронежилет, рюкзак весом 15–20 кг., средства индивидуальной защиты) с контрольными точками для выполнения заданий по ориентированию, оказанию первой помощи, оборудованию укрытия; «Действия в средствах индивидуальной защиты» – выполнение физических упражнений и прикладных задач в противогазах и защитных плащах, что моделирует условия применения противником оружия массового поражения [4].

Второй блок – коллективный характер заданий. Традиционная система оценки, при которой каждый курсант сдает нормативы индивидуально, дополняется групповыми нормативами, где результат зависит от действий всего подразделения. Это формирует чувство взаимной ответственности и товарищеской выручки. Применяются такие формы работы, как эстафета с взаимопомощью в командах по 4–5 человек и групповое преодоление препятствий с взаимной подстраховкой.

Третий блок – дозированная психологическая нагрузка. Для развития стрессоустойчивости и способности действовать в условиях утомления вводятся усложняющие факторы: ограничение по времени при обязательном соблюдении техники безопасности; выполнение прикладных задач на фоне физического утомления, что моделирует условия реального боя; информационная нагрузка в условиях ограниченной или искаженной информации; использование средств индивидуальной защиты, создающих дополнительный дискомфорт и требующих мобилизации волевых качеств [5].

Четвертый блок – рефлексивный этап. После каждого занятия проводится краткий разбор (5–10 минут), в ходе которого курсанты анализируют свои действия и действия товарищей, выявляются ошибки и способы их устранения, обсуждаются морально-психологические аспекты (кто проявил инициативу, кто помог товарищу, кто действовал дисциплинированно), преподаватель акцентирует внимание не только на физических результатах, но и на воспитательных

моментах.

Анализ результатов педагогического наблюдения и анкетирования показал, что внедрение предложенной модели способствует качественному изменению отношения курсантов к занятиям по физической подготовке. По данным анкетирования, 78 % курсантов отметили, что занятия стали более интересными и приближенными к реальной боевой деятельности; 65 % указали, что чувствуют большую ответственность за результат подразделения, чем за свой личный; 82 % преподавателей подтвердили, что курсанты стали более мотивированными и дисциплинированными на занятиях.

По результатам педагогического наблюдения, курсанты экспериментальной группы (где применялась предложенная модель) продемонстрировали более высокий уровень командного взаимодействия по сравнению с контрольной группой (где занятия проводились по традиционной методике). В частности, при выполнении групповых упражнений курсанты экспериментальной группы действовали более слаженно, чаще проявляли инициативу и взаимовыручку.

По результатам контрольных занятий, уровень общей физической подготовленности в экспериментальной группе не уступал контрольной (различия статистически незначимы), что свидетельствует о том, что прикладная направленность занятий не снижает эффективности развития физических качеств. При этом курсанты экспериментальной группы показали более высокие результаты в прикладных упражнениях (преодоление полосы препятствий, марш-бросок с выкладкой).

Качественные изменения наблюдались в уровне военно-профессиональной воспитанности курсантов. Преподаватели отметили рост дисциплинированности, ответственности, товарищеской взаимовыручки. Курсанты стали более осознанно относиться к физической подготовке, понимая ее прикладное значение для будущей служебно-боевой деятельности. Таким образом, физическая подготовка при грамотном дидактическом проектировании становится эффективным инструментом формирования не только физических качеств, но и морально-психологической устойчивости, боевой сплоченности, дисциплинированности –

качеств, необходимых будущему офицеру [6].

В заключение можно сформулировать следующие выводы. Во-первых, физическая подготовка в военном вузе является действенным средством военно-профессионального воспитания, потенциал которого раскрывается через прикладную направленность учебного процесса. Интеграция элементов боевого опыта в содержание занятий позволяет моделировать условия реальной служебно-боевой деятельности и формировать у курсантов качества, востребованные в боевых условиях. Во-вторых, интеграция современного боевого опыта требует пересмотра не только набора физических упражнений, но и форм организации занятий, смещая акцент с индивидуальных достижений на слаженность коллективных действий. В-третьих, реализация предложенных педагогических условий (прикладные комплексы, коллективная ответственность, психологическая нагрузка, рефлексия) обеспечивает эффективный перенос сформированных качеств в условия будущей служебно-боевой деятельности. Дальнейшее исследование может быть связано с разработкой критериально-диагностического аппарата оценки уровня военно-профессиональной воспитанности курсантов на занятиях по физической подготовке, а также с изучением долгосрочных эффектов предложенной модели на адаптацию выпускников к условиям служебно-боевой деятельности.

Список литературы

1. Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации. – Москва: Воениздат, 2023. – 320 с.

2. Военная педагогика: учебник для вузов / под общ. ред. Н. И. Алёхина. – Москва: Юрайт, 2023. – 414 с.

3. Физическая подготовка военнослужащих: учебник / А. Г. Карпаев, В. А. Таймазов, Ю. В. Меньших [и др.]; под ред. А. Г. Карпаева. – Москва: Советский спорт, 2013. – 448 с.

4. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник / Л. П. Матвеев. – Москва: Физкультура и образование, 2021. – 542 с.

5. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 6-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 480 с.

6. Лубышева, Л. И. Социология физической культуры и спорта: учебник / Л. И. Лубышева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2013. – 240 с.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 81’25:34

ЮРИДИЧЕСКАЯ ЛЕКСИКА: СИСТЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Кубракова Марина Виталиевна
преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин
ФГКОУ ВО «Луганский филиал, Воронежский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации»,
город Луганск

Аннотация. *В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты перевода юридической лексики. Отмечается, что специфика юридического перевода определяется не столько языковыми факторами, сколько концептуальной несоотносимостью правовых систем. Анализируются такие ключевые проблемы перевода как безэквивалентность терминов, полисемия, «ложные друзья переводчика». Обосновывается необходимость сравнительно-правового подхода как методологической основы деятельности переводчика. Рассматриваются основные переводческие стратегии и их ограничения.*

The theoretical and applied aspects of translating legal vocabulary are examined in the article. It is noticed that the specificity of legal translation is determined not so much by linguistic factors as by the conceptual incompatibility of legal systems. Such key problems are analyzed as the lack of equivalence in terms, polysemy and «false friends of the translator». The necessity of a comparative legal approach as a methodological basis for the translator’s work is substantiated. The main translation strategies and their limitations are considered.

Ключевые слова: *юридический перевод, правовая терминология, сравнительное правоведение, эквивалентность, безэквивалентная лексика, переводческие трансформации*

Keywords: *legal translation, legal terminology, comparative law, equivalence, non-equivalent vocabulary, translation transformations*

Юридический перевод традиционно относится к наиболее сложным видам специализированной переводческой деятельности, что обусловлено лингвистическими особенностями юридического языка. Юридический перевод отличается от других видов специального перевода тем, что переводчик передаёт не только смысл высказывания, но и понятие, принадлежащее конкретной правовой системе. Каждое государство имеет собственный правопорядок, понятийный и терминологический аппарат, нормы и процессуальные формы [3]. Поэтому терминологическая ошибка в договоре, решении суда или нотариальном документе может изменить правовые последствия текста. Как отмечает С. Шарчевич, юридический перевод представляет собой «несовершенный процесс», поскольку полная эквивалентность между правовыми понятиями разных систем зачастую недостижима в принципе [7].

В отличие от перевода научно-технической литературы юридическая терминология изобилует абстрактными концептами, что создаёт принципиально иную герменевтическую ситуацию, в которой переводчик имеет дело не с передачей значения, а с поиском функциональных аналогов в концептуальной сетке иной правовой системы.

К лексическим особенностям юридического языка относятся [7]: точность и стремление к однозначности терминов; консерватизм и наличие архаизмов (*hereinafter, witnesseth, aforesaid*); латинские и старофранцузские заимствования (*bona fide, tort, estoppel, attorney*); парные и тройные формулы (*null and void, terms and conditions, cease and desist*); клишированные обороты и стилистическая нейтральность.

Эти характеристики предъявляют к переводчику двойное требование. Текст перевода должен сохранить юридическую точность и вместе с тем соответствовать нормам жанра в языке перевода: русский договор не терпит буквального копирования английских синтаксических конструкций.

Проблема перевода юридической лексики неразрывно связана с вопросом

о происхождении юридического термина. В терминоведении сформировались два подхода к определению данного понятия. Традиционный подход, представленный в работах Э. Вюстера и Х. Загера, рассматривает юридический термин как единицу, обладающую единственным значением в рамках определённого предметного поля, который должен обладать однозначностью и точностью, что создаёт предпосылки для его «автоматического» переноса в другой язык при наличии эквивалент. Прагматический подход, представленный в работах Хоффмана, Тримбла и других исследователей, рассматривает юридический термин как концепт, значение которого раскрывается в конкретном правовом контексте.

Однако более продуктивным представляется второй подход при работе с юридической лексикой. Юридическая терминология характеризуется наличием синонимических рядов и контекстуальной вариативностью. Однако А. А. Лебедева отмечает, что, корректность передачи семантической конфигурации юридических терминов зависит от множества факторов, включая лингвокультурологические особенности правовой традиции [4].

Степень сложности перевода термина определяется тем, насколько совпадают обозначаемые им понятия в двух правовых системах. С. Шарчевич [7] выделяет три типа соотношения: близкую эквивалентность, частичную эквивалентность и отсутствие эквивалентности.

Следует отметить, что центральной проблемой перевода юридической лексики является *безэквивалентность*, что обусловлено отсутствием в языке перевода лексической единицы, соответствующей по значению исходному термину, а также наличием экстралингвистического характера. Наличие безэквивалентной лексики, так же как и устоявшихся в языке права эквивалентов и непереводимых лексических единиц, обуславливает необходимость для переводчика не только достаточного знания правовых систем, но также наличия фоновых знаний о конкретной области права, которой касается исходный текст, поскольку недостаточная подготовленность переводчика также вполне может являться причиной возникновения переводческих трудностей. Выбор решения зависит от жанра текста, адресата и допустимой степени риска. В договоре, который будет

толковаться по английскому праву, заменять термин русским аналогом опасно, а в научной статье допустим пояснительный перевод [2, с. 229].

Классическими примерами безэквивалентной лексики при переводе с английского языка на русский являются такие термины как «grand jury» и «plea bargain». Буквальный перевод первого как «большое жюри» не передаёт функциональной сущности данного института в американской судебной системе, где он выполняет специфические процессуальные функции, не имеющие аналога в российском уголовном процессе. Аналогичным образом «plea bargain» – институт, отсутствующий в континентальной правовой традиции, – требует описательного перевода или функционального аналога, который всегда будет неполным. М. Гамзатов критикует описательную технику перевода терминов, называя её «попыткой «одеть» терминологию одной правовой системы в «костюм» другой» [1, с. 126]. Действительно, описательный перевод утрачивает точность и способствует преимущественно неверной интерпретации в правоприменительной практике.

Второй значимой проблемой является *полисемия* юридических терминов. Особую опасность представляет межъязыковая омонимия – явление, известное как «ложные друзья переводчика». Юридические термины, имеющие сходное звучание в разных языках, могут обозначать принципиально различные правовые концепты. Например, английское «advocate» и русское «адвокат» не являются функциональными эквивалентами: объём полномочий и процессуальный статус этих участников судопроизводства в англо-американской и романо-германской традициях существенно различаются. Полисемия юридической лексики создаёт дополнительную сложность в ситуациях, когда один и тот же термин в исходном языке имеет несколько переводных соответствий в языке перевода, выбор между которыми определяется контекстом.

Преодоление указанных трудностей требует выхода за пределы собственно лингвистического анализа. Как подчёркивает С. Шарчевич, переводчики, подобно компаративистам, должны использовать методы сравнительного правоведения в поиске потенциальных эквивалентов и проверять их

адекватность посредством сравнительного концептуального анализа [7]. Это означает, что процесс перевода юридического термина включает несколько этапов. Первый этап – идентификация концепта, стоящего за исходным термином, в системе исходного права. Второй этап – поиск функционального аналога в системе права перевода. Третий этап – оценка степени эквивалентности найденного аналога и определение допустимых границ его использования. Если полный функциональный аналог отсутствует, переводчик вынужден либо создавать описательную конструкцию, либо использовать транслитерацию с последующим пояснением. Таким образом переводчик должен обладать знаниями не только в области языка, но и в области права – как минимум, в таком объёме, который будет достаточным для понимания концептуальных различий.

В практике юридического перевода сформировался ряд стратегий передачи безэквивалентной и полисемичной лексики. К наиболее распространённым относятся следующие стратегии:

– **Подбор эквивалента –** используется при полном совпадении понятий: «*power of attorney*» – доверенность.

– **Функциональный аналог** – за основу берётся ближайший по функции институт принимающей системы: «*probate court*» – суд по делам о наследстве. Приём удобен, но создаёт риск подмены понятия.

– **Транскрипция и транслитерация –** термин передаётся звучанием или буквами: «*estoppel*» – эстоппель, «*trust*» – траст. Приём сохраняет специфику института, однако требует пояснения при первом употреблении.

– **Калькирование –** части термина переводятся по отдельности: «*good faith*» – добросовестность, «*burden of proof*»– бремя доказывания.

– **Описательный перевод –** понятие раскрывается через развёрнутое определение: «discovery»– «стадия судебного процесса, на которой стороны обязаны раскрыть друг другу доказательства и информацию, имеющую отношение к делу» (в гражданском процессе США). Приём точен, но громоздок и непригоден для устойчивых терминов договора.

– **Комментарий переводчика.** Сноска или примечание объясняет разницу

между понятиями; допустим в научных и справочных текстах, в договорах применяется редко.

На практике же переводческие приёмы в основном комбинируют. Так, при первоначальном упоминании применяется транскрипция с кратким пояснением в скобках, далее используется только транскрибированный термин.

Специфика юридического перевода задает повышенные требования к компетенции переводчика. Наряду с языковой подготовкой, переводчик юридических текстов должен обладать также и знаниями в области сравнительного правоведения. Существенным требованием является также постоянное отслеживание изменений в законодательстве как страны исходного языка, так и страны языка перевода. Динамичность правового регулирования означает, что терминологические соответствия, зафиксированные в словарях, могут устаревать. Одним из важных этапов является редактирование перевода, с привлечением специалиста в соответствующей отрасли права. Как отмечается, двуязычные юридические словари часто содержат варианты перевода без указания отрасли права, что может привести к ошибкам при использовании неверного значения.

Таким образом, можно сделать вывод, что перевод юридической лексики представляет собой деятельность, выходящую за пределы собственно лингвистических операций. Специфика данной сферы определяется тем, что юридический термин обозначает концепт, укоренённый в конкретной правовой системе, а его механический перенос в другую систему невозможен без концептуальной адаптации.

Основными проблемами перевода юридической лексики являются безэквивалентность, полисемия и «ложные друзья переводчика». Их преодоление требует применения сравнительно-правового подхода, предполагающего анализ концептуальной структуры исходного термина и поиск функционального аналога в системе права перевода с последующей оценкой степени эквивалентности.

Перспективным направлением исследований в данной области представляется разработка онтологических моделей, позволяющих формализовать соотношение правовых концептов разных систем и создающих основу для

повышения точности перевода.

Список литературы

1. Гамзатов М. Г. Английская и русская юридическая терминология в сравнительно-сопоставительном аспекте / Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 9, 2007. Вып. 2. Ч. II. С. 124-131.

2. Кубракова М. В. Особенности перевода юридической лексики / Вестник Луганской академии внутренних дел имени Э. А. Дидоренко. 2020. № 2 (9). С. 225-236.

3. Кудряшова С. В., Калинина М. Г. К вопросу о специфике юридического перевода (на материале немецкого, французского и испанского языков) / Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Филология. Журналистика. 2023. Т. 23, вып. 1. С. 23-28.

4. Лебедева А. А. К вопросу о проблемах корректной передачи семантической конфигурации юридических терминов на другой язык / Вестник МГОУ. 2022. № 2. С. 96-105.

5. Хожева Б. М. Юридический перевод: понятие, классификация и основные трудности / Молодой ученый. 2026. № 4 (607). С. 538-540.

6. Tiersma P. M. Legal Language. Chicago: University of Chicago Press, 1999.

7. Šarčević S. Challenges To The Legal Translator / The Oxford Handbook of Language and Law. Oxford: Oxford University Press, 2012.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.915-053.8

КОРЬ У ВЗРОСЛЫХ: ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ОСЛОЖНЕНИЯ

Қабылжанова Данагүл Базарбайқызы
Бакиева Сымбат Ерболатовна
студенты Школы медицины, 5 курс
Научный руководитель: Жунусов Ержан Сейполович,
доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней и детских инфекций
Научный руководитель: Ли Евгения Александровна,
доктор философии (PhD), ассоциированный профессор кафедры инфекционных болезней и детских инфекций
Некоммерческое акционерное общество «Карагандинский медицинский университет им. П. Поспелова», город Караганда, Республика Казахстан

Аннотация. *Корь остается одной из наиболее контагиозных вирусных инфекций и в последние годы характеризуется возобновлением циркуляции в ряде стран Европы и Центральной Азии. В 2024 г. в Европейском регионе ВОЗ зарегистрировано 127 350 случаев кори, что стало максимальным показателем с 1997 г.; в 2025 г. число случаев снизилось до 33 998, однако передача вируса продолжалась [1]. Целью обзора является анализ клинических и лабораторных особенностей кори у взрослых и структуры осложнений в сравнении с детьми. Современные госпитальные исследования показывают, что у взрослых чаще выявляются выраженная воспалительная реакция, тромбоцитопения и поражение печени, тогда как у детей чаще наблюдаются обезвоживание и коревая пневмония [2,3]. Таким образом, корь у взрослых следует рассматривать как*

системное заболевание с потенциально тяжелым течением и значимым риском органных осложнений.

Ключевые слова: *корь, взрослые, дети, клиническое течение, осложнения, пневмония, гепатит, ALT, AST, тромбоцитопения*

Введение

Корь вызывается вирусом кори рода Morbillivirus и характеризуется высокой контагиозностью, лихорадкой, катаральным синдромом и генерализованной макулопапулезной сыпью [8]. Несмотря на высокую эффективность вакцинации, в 2024 г. в Европейском регионе ВОЗ было зарегистрировано 127 350 случаев, более половины которых потребовали госпитализации [1]. В 2025 г. зарегистрировано 33 998 случаев, что примерно на 75% меньше, чем в 2024 г., однако риск новых вспышек сохраняется [1].

Изменение возрастной структуры заболевших повышает клиническую значимость кори у взрослых. В исследовании, проведенном во время вспышки в Румынии в 2024 г., среди 168 госпитализированных больных 63 (37,5%) были взрослыми; по данным национальной статистики соотношение зарегистрированных случаев среди детей и взрослых составляло приблизительно 6:1 [2]. В другой румынской когорте 2024 г. из 360 лабораторно подтвержденных случаев 103 (28,6%) приходились на взрослых [3].

Цель обзора — определить особенности современного клинического течения кори у взрослых и сравнить структуру осложнений с детской возрастной группой.

Материалы и методы

Проведен нарративный обзор современной литературы с использованием публикаций из PubMed/PMC и данных ВОЗ, CDC и ECDC. Основное внимание уделено клиническим исследованиям взрослых пациентов, сравнительным исследованиям взрослых и детей, а также публикациям, посвященным осложнениям кори и иммунологическим последствиям инфекции. В анализ включены преимущественно источники 2019–2026 гг., а фундаментальные исследования использованы для характеристики иммунопатогенеза.

1. Особенности клинического течения кори у взрослых

Классическая клиническая картина кори сохраняется и у взрослых и включает лихорадку, кашель, насморк, конъюнктивит, пятна Коплика и последующую генерализованную макулопапулезную сыпь [8]. Однако современные исследования показывают, что у взрослых инфекция нередко сопровождается более выраженными системными лабораторными изменениями.

В греческом исследовании 93 госпитализированных взрослых генерализованная сыпь выявлена у 95,7% пациентов, кашель — у 55,9%, пятна Коплика — у 34,1%, желудочно-кишечные симптомы — у 31,9%. Пневмонит выявлен у 46,2% пациентов, а признаки печеночного вовлечения — у 80,6% [4].

В современной румынской когорте из 360 больных медиана возраста взрослых составляла 26 лет. У взрослых отмечались более высокие показатели CRP, нейтрофилов, ALT и AST по сравнению с детьми. Медиана ALT составляла 155 Ед/л у взрослых и 44 Ед/л у детей, AST — 124 и 52 Ед/л соответственно, CRP — 37 и 16 мг/л [3].

Таким образом, современные данные позволяют рассматривать взрослую корь как заболевание с более выраженным системным воспалительным и гепатоцеллюлярным вовлечением, чем это обычно подчеркивается в классическом описании детской кори.

2. Основные осложнения кори у взрослых

2.1. Поражение органов дыхания

Пневмонит и пневмония относятся к наиболее значимым осложнениям кори. В исследовании 93 взрослых пациентов в Греции пневмонит наблюдался у 43 (46,2%) больных и ассоциировался с более старшим возрастом, мужским полом, лимфопенией и повышенным CRP [4]. Один пациент умер вследствие ОРДС и тромбоэмболических осложнений [4].

Однако сравнительное исследование румынской вспышки 2024 г. показало, что частота коревой пневмонии была выше у детей: 50,5% против 12,7% у взрослых; OR 7,00 (95% ДИ 3,04–16,14; p <0,001) [2]. Это указывает на важное отличие между общей взрослой клинической картиной и отдельными

госпитальными когортами: тяжелое поражение легких остается возможным у взрослых, но в некоторых вспышках его частота выше у детей, особенно раннего возраста.

2.2. Поражение печени

Печеночное вовлечение является одной из наиболее характерных особенностей современной кори у взрослых. В исследовании 360 пациентов повышение ALT наблюдалось у 63,1% взрослых против 34,2% детей ($p<0,001$). Умеренное или тяжелое повышение ALT выявлено у 34,9% взрослых и только у 1,9% детей ($p <0,001$) [3].

В другом исследовании 168 пациентов острый гепатит диагностирован у 44,4% взрослых и 7,6% детей; авторы сообщили о приблизительно 9,7-кратном увеличении риска острого гепатита у взрослых [2]. Повышение AST отмечалось у 93,7% взрослых против 69,5% детей ($p <0,001$), а медианное максимальное увеличение AST составляло 3,8-кратной верхней границы нормы у взрослых против 1,3-кратной у детей [2].

Эти результаты позволяют рассматривать транзиторное гепатоцеллюлярное поражение как характерную особенность современного клинического фенотипа кори у взрослых.

2.3. Тромбоцитопения

Тромбоцитопения также чаще выявляется у взрослых. В исследовании 2024 г. она зарегистрирована у 34 из 103 взрослых (33,0%) и у 32 из 257 детей (12,5%; $\chi^2=12,1$; $p <0,001$) [3].

2.4. Обезвоживание и желудочно-кишечные осложнения

В отличие от печеночного поражения, острое обезвоживание чаще наблюдалось у детей. В исследовании Hohan et al. оно выявлено у 67,6% детей и 6,3% взрослых; OR 30,8 (95% ДИ 10,33–91,8; $p <0,001$) [2].

Это различие имеет практическое значение: у взрослых при оценке тяжести кори необходимо прежде всего контролировать поражение печени, дыхательной системы и показатели крови, тогда как у детей особенно важны риск обезвоживания и респираторные осложнения.

2.5. Неврологические осложнения

Острый энцефалит является редким, но тяжелым осложнением кори. CDC оценивает его частоту примерно в 1 случай на 1000 заболевших; возможны нарушения сознания, судороги и стойкий неврологический дефицит [8]. Поздним осложнением является подострый склерозирующий панэнцефалит, который развивается через годы после первичной инфекции и практически всегда имеет неблагоприятный исход [10].

3. Иммунологические особенности

Вирус кори вызывает транзиторную иммуносупрессию и выраженную лимфопению. В исследовании 168 пациентов снижение числа лимфоцитов выявлялось у 98,4% взрослых против 46,7% детей (p <0,001) [2]. Одновременно у взрослых отмечалось более выраженное снижение числа тромбоцитов и повышение воспалительных маркеров [2].

Современные исследования показали, что корь способна уменьшать пул ранее сформированных В-клеток памяти и снижать спектр антител против других инфекционных агентов. Этот феномен получил название «иммунной амнезии» и может сохраняться после клинического выздоровления [6,7].

4. Сравнительная клинико-диагностическая характеристика кори у взрослых и детей

Таблица 1 - Сравнительная характеристика кори у взрослых и детей по данным современных эпидемических исследований

Показатель	Дети	Взрослые	Статистическая значимость
Доля пациентов, исследование 2024 г.	105/168 (62,5%)	63/168 (37,5%)	—
Положительный/неполный прививочный анамнез, исследование 168 пациентов	Непривитые 89,5%	Непривитые 38,1%; неизвестный статус 47,6%	p<0,001 [2]
Повышение ALT, n=360	34,2%	63,1%	p<0,001 [3]
Умеренное/тяжелое повышение ALT	1,9%	34,9%	p<0,001 [3]
Медиана ALT	44 Ед/л	155 Ед/л	p<0,001 [3]
Повышение AST	69,5%	93,7%	p<0,001 [2]
Острый гепатит	7,6%	44,4%	p<0,001; ≈9,7-

			кратный риск у взрослых [2]
Коревая пневмония	50,5%	12,7%	p<0,001; OR 7,00 (95% ДИ 3,04–16,14) [2]
Тромбоцитопения	12,5% (32/257)	33,0% (34/103)	p<0,001 [3]
Снижение лимфоцитов	46,7%	98,4%	p<0,001 [2]
Острое обезвоживание	67,6%	6,3%	p<0,001; OR 30,8 (95% ДИ 10,33–91,8) [2]
Острая дыхательная недостаточность	9,5%	15,9%	p=0,219 [2]
Конъюнктивит	89,5%	58,7%	p<0,001; OR 6,00 (95% ДИ 2,70–13,37) [2]
Keratitis	19,0%	23,8%	p=0,462 [2]
Тяжелая форма кори	11,9%	10,3%	p=0,77 [3]

Примечание: данные в таблице получены из двух разных госпитальных исследований периода современных вспышек в Румынии; поэтому показатели нельзя интерпретировать как единую объединенную выборку. В исследовании Hohan et al. дети определялись как пациенты младше 18 лет, тогда как в исследовании Vâță et al. — младше 15 лет [2,3].

Из таблицы следует, что наиболее выраженными отличиями взрослой кори являются гепатоцеллюлярное поражение, лимфопения и тромбоцитопения, тогда как у детей чаще наблюдались коревая пневмония, конъюнктивит и обезвоживание [2,3].

5. Дифференциальная диагностика

При подозрении на корь у взрослого необходимо учитывать заболевания, сопровождающиеся лихорадкой и генерализованной сыпью. Наиболее важны краснуха, скарлатина, лекарственная экзантема и другие вирусные инфекции. Дифференциальная диагностика основывается на последовательности симптомов, наличии кашля, конъюнктивита, пятен Коплика, характере сыпи и эпидемиологическом анамнезе. При этом клиническая диагностика должна подтверждаться лабораторно — обнаружением специфических IgM и/или РНК вируса кори методом RT-PCR [8,9].

Обсуждение

Современные исследования демонстрируют, что корь у взрослых имеет специфический клинико-лабораторный профиль. Несмотря на сохранение

классической экзантемы, у взрослых значительно чаще выявляются лимфопения, тромбоцитопения и поражение печени [2,3]. Наиболее убедительным отличием является частота повышения ALT: 63,1% у взрослых против 34,2% у детей, причем умеренное и тяжелое повышение отмечается в 34,9% и 1,9% соответственно [3].

В то же время различия в частоте пневмонии показывают, что возраст сам по себе не определяет единственный вариант тяжелого течения. В одной румынской когорте пневмония значительно чаще наблюдалась у детей, тогда как исследование госпитализированных взрослых в Греции выявило пневмонит почти у половины пациентов [2,4].

Существенную роль играют возраст, вакцинационный статус, сопутствующая патология, критерии госпитализации и различия между исследуемыми популяциями. Поэтому показатели отдельных госпитальных когорт не следует непосредственно экстраполировать на всех пациентов с корью.

Заключение

Корь у взрослых в условиях современных эпидемических вспышек характеризуется классическим экзантематозным синдромом в сочетании с выраженными системными изменениями. По сравнению с детьми у взрослых чаще выявляются гепатоцеллюлярное поражение, выраженное повышение ALT/AST, лимфопения и тромбоцитопения, тогда как у детей чаще наблюдаются пневмония и острое обезвоживание [2,3]. Современные данные позволяют рассматривать корь у взрослых как системное заболевание, требующее не только подтверждения диагноза, но и целенаправленного мониторинга дыхательной функции, показателей крови и биохимических маркеров поражения печени. Высокий охват вакцинацией остается основным способом предупреждения заболевания и его осложнений [1,8].

Список литературы

1. World Health Organization. Measles. WHO; 2026.
2. Hohan R, Surleac M, Miron VD, et al. Ongoing measles outbreak in Romania:

Clinical investigation and molecular epidemiology performed on whole genome sequences. PLoS One. 2025;20(1): e0317045. doi:10.1371/journal.pone.0317045.

3. Vâță A, Miftode IL, Grigoriu MG, et al. Distinct Clinical and Laboratory Features of Measles in Adults and Children During the 2024 Epidemic: A Retrospective Study from a Romanian Tertiary Infectious Diseases Center. Medicina (Kaunas). 2026;62(5):836. doi:10.3390/medicina62050836.

4. Fragkou PC, Thomas K, Sympardi S, et al. Clinical characteristics and outcomes of measles outbreak in adults: A multicenter retrospective observational study of 93 hospitalized adults in Greece. J Clin Virol. 2020; 131:104608. doi:10. 1016/j.jcv.2020.104608.

5. Bîrluțiu V, Bîrluțiu RM. Measles—Clinical and Biological Manifestations in Adult Patients, Including a Focus on the Hepatic Involvement: Results from a Single-Center Observational Cohort Study from Romania. J Clin Med. 2024;13(18):5535. doi:10.3390/jcm13185535.

6. Mina MJ, Kula T, Leng Y, et al. Measles virus infection diminishes preexisting antibodies that offer protection from other pathogens. Science. 2019;366(6465): 599–606. doi:10.1126/science.aay6485.

7. Petrova VN, Sawatsky B, Han AX, et al. Incomplete genetic reconstitution of B cell pools contributes to prolonged immunosuppression after measles. Sci Immunol. 2019;4(41):eaay6125. doi:10.1126/sciimmunol.aay6125.

8. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical Overview of Measles. CDC; 2026.

9. World Health Organization. Measles and rubella laboratory network. WHO; 2026.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИИ

Садчиков Данил Витальевич
бакалавр
Научный руководитель: Сюркова София Миргалимовна,
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ»,
город Казань

Аннотация. *Рассмотрены механизмы влияния цифровизации на издержки, сбыт и доступ к финансированию российских малых и средних предприятий. На основе открытых публикаций разграничены показатели распространения цифровых сервисов и результаты их применения. Предложен подход к оценке окупаемости внедрения с учётом текущих расходов и рисков. Обоснована необходимость выбора технологий по экономическому результату конкретного процесса.*

Abstract. *The article examines how digitalisation affects costs, sales and access to finance for Russian small and medium-sized enterprises. Public sources are used to distinguish digital service adoption from business outcomes. An approach to assessing investment payback incorporates recurring expenses and risks. Technology selection should depend on the economic performance of a specific business process.*

Ключевые слова: *малое и среднее предпринимательство, цифровизация, издержки, цифровые платформы, окупаемость*

Keywords: *small and medium-sized enterprises, digitalisation, costs, digital platforms, payback*

По данным Федеральной налоговой службы, 10 июля 2025 г. обновлённый реестр включал 6,4 млн субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП). Их число увеличилось на 203 тыс., или 3,2%, относительно реестра от 10 июля 2024 г. [1]. Масштаб сектора делает экономические результаты цифровизации значимыми для большого числа предприятий. Вместе с тем рост количества зарегистрированных субъектов нельзя объяснять внедрением технологий: приведённая статистика не устанавливает такой причинной связи.

Цель исследования — определить, при каких условиях цифровизация способствует развитию российских МСП и как оценивать её экономический результат. Использованы сравнительный анализ открытых публикаций, систематизация механизмов воздействия технологий и сценарный расчёт окупаемости. Информационная база включает данные ФНС, исследования НИУ ВШЭ, отчёт ОЭСР и сведения Корпорации МСП. Российские материалы характеризуют отдельные процессы за 2023-2025 гг.; международный отчёт используется для объяснения механизмов, а не для переноса зарубежных показателей на Россию.

Под цифровизацией в данной статье понимается применение цифровых инструментов для изменения операций и способов взаимодействия предприятия с покупателями, поставщиками и государством. Перевод документа в электронный вид сам по себе ещё не означает улучшения хозяйственного результата. Экономический эффект возникает, если сокращаются затраты на обработку информации, ускоряется исполнение заказа либо появляются дополнительные прибыльные продажи. Поэтому оценка должна связывать технологию с конкретным процессом и измеримым изменением его результата.

В докладе ОЭСР отмечается, что малые предприятия чаще ограничиваются базовыми цифровыми сервисами, а разрыв с крупными организациями увеличивается при переходе к более сложным технологиям. Использование внешних решений позволяет частично компенсировать недостаток собственных компетенций [2]. Для анализа российских МСП из этого следует рабочая гипотеза: доступность программного продукта необходима, но недостаточна для получения эффекта. Предприятию также нужны данные приемлемого качества,

ответственный за внедрение и возможность перестроить повседневную работу.

Основной канал воздействия цифровизации связан с затратами на повторяющиеся операции. Например, связка системы учёта заказов со складским учётом позволяет отказаться от многократного ввода одних и тех же сведений. Предполагаемый результат — уменьшение времени обработки и количества ошибок. Но высвобожденные часы нельзя автоматически считать денежной экономией. Если фонд оплаты труда остаётся прежним, эффект следует искать в дополнительном объёме выполненных заказов или в отказе от расширения штата при росте нагрузки.

Другой канал — изменение доступа к покупателям. Интернет-магазин и торговая платформа позволяют предложить продукцию за пределами локального рынка. Для малого производителя это потенциальная возможность расширить сбыт без открытия собственной сети. Результат зависит от стоимости привлечения клиента, расходов на доставку и возвраты, а также условий площадки. Увеличение оборота при снижении дохода с заказа не гарантирует улучшения положения предприятия. Поэтому цифровые продажи необходимо оценивать после вычета всех расходов, связанных с каналом реализации.

Автоматизация управления уже занимает заметное место среди используемых решений. По обследованию более 4 тыс. организаций из десяти отраслей, проведённому НИУ ВШЭ в июне-июле 2023 г., системы автоматизации бизнес-процессов применяли 75,7% компаний, использующих цифровые технологии [3]. Знаменатель этого показателя принципиален: речь не идёт о 75,7% всех российских предприятий или всех МСП. Результат характеризует востребованность класса решений в обследованной группе, но не даёт оценки цифровой зрелости малого бизнеса в целом.

Цифровые сервисы меняют и взаимодействие с инфраструктурой поддержки. По сообщению Корпорации МСП от 27 февраля 2026 г., за 2025 г. предприятия привлекли через платформу МСП.РФ свыше 40 млрд руб., на 11% больше, чем за 2024 г. На льготные микрозаймы государственных микрофинансовых организаций пришлось 23 млрд руб. Подача заявки через платформу

позволяет передавать документы дистанционно и отслеживать её прохождение [4]. Эти сведения описывают объём привлечённого финансирования через цифровой канал, а не прибыль от цифровизации.

Экономический смысл такого канала состоит в возможном снижении затрат на поиск подходящей программы и подготовку обращения. Для предпринимателя из удалённого населённого пункта дистанционная подача документов может сократить число поездок. При этом удобство интерфейса не устраняет требования к заёмщику и не гарантирует одобрения. Для оценки результата поддержки желательно сопоставлять сроки рассмотрения, долю завершённых заявок и последующую деятельность получателей, учитывая различия между предприятиями.

Ограничения внедрения не сводятся к цене лицензии. В обследовании НИУ ВШЭ среди барьеров названы нехватка финансовых ресурсов, подходящих готовых решений и цифровых компетенций работников [3]. Для МСП это означает необходимость оценивать полную стоимость проекта: перенос данных, интеграцию с действующим учётом, обучение и сопровождение. Дешёвый сервис может оказаться дорогим, если для его использования приходится постоянно выполнять ручные операции или оплачивать дополнительные доработки.

Кадровая готовность также требует отдельной оценки. По материалам того же обследования, опубликованным в марте 2024 г., почти 90% организаций считали цифровые навыки сотрудников достаточными для текущей работы, но лишь примерно половина — для внедрения новых технологий [5]. Эти результаты относятся к обследованным организациям разных размеров. Они показывают различие между привычным использованием программ и способностью изменить процесс, однако не позволяют вычислить долю российских МСП, готовых к цифровой трансформации.

Отдельный риск связан с зависимостью от цифровой платформы. Если основная часть продаж сосредоточена в одном канале, изменение комиссий или условий продвижения может повлиять на доходность. В оценку проекта целесообразно включать неблагоприятный сценарий: повышение расходов, снижение

доступности сервиса либо временное прекращение работы. Предлагаемые меры — сохранение выгрузок данных, проверка возможности перехода к другому поставщику и развитие дополнительных каналов продаж там, где это экономически оправданно.

Расходы на защиту информации относятся к затратам на устойчивость работы. Предприятию следует определить права доступа, допустимое время простоя и порядок восстановления данных. При выборе сервиса необходимо проверить резервное копирование и возможность переноса сведений. Без учёта сопровождения и вероятных потерь при сбое сравнение стоимости решений будет неполным.

Для принятия решения предлагается рассчитывать ожидаемый месячный денежный эффект как сумму фактического сокращения расходов и дополнительного маржинального дохода за вычетом текущих расходов на цифровое решение. Под маржинальным доходом здесь понимается выручка за вычетом переменных расходов, связанных с дополнительными продажами. Первоначальные вложения учитываются отдельно. Такой порядок предотвращает распространённую ошибку, когда в качестве выгоды используется вся дополнительная выручка, а расходы на выполнение новых заказов исключаются из расчёта.

В условном примере первоначальные вложения составляют 180 тыс. руб., ежемесячная экономия — 15 тыс. руб., дополнительный маржинальный доход — 20 тыс. руб., текущие расходы — 10 тыс. руб. Чистый эффект равен 25 тыс. руб. в месяц, простой срок окупаемости — 7,2 месяца. Если дополнительный маржинальный доход снизится на 40%, эффект составит 17 тыс. руб., а окупаемость — 10,6 месяца (рисунок 1). Значения иллюстративные; расчёт не учитывает налоги, дисконтирование и период освоения системы.

Проверять эффект целесообразно на ограниченном участке работы. До запуска фиксируются время обработки заказа, доля ошибок, переменные расходы и число выполненных операций. После внедрения сравниваются сопоставимые периоды с учётом сезонности и изменения цен. Если возможно, часть аналогичных заказов временно обрабатывается прежним способом. Такое сравнение не

заменяет полноценного исследования, но помогает отделить результат автоматизации от общего роста спроса или расширения ассортимента.

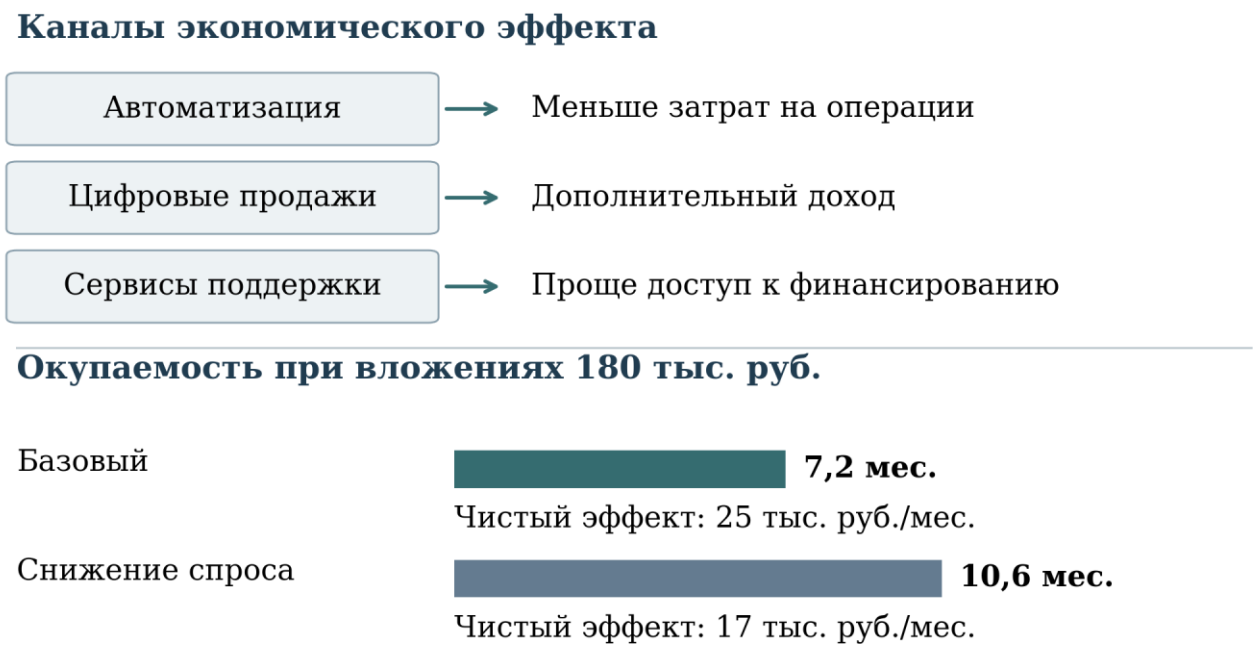


Рисунок 1 – Каналы влияния цифровизации и условные сценарии окупаемости

Поддержка цифровизации МСП должна включать диагностику задачи и помощь с внедрением. Предлагаемые критерии результата — сокращение времени операции при сохранении качества и увеличение маржинального дохода после учёта расходов. Состав поддержки целесообразно определять с учётом исходной оснащённости и масштаба предприятия.

Проведённый анализ позволяет связать развитие МСП с качеством применения цифровых инструментов. Потенциальный выигрыш возникает через сокращение затрат на операции, расширение прибыльного сбыта и упрощение доступа к поддержке. Он реализуется при наличии компетенций и управляемых расходов на внедрение. Практический вывод состоит в выборе конкретного процесса, проверке результата на ограниченном масштабе и расширении проекта после подтверждения эффекта. Доступных агрегированных данных недостаточно для количественной оценки самостоятельного вклада цифровизации в рост всего сектора МСП России; такая оценка требует сопоставимых данных предприятий до и после внедрения.

Список литературы

1. ФНС России обновила реестр МСП [Электронный ресурс] / Федеральная налоговая служба. 10.07.2025. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/16447933/ (дата обращения: 16.10.2026).

2. OECD. The Digital Transformation of SMEs. Paris: OECD Publishing, 2021. 275 p. DOI: 10.1787/bdb9256a-en.

3. Цифровые технологии в бизнесе: практики и барьеры использования [Электронный ресурс] / Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 24.01.2024. URL: https://issek.hse.ru/news/890550436.html (дата обращения: 16.10.2026).

4. В 2025 году предприниматели привлекли более 40 млрд рублей с помощью платформы МСП.РФ [Электронный ресурс] / Корпорация МСП. 27.02.2026. URL: https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/v-2025-godu-predprinimateli-privlekli-bolee-40-mlrd-rubley-s-pomoshchyu-platformy-msp-rf-/ (дата обращения: 16.10.2026).

5. Обеспеченность кадрами для цифровой трансформации: оценки бизнеса [Электронный ресурс] / Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 18.03.2024. URL: https://issek.hse.ru/news/906312383.html (дата обращения: 16.10.2026).

УДК 33

ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ

Шапсигов Мурат Мухамедович
кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Компьютерных технологий и информационной безопасности»,
Институт электроники, робототехники и искусственного интеллекта,
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова,
г. Нальчик, Кабардино-Балкарская республика, Россия

Аннотация. *В статье рассмотрены функциональные и методологические особенности корпоративных информационных систем с позиции задач экономиста. Проанализированы типы систем (ERP, BI, системы бюджетирования и консолидации), их роль в расчётах себестоимости, факторном анализе, бюджетном управлении и подготовке отчётности. Выделены ключевые требования к качеству данных, справочникам и регламентам, а также отраслевая специфика применения.*

The article examines the functional and methodological features of corporate information systems from the perspective of an economist's tasks. It analyzes the types of systems (ERP, BI, budgeting and consolidation systems) and their role in cost calculation, factor analysis, budget management, and reporting. The paper highlights the key requirements for data quality, reference books, and regulations, as well as the industry-specific features of application.

Ключевые слова: *корпоративная информационная система, экономист, ERP, бюджетирование, себестоимость, факторный анализ, управленческая отчётность, методология учёта*

Keywords: *corporate information system, economist, ERP, budgeting, cost*

price, factor analysis, management reporting, accounting methodology

Современные корпоративные информационные системы (КИС) выступают основным инструментом формирования управленческой информации в организации. Для экономиста КИС — это не просто программный продукт, а интегрированный контур, обеспечивающий сбор первичных данных, автоматизацию расчётов, контроль исполнения бюджетов и подготовку отчётности в требуемых аналитических разрезах. Актуальность темы обусловлена ростом требований к скорости и достоверности данных, усложнением регуляторных норм и необходимостью поддерживать прозрачность финансовых результатов для внутренних и внешних стейкхолдеров. [1; 101].

Цель статьи — систематизировать особенности корпоративных систем, значимые для экономиста, выделить типовые задачи и показать, как архитектура и функционал систем позволяют их решать.

Экономист в современной организации выполняет функции аналитика, методолога и контролёра качества данных. Его деятельность охватывает:

– расчёт и анализ себестоимости;

– формирование и контроль исполнения бюджетов;

– факторный анализ отклонений план-факт;

– подготовку управленческой и регламентированной отчётности;

– финансовое моделирование и сценарный анализ.

Для выполнения этих задач необходимы данные из различных функциональных областей: продаж, закупок, производства, складского учёта, казначейства. Корпоративная система объединяет эти данные в едином информационном пространстве, обеспечивая непротиворечивость и согласованность показателей.

Типология корпоративных систем и их функционал для экономиста:

ERP (например, 1С:ERP, SAP S/4HANA, «Галактика ERP») формируют первичную учётную базу, на которой строятся все экономические расчёты. Для экономиста важны следующие модули:

– **учёт затрат и расчёт себестоимости.** В ERP настраиваются статьи затрат, базы распределения косвенных расходов, правила закрытия периодов.

Система автоматически формирует фактическую себестоимость по продуктам, заказам, проектам;

– **бюджетирование и казначейство.** Модули позволяют вводить бюджетные планы, лимитировать расходы, вести платёжный календарь и контролировать исполнение;

– **регламентированный и управленческий учёт.** Обеспечивается соответствие РСБУ, а также настройка дополнительных аналитик для управленческих целей.

BI-системы (Power BI, QlikView, Yandex DataLens, Visiology) решают задачи визуализации и анализа. Экономист использует их для:

– построения дашбордов план-факт по выручке, затратам, маржинальности;

– факторного анализа отклонений (вклад объёма, цены, структуры, затрат);

– мониторинга KPI в динамике и по подразделениям.

Ключевое преимущество BI — возможность быстро менять фильтры и разрезы, а также автоматизировать рассылку отчётов. [3; 97].

Экономисты в таких структурах отвечают за методологию консолидации, контроль корректности данных и согласование отчётных форм.

Для финансового моделирования и прогнозной аналитики используются:

– Excel-модели с настроенными сценариями;

– скрипты на Python/R для статистического анализа;

– специализированные модули прогнозирования в составе ERP/BI.

Эти инструменты позволяют строить сценарии «что, если», рассчитывать NPV, IRR, точки безубыточности и другие финансово-экономические показатели.

Для экономиста критически важно иметь возможность анализировать данные в различных разрезах: по продуктам, проектам, филиалам, ЦФО, статьям затрат. Системы позволяют заранее настроить справочники и аналитики, а также сохранять типовые шаблоны отчётов для ежемесячного закрытия.

Одна из самых трудоёмких задач экономиста — распределение косвенных

затрат и расчёт себестоимости. В корпоративных системах правила распределения настраиваются один раз и применяются автоматически при закрытии периода. При этом сохраняется история расчётов, что позволяет отследить, почему изменилась себестоимость в конкретном месяце.

Бюджет в корпоративной системе — это живой процесс, а не статичный файл. Экономист участвует в формировании методологии бюджетирования, настройке лимитов, контроле исполнения и анализе отклонений. Важным элементом является платёжный календарь, который помогает избежать кассовых разрывов [2; 56].

Современные системы позволяют разложить отклонение план-факт на факторы: объём, цена, структура, затраты. Это даёт экономисту понятную основу для рекомендаций: где искать резервы, какие продукты развивать, где оптимизировать затраты.

Данные из разных систем (учёт, CRM, WMS, казначейство) собираются в одном месте. Для экономиста это означает меньше времени на сбор данных, более точные и своевременные отчёты, а также возможность связать финансовые и операционные метрики.

В корпоративной системе процессы формализованы: есть роли и права доступа, фиксируются статусы документов, хранится история изменений. Это критично для экономиста: он должен быть уверен, что данные, на основе которых он строит отчёты и прогнозы, корректны и согласованы.

Для экономистов в крупных и регулируемых компаниях важно соответствие РСБУ/МСФО, контроль статей затрат по нормативам, подготовка отчётности по формам регуляторов. ERP и системы консолидации содержат типовые настройки под эти требования.

Особенности применения корпоративных систем зависят от отрасли и масштаба организации:

– **Производство.** Акцент на расчёт себестоимости, распределение накладных, нормирование затрат. Важны аналитика по заказам, цехам, видам продукции.

– **Торговля и дистрибуция.** Фокус на валовой прибыли, маржинальности по товарам, оборачиваемости и товарных остатках. Ключевыми являются разрезы по каналам продаж, регионам, SKU.

– **Услуги и проектная деятельность.** Важна аналитика по проектам/договорам, учёт трудозатрат, рентабельность проектов. Экономист контролирует бюджеты проектов и отклонения по этапам.

– **Холдинги.** Требуется консолидация, элиминация внутригрупповых оборотов, трансформации под МСФО. Экономисты отвечают за методологию консолидации и контроль данных по группе.

Эффективность использования корпоративных систем определяется не только технологическим уровнем, но и качеством методологии и организации процессов:

1. **Методология учёта и расчётов.** Прежде чем настраивать систему, необходимо определить, как считать себестоимость, как распределять затраты, какие аналитики использовать. Система лишь автоматизирует то, что уже описано в методологии.

2. **Качество справочников.** Номенклатура, статьи затрат, ЦФО должны вестись единообразно и контролироваться. Экономист должен участвовать в настройке и контроле справочников.

3. **Роли и процессы согласования.** Важно чётко распределить, кто вводит данные, кто согласовывает, кто утверждает. Экономист часто отвечает за методологию и контроль.

4. **Обучение и поддержка.** Даже самая продвинутая система бесполезна, если сотрудники не умеют ею пользоваться. Экономисту полезно участвовать в обучении коллег и разработке инструкций.

Корпоративные информационные системы являются ключевым инструментом экономиста для формирования достоверной управленческой информации, автоматизации расчётов и контроля исполнения бюджетов. Их эффективность определяется не столько функционалом, сколько качеством методологии учёта, качеством справочников и организацией процессов.

Дальнейшее развитие корпоративных систем связано с расширением возможностей прогнозной аналитики, интеграцией с внешними источниками данных и повышением уровня автоматизации факторного анализа и формирования отчётности [4; 112].

Список литературы

1. Абдикеев Н. М., Китова О. В. Корпоративные информационные системы управления: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2015. — 464 с.

2. Майоров Е. Е., Таюрская И. С. Корпоративные информационные системы: Учебник. — СПб.: Издательство Университета при МПА ЕврАзЭС, 2020. — 220 с.

3. Матяш С. Корпоративные информационные системы. — М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. — 471 с.

4. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2020. — 176 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622.276

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОДОЗИРОВАННЫХ ИНГИБИТОРОВ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИНАХ

Сарапулов Юрий Леонидович

магистрант

Югорский государственный университет

Аннотация. *В статье рассмотрены перспективы применения низкодозированных ингибиторов гидратообразования в нефтедобывающих скважинах как альтернативы метанолу. Проанализированы механизмы действия кинетических ингибиторов и антиагломерантов, их преимущества и ограничения, обобщён отечественный промысловый опыт и современные российские разработки реагентов комплексного действия. Сформулированы критерии выбора типа ингибитора.*

The article considers the prospects of using low dosage hydrate inhibitors in oil production wells as an alternative to methanol. The mechanisms of action of kinetic hydrate inhibitors and anti-agglomerants, their advantages and limitations are analyzed, domestic field experience and recent Russian developments of multifunctional reagents are summarized. Criteria for choosing the type of inhibitor are formulated.

Ключевые слова: *гидратообразование, нефтедобывающая скважина, низкодозированные ингибиторы, кинетические ингибиторы, антиагломеранты, метанол, переохлаждение*

Keywords: *hydrate formation, oil production well, low dosage hydrate inhibitors, kinetic inhibitors, anti-agglomerants, methanol, subcooling*

Образование газовых гидратов одна из распространённых причин простоев нефтедобывающих скважин на месторождениях Крайнего Севера и Западной

Сибири. Гидраты — это твёрдые кристаллические соединения воды и низкомолекулярных газов, образующиеся при повышенном давлении и пониженной температуре.

В нефтяных скважинах они отлагаются в верхнем интервале насосно-компрессорных труб, устьевой арматуре, штуцерных камерах и выкидных линиях, где поток газа и пластовой воды охлаждается ниже равновесной температуры; наиболее подвержены этому фонтанные и газлифтные скважины с высоким газовым фактором. Гидратная пробка способна за несколько часов перекрыть сечение лифта [1].

Методы борьбы с гидратообразованием подразделяют на технологические (поддержание режима вне области существования гидратов, теплоизоляция, электрообогрев), химические и комбинированные. На промыслах преобладает ввод термодинамических ингибиторов - метанола, гликолей, растворов электролитов, которые снижают активность воды и смещают равновесную кривую в область более низких температур [5].

Однако они требуются в количестве 10 - 60% масс. от водной фазы, а снижение равновесной температуры примерно на 30 °C достигается лишь при содержании метанола около 50% масс. [1]. При высокой обводнённости продукции это оборачивается большими расходами токсичного и пожароопасного реагента.

Альтернативой являются низкодозированные ингибиторы гидратообразования (Low Dosage Hydrate Inhibitors, LDHI), эффективные при концентрациях 0,25 - 2% масс. против 20 - 40% масс. для метанола и гликолей [3]. Они не изменяют термодинамических условий образования гидратов, а воздействуют на кинетику процесса или на свойства твёрдой фазы. Выделяют две группы таких реагентов: кинетические ингибиторы и антиагломеранты.

Кинетические ингибиторы гидратообразования (КИГ) - водорастворимые полимеры: поливинилпирролидон, поливинилкапролактам, производные N-изопропилакриламида. Адсорбируясь на зародышах кристаллов, они замедляют нуклеацию и рост гидратов, увеличивая время индукции сверх времени пребывания флюида в зоне риска.

Главная характеристика КИГ - допустимое переохлаждение, то есть разность между равновесной и рабочей температурой, при которой реагент сохраняет эффективность. Для промышленных образцов она составляет около 10,5 - 12,8 °С, что ограничивает их применение при более глубоком переохлаждении.

Антиагломеранты — это поверхностно-активные вещества (как правило, четвертичные аммониевые соединения), которые не препятствуют образованию гидратов, но предотвращают слипание кристаллов и их дальнейшее отложение на стенках; гидратная фаза переносится потоком в виде суспензии в жидких углеводородах.

Их эффективность слабо зависит от переохлаждения, но требует наличия углеводородной жидкости и снижается при высокой обводнённости. Для нефтяных скважин, где углеводородная фаза присутствует всегда, это особенно перспективно.

Показателен опыт ПАО «Оренбургнефть» [4]. Кинетический ингибитор СОНГИД-1801А в концентрации 1% обеспечивал защиту, сопоставимую с 32%-ным раствором метанола, при расходе в 32 раза меньшем.

После опытных работ 2007 г. на пяти скважинах Зайкинского месторождения реагент внедрён на 16 скважинах: среднее число гидратообразований снизилось с 4,6 до 0,025 на скважину в месяц, удельные затраты - с 197 до 172 тыс. руб. на скважину.

Рекомендовано непрерывное дозирование в штуцерную камеру устья с обратным клапаном. Эффективность разных КИГ существенно различается, что требует их подбора.

Современные российские разработки направлены на реагенты комплексного действия - ингибиторы гидратообразования и коррозии. В Казанском федеральном университете предложены ингибиторы на основе полиуретанов: для одного из них при концентрации 0,25 - 0,5% получено переохлаждение 10,6 - 12, 0 °С против 5, 2 °С без ингибитора (на уровне поливинилкапролактама) при защите стали от кислотной коррозии около 85% [3]; для другого время начала образования гидрата метана при 2 °С и 9 МПа составило 32,3 - 35,1 мин против 15,2 мин

для поливинилпирролидона.

Сополимеры изопропилакриламида и малеинового ангидрида при концентрации 0,5 % дают переохлаждение 7 - 16° С, лучшие образцы превосходят Luvicap EG (12,7°С) и обеспечивают защиту от кислотной коррозии до 96% [2]. Для нефтяных скважин, где гидратообразование сочетается с коррозией, это особенно актуально.

Сдерживающими факторами остаются ограниченное переохлаждение, чувствительность полимеров к минерализации и температуре, совместимость с другими реагентами и ограниченность времени защиты при остановках скважины.

Перспективны комбинирование КИГ с уменьшенными дозами метанола и расчёт термобарического режима по стволу скважины с помощью программ многофазного течения [2].

Таким образом, низкодозированные ингибиторы позволяют снизить расход реагента на один-два порядка по сравнению с метанолом и повысить безопасность добычи. При переохлаждении до 10 - 12° С целесообразно применять кинетические ингибиторы, при более глубоком переохлаждении и наличии нефтяной фазы - антиагломеранты, в остальных случаях - термодинамические или комбинированные схемы.

Список литературы

1. Казакова, П. Ю. Разработка реагентов комплексного действия – ингибиторов гидратообразования и коррозии – на основе сополимеров изопропилакриламида и малеинового ангидрида / П. Ю. Казакова, Д. О. Гнездилов, Р. С. Павельев, М. А. Варфоломеев / Газовые гидраты – энергия будущего: материалы Первой Российской газогидратной конференции (РГК I). – СПб.: ВНИИОкеангеология, 2024. – С. 132–134.

2. Китаев, С. В. Исследование эффективности ингибиторов гидратообразования в процессе добычи и транспорта углеводородов в морских условиях / С. В. Китаев, Ю. В. Колотилов, А. Ю. Плотников, А. А. Ковалев, Ш. К. Шейхгасанов

/ Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2021. – Т. 332, № 2. – С. 190–199.

3. Патент № 2770995 C1 Российская Федерация, МПК C08G 18/18. Ингибитор гидратообразования и коррозии на основе полиуретана, содержащего фрагменты триглицеридов подсолнечного масла: № 2021101612: заявл. 26.01. 2021: опубл. 25.04.2022 / М. А. Варфоломеев, А. Фархадиан, Р. С. Павельев.

4. Фаресов, А. В. Сравнение эффективности ингибиторов гидратообразования кинетического типа и опыт их промышленного применения в ПАО «Оренбургнефть» / А. В. Фаресов, А. И. Пономарёв, Е. А. Круглов, А. П. Баряев / Вести газовой науки. – 2016. – № 2 (26). – С. 117–122.

5. Шостак, Н. А. Определение эффективности химических реагентов для предупреждения образования и ликвидации газовых гидратов / Н. А. Шостак, Е. П. Запорожец / Журнал неорганической химии. – 2020. – Т. 65, № 2. – С. 230–236.

УДК 622.276

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕМ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ СКВАЖИНЕ

Сарапулов Юрий Леонидович

магистрант

Югорский государственный университет

Аннотация. *В статье рассмотрен переход от регламентного к адаптивному управлению предупреждением гидратообразования в нефтедобывающей скважине. Описаны структура системы управления, включающая контур измерений, модель прогноза гидратообразования и исполнительные устройства, а также алгоритм регулирования подачи ингибитора и мощности греющего кабеля. Определены условия эффективного внедрения такого подхода.*

The article considers the transition from scheduled to adaptive control of hydrate prevention in an oil production well. The structure of the control system, including a measurement loop, a hydrate formation prediction model and actuators, as well as an algorithm for regulating inhibitor injection and heating cable power are described. Conditions for effective implementation of this approach are determined.

Ключевые слова: *гидратообразование, нефтедобывающая скважина, адаптивное управление, дозирование ингибитора, греющий кабель, телеметрия, цифровое месторождение*

Keywords: *hydrate formation, oil production well, adaptive control, inhibitor dosing, heating cable, telemetry, digital oilfield*

Предупреждение гидратообразования в нефтедобывающих скважинах обычно осуществляется по регламенту: ингибитор подаётся с постоянным расходом, рассчитанным на наиболее неблагоприятные условия, а греющий кабель работает в постоянном режиме.

Между тем режим работы скважины непрерывно меняется: варьируются

дебит и обводнённость, газовый фактор, температура окружающей среды, а при периодической эксплуатации электроцентробежных насосов (ЭЦН) поток регулярно останавливается и остывает.

В результате в одни периоды реагент и электроэнергия расходуются с избытком, а в другие защиты оказывается недостаточно, и гидратная пробка способна за несколько часов перекрыть сечение труб [3].

Решением этой проблемы является адаптивное управление, при котором интенсивность противогидратного воздействия непрерывно согласуется с текущим риском гидратообразования.

Система адаптивного управления строится как замкнутый контур «измерение - прогноз - решение - воздействие». Информационную основу составляют данные телеметрии: давление и температура на приёме ЭЦН от погружной системы телеметрии, давление и температура на устье и в выкидной линии, дебит жидкости и газа, обводнённость, параметры работы насоса.

Развитие концепции цифрового месторождения предусматривает автоматизированный сбор и обработку таких данных в режиме, близком к реальному времени, и раннее предупреждение об осложнениях [1]; при этом одна скважина может оснащаться до 25 датчиков [2].

Центральным звеном контура является модель прогноза гидратообразования. По измеренным параметрам рассчитываются распределение давления и температуры по стволу скважины и равновесная температура гидратообразования для текущего состава газа и пластовой воды.

Разность этих температур (переохлаждение) по глубине определяет интервал риска и требуемую интенсивность защиты. Специалистами Пермского национального исследовательского политехнического университета и ООО «Газпромнефть НТЦ» разработана методика прогнозирования глубины гидратообразования при постоянной и периодической работе ЭЦН, учитывающая нагрев и охлаждение погружного электродвигателя, состав нефтяного газа, минерализацию пластовой воды и применяемые ингибиторы [4].

Методика применена для 22 скважин Вынгаяхинского месторождения; при

проверке на семи скважинах сходимость с фактическими данными составила около 90%. Для протяжённых систем сбора применяются программы многофазного течения [3].

Исполнительными устройствами контура служат дозировочные насосы ингибитора и станции управления греющим кабелем. Техническая база для автоматического дозирования уже существует: запатентована система, в которой датчик давления в коллекторе ингибитора через преобразователь частоты со встроенным ПИД-регулятором управляет приводом насоса, а каждая точка ввода получает реагент по независимо регулируемому каналу.

Промысловый опыт применения кинетического ингибитора в ПАО «Оренбургнефть» подтверждает эффективность непрерывного дозирования в штуцерную камеру устья с обратным клапаном: число гидратообразований снизилось с 4,6 до 0,025 на скважину в месяц [6].

Для греющего кабеля показано, что периодический режим нагрева позволяет сократить энергозатраты по сравнению с постоянным при сохранении защиты от отложений, а для оперативного выбора режима кабеля при изменении режима скважины предложены номограммы, требующие минимального числа входных параметров [5].

Алгоритм адаптивного управления может включать следующие этапы:

1. На первом этапе по данным телеметрии обновляются профили давления и температуры и определяется максимальное переохлаждение по стволу.

2. На втором этапе вычисляется требуемый расход ингибитора как произведение текущего дебита воды на необходимую концентрацию реагента в водной фазе, соответствующую рассчитанному переохлаждению с заданным запасом; при наличии греющего кабеля сначала оценивается, какую часть переохлаждения можно компенсировать нагревом, а остаток покрывается ингибитором.

3. На третьем этапе уставки передаются регуляторам насоса-дозатора и кабеля. Дополнительно используется обратная связь по косвенным признакам начала гидратообразования - росту перепада давления в лифте, снижению устьевого давления и дебита. При остановке ЭЦН алгоритм заранее увеличивает

подачу ингибитора, поскольку остывание неподвижного столба жидкости является наиболее опасным периодом.

Дальнейшее развитие подхода связано с методами искусственного интеллекта и цифровыми двойниками скважин. По оценкам, приведённым в отраслевых исследованиях, предиктивная аналитика снижает затраты на ремонт на 20 - 25% и простои на 30 - 40%, а на пилотных газовых объектах ожидается сокращение расхода метанола около 5% [2]. Модели машинного обучения могут дополнять физическую модель.

Внедрение подхода требует надёжной телеметрии и связи, достоверных данных о составе газа и воды, калибровки модели по фактическим осложнениям и отечественной аппаратной базы [2].

Таким образом, адаптивное управление позволяет перейти от регламентного к риск-ориентированному предупреждению гидратообразования: интенсивность ввода ингибитора и нагрева определяется расчётным переохлаждением в стволе скважины.

Методики прогноза, автоматические дозаторы и управляемые нагревательные кабели уже освоены отечественной практикой; задача - объединить их в единый контур.

Список литературы

1. Власов, А. И. Обзор технологий: от цифрового к интеллектуальному месторождению / А. И. Власов, А. Ф. Можчиль / PROНЕФТЬ. Профессионально о нефти. – 2018. – № 3. – С. 68–74.

2. Карсаков, А. В. Процессы развития технологии нефтегазовой отрасли с использованием искусственного интеллекта / А. В. Карсаков, П. Н. Зятиков, И. В. Шарф / Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2025. – Т. 336, № 5. – С. 216–228.

3. Китаев, С. В. Исследование эффективности ингибиторов гидратообразования в процессе добычи и транспорта углеводородов в морских условиях / С. В. Китаев, Ю. В. Колотилов, А. Ю. Плотников, А. А. Ковалев, Ш. К. Шейхгасанов

/ Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2021. – Т. 332, № 2. – С. 190–199.

4. Костарев, Н. А. Применение численного моделирования для анализа эффективности греющего кабеля при добыче высоковязкой нефти / Н. А. Костарев, Н. М. Труфанова / Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2023. – Т. 334. – №. 2. – С. 99–110.

5. Фаресов, А. В. Сравнение эффективности ингибиторов гидратообразования кинетического типа и опыт их промышленного применения в ПАО «Оренбургнефть» / А. В. Фаресов, А. И. Пономарёв, Е. А. Круглов, А. П. Баряев / Вести газовой науки. – 2016. – № 2 (26). – С. 117–122.

6. Чижевская, Е. Л. Решение задач предиктивной аналитики безгидратной эксплуатации промысловых газопроводов с применением алгоритмов машинного и глубокого обучения / Е. Л. Чижевская / Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2025. – Т. 336. – №. 11. – С. 55–65.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

V Международная научно-практическая конференция

Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 17.10.2026 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 5,00
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 171.