

МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ

Сборник статей и тезисов
Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции
с международным участием
22 октября 2026 г.

МЦИИ ОМЕГА САЙНС | ICOIR OMEGA SCIENCE
Ижевск, 2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
М 744

М 744

МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ: сборник статей и тезисов Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с международным участием (22 октября 2026 г, г. Ижевск). - Уфа: Омега сайнс, 2026. – 74 с.

ISBN 978-5-908180-19-1

Настоящий сборник составлен по итогам Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ», состоявшейся 22 октября 2026 г. в г. Ижевск. В сборнике статей и тезисов рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все статьи и тезисы проходят рецензирование (экспертную оценку). **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых материалов.** Статьи и тезисы представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей и тезисов Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте https: // os - russia.com

Сборник статей и тезисов постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-908180-19-1
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Омега сайнс, 2026
© Коллектив авторов, 2026

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Кониковская Наталья Олеговна, к.э.н.
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половеня Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.
Сафина Зиля Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифонова Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК - 57

Каримова Г.Р.,
Студентка Белгородского государственного
национального исследовательского университета
Институт фармации, химии и биологии
Хорольская Е.Н.,
кандидат биологических наук,
доцент кафедры биология
института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ»

КЛИНИКО - БИОХИМИЧЕСКИЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ HBV - ИНФЕКЦИИ

Аннотация

Хроническая инфекция, вызванная вирусом гепатита В (HBV), остаётся одной из ведущих причин цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы в мире. В последние годы концепция HBV как исключительно гепатотропного патогена была существенно расширена: накопленные данные свидетельствуют о том, что вирус активно перепрограммирует ключевые метаболические пути клетки - хозяина для обеспечения собственной репликации и уклонения от иммунного надзора. Настоящий обзор систематизирует современные сведения о клинико - биохимических коррелятах HBV - инфекции и лежащих в их основе метаболических сдвигах. Рассматриваются изменения стандартных биохимических маркеров (АЛТ, АСТ, ГГТ, ЩФ, альбумин) в их связи с фазой инфекции и уровнем вирусной репликации; анализируются данные о вирус - индуцированной активации гликолиза, перестройке липидного обмена и нарушениях гомеостаза железа. Обсуждается роль вирусного белка HBx как ключевого медиатора метаболической дисрегуляции. Особое внимание уделено клинической значимости метаболических нарушений: их вкладу в прогрессирование фиброза и риск цирроза, а также взаимосвязи HBV - инфекции с метаболически ассоциированной жировой болезнью печени. Подчёркивается необходимость комплексной оценки метаболического статуса пациентов с ХГВ для стратификации риска и оптимизации терапевтических стратегий.

Ключевые слова: вирус гепатита В, метаболическое перепрограммирование, гликолиз, липидный обмен, HBx, фиброз печени, метаболически ассоциированная жировая болезнь печени, эпидемиология России.

Инфекция, вызванная вирусом гепатита В, представляет собой глобальную проблему общественного здравоохранения. Несмотря на существование эффективной вакцинации и противовирусных препаратов, способных подавлять репликацию вируса, HBV остаётся основной причиной декомпенсированного цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК), особенно в регионах с высокой эндемичностью. Традиционно патогенез HBV - инфекции рассматривался преимущественно через призму иммуноопосредованного повреждения гепатоцитов. Однако накопленные данные указывают на то, что HBV следует рассматривать как «метаболический вирус», активно вмешивающийся в фундаментальные биохимические процессы клетки - хозяина.

Клинико - биохимическая картина HBV - инфекции хорошо изучена в контексте рутинной диагностики: повышение активности аминотрансфераз (АЛТ, АСТ) отражает цитолиз, уровни ГГТ и щелочной фосфатазы — холестатические тенденции, а снижение альбумина — нарушение синтетической функции печени. Вместе с тем эти показатели лишь косвенно отражают глубинные метаболические сдвиги, индуцируемые вирусом. Современные исследования с применением метаболомики, транскриптомики и эпигенетических подходов раскрывают сложную картину вирус - опосредованной перестройки углеводного, липидного и аминокислотного обмена, а также гомеостаза микроэлементов.

Российская Федерация достигла значительных успехов в контроле над HBV - инфекцией благодаря программе всеобщей вакцинации, начатой в 2006 году. По данным Роспотребнадзора, в 2025 году заболеваемость острым гепатитом В достигла исторического минимума — 0,25 случая на 100 тыс. населения [1]. Согласно государственному докладу Управления Роспотребнадзора по ХМАО - Югре, в 2025 году в Нижневартовске выявлено 55 случаев ХГВ. Показатель заболеваемости составил 19,84 на 100 тыс. населения, что в 1,8 раза выше показателя 2024 года (11,07) и в 1,3 раза выше среднеокружного уровня 2025 года (14,97). Нижневартовск вошёл в число территорий с превышением среднеокружного уровня, наряду с Пыть - Яхом (69,95), Белоярским районом (43,20), Лангепасом (41,86) и Когалымом (29,23) [2].

Хроническая HBV - инфекция сохраняет значительную распространённость, а её генетическое разнообразие на территории России остаётся высоким. Исследование Manuylov, Chulanov, Netesov и коллег показало, что у коренных народов Сибири преобладают различные субгенотипы HBV: D1 доминирует у алтайских казахов, тувинцев и телеутов (100 %), D2 — у ненцев, коми и хантов (71 %) и якутов (36 %), D3 — у южных алтайцев (76 %), бурят (40 %) и чукчей (51 %), C2 — у чукчей (27 %) и населения Таймыра (19 %), A2 — у якутов (33 %). В городских популяциях бывшего западного СССР доминирует D2 (56 %), в республиках Центральной Азии и Монголии — D1 (62 %) [4]. Эти данные имеют клиническое значение, поскольку разные субгенотипы могут различаться по течению заболевания и риску прогрессирования фиброза.

Российские исследователи активно работают и в области молекулярной терапии HBV. Чуланов, Костюшев, Брезгин и коллеги опубликовали серию работ по использованию систем CRISPR / Cas9 для деградации ккзДНК HBV, включая исследования ортологичных систем CRISPR / Cas9 и подавления пути NHEJ для предотвращения деградации ккзДНК после расщепления. В работе «Белок HBx потенцирует реактивацию вируса гепатита В» (Молекулярная биология, 2022) российские авторы охарактеризовали функциональную роль HBx в реактивации вируса. Однако эти исследования сосредоточены на молекулярной вирусологии и генной терапии, а не на метаболическом фенотипе инфицированных клеток или пациентов.

Таким образом, российская научная литература содержит определенный массив данных по эпидемиологии, генетическому разнообразию и молекулярной биологии HBV, но систематические исследования метаболического профиля (липидный спектр, гликемический статус, распространённость стеатоза, метаболомика сыворотки) у российских когорт пациентов с ХГВ в доступных источниках не представлены [5].

Стандартная биохимическая панель при HBV - инфекции включает определение активности АЛТ и АСТ, уровней билирубина, щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма - глутамилтранспептидазы (ГГТ), а также белков сыворотки. Повышение АЛТ и АСТ является наиболее чувствительным, хотя и неспецифичным, маркером повреждения гепатоцитов. При хроническом гепатите В (ХГВ) уровни аминотрансфераз могут длительное время оставаться в пределах нормальных значений даже при наличии значимой гистологической активности, что диктует необходимость более широкого диагностического подхода.

ГГТ заслуживает отдельного внимания как маркер, отражающий не только холестаз, но и степень воспалительной активности. Показано, что уровень ГГТ коррелирует с гистологической активностью гепатита точнее, чем АЛТ и АСТ, и может сохраняться повышенным даже после нормализации трансаминаз. В контексте естественного течения HBV - инфекции уровни HBsAg, HBV RNA, ГГТ и индекса GPR (отношение ГГТ к тромбоцитам) демонстрируют значимые различия между фазами инфекции, а их комбинированное определение обладает высокой диагностической точностью в дифференциации HBeAg - позитивного и HBeAg - негативного хронического гепатита [6].

Белковый спектр при ХГВ в отсутствие цирроза обычно остаётся в пределах референсных значений, однако при прогрессировании фиброза наблюдается отчётливая тенденция к снижению альбумина и повышению глобулинов, что отражает перераспределение белковых фракций в условиях хронического воспаления. Эти изменения, хотя и неспецифичны, в совокупности с вирусологическими параметрами формируют интегральную картину активности и стадии заболевания.

Одним из наиболее фундаментальных метаболических сдвигов, индуцируемых HBV, является активация аэробного гликолиза — феномен, известный как «эффект Варбурга» и классически описанный для опухолевых клеток. HBV стратегически перенаправляет углеводный обмен хозяина в сторону усиленного гликолиза, подавляя при этом эффективность окислительного фосфорилирования.

Молекулярные механизмы этой перестройки активно изучаются. Ключевым медиатором выступает вирусный белок HBx, который непосредственно связывается с промотором NF - κB p65 и способствует его ядерной транслокации, что приводит к усилению транскрипции гексокиназы 2 (HK2) — лимитирующего фермента первого этапа гликолиза. Параллельно поверхностный белок оболочки HBV (HBs) взаимодействует с С - концевым доменом пируваткиназы М2 (PKM2), способствуя её димеризации и снижению ферментативной активности на заключительном этапе гликолиза [7]. Этот «метаболический блок» перераспределяет гликолитические интермедиаты в сторону пентозофосфатного пути и синтеза нуклеотидов, необходимых для репликации вирусной ДНК.

Следствием интенсификации гликолиза является накопление лактата. Повышенные уровни лактата не только создают благоприятную среду для репликации вируса, но и оказывают иммуносупрессивное действие: лактат нарушает функцию мононуклеарных фагоцитов, дендритных клеток, NK - клеток и способствует дисфункции CD8+ Т - лимфоцитов, что в совокупности поддерживает персистенцию вируса. Кроме того, лактат, экспортируемый через монокарбоксилатный транспортёр 1 (MCT1), активирует сигнальный путь PI3K / AKT, стимулируя пролиферацию инфицированных гепатоцитов и создавая предпосылки для онкогенной трансформации.

Нарушения липидного обмена при HBV - инфекции носят сложный и многоуровневый характер. Метаболомный анализ сыворотки пациентов с ХГВ выявил отчётливые сдвиги в профиле липидов на разных стадиях инфекции: в частности, отмечено снижение плазмалогеновых лизофосфатидилхолинов и сфингомиелинов при одновременном повышении уровня свободных жирных кислот и ацилкарнитинов. Эти изменения отражают перестройку мембранного липидного состава и нарушение β - окисления жирных кислот, что может иметь значение как для репликации вируса, так и для прогрессирования фиброза.

На клеточном уровне HBV непосредственно влияет на транскрипционные программы, регулирующие липидный метаболизм. Показано, что HBx модулирует экспрессию ключевых транскрипционных факторов, включая PPARγ, C / EBPα, SREBP и FATP2, что приводит к накоплению липидов и формированию стеатоза. Взаимосвязь HBV - инфекции и метаболически ассоциированной жировой болезни печени (МАЖБП) в настоящее время является предметом интенсивных дискуссий: с одной стороны, стеатоз может усугублять повреждение печени, с другой — метаболические факторы, а не вирусная нагрузка, выступают основными драйверами прогрессирования МАЖБП у пациентов с ХГВ.

Относительно новым и активно разрабатываемым направлением является изучение роли железа в патогенезе HBV - инфекции. Интегративный анализ ATAC - seq и RNA - seq в первичных гепатоцитах человека, инфицированных HBV, выявил, что вирус индуцирует изменения доступности хроматина в локусах, связанных с метаболизмом железа, что сопровождается повышением экспрессии генов захвата железа и увеличением внутриклеточного содержания свободного железа. Примечательно, что хелатирование железа приводило к резкому подавлению транскрипции cccDNA и репликации вируса, что указывает на функциональную значимость этого метаболического пути для жизненного цикла HBV. Более того, изменения хроматина и транскрипционные сдвиги, индуцированные вирусом на ранних этапах инфекции, сохраняются в виде «эпигенетического рубца» у пациентов с ХГВ и в HBV - ассоциированных ГЦК, что может объяснять долгосрочные последствия перенесённой инфекции даже после элиминации вируса.

Клиническая значимость метаболических нарушений при HBV - инфекции выходит за рамки фундаментальной биологии. Крупное когортное исследование с участием 11 502 пациентов с ХГВ без цирроза показало, что наличие метаболической дисфункции (определяемой по кардиометаболическим критериям) независимо ассоциировано с повышением риска цирроза (скорректированное отношение рисков 1,82; 95 % ДИ 1,40–2,37) и цирротических осложнений. При этом новые случаи сахарного диабета в период наблюдения дополнительно увеличивали риск осложнений (aHR 2,87) [3]. Интересно, что наличие стеатоза само по себе ассоциировалось с более низким риском цирроза, однако среди пациентов со стеатозом именно метаболическая дисфункция определяла повышение риска — феномен, получивший название «парадокса стеатоза» и требующий дальнейшего изучения.

Эти данные подчёркивают необходимость пересмотра подходов к ведению пациентов с ХГВ: оценка метаболического профиля (гликемия, липидный спектр, индекс массы тела, наличие МАЖБП) должна стать рутинным компонентом стратификации риска, а коррекция метаболических нарушений — неотъемлемой частью комплексной терапии.

Таким образом, современные представления о HBV - инфекции выходят далеко за рамки классической модели «вирус — иммунное повреждение». HBV выступает активным модулятором метаболизма клетки - хозяина, перепрограммируя гликолиз, липидный обмен и гомеостаз железа для обеспечения собственной репликации и создания иммуносупрессивного микроокружения. Клинико - биохимические проявления инфекции — повышение трансаминаз, изменения уровней ГГТ и белков сыворотки — отражают лишь поверхностный слой этих глубинных процессов.

В научной литературе данные о метаболическом профиле пациентов с ХГВ остаются фрагментарными. Эпидемиологические исследования создали прочную основу для понимания распространённости и генетического разнообразия HBV в России, а работы по молекулярной терапии (CRISPR / Cas9) вывели российскую науку на передовые позиции в области разработки новых противовирусных стратегий.

Однако систематические исследования с применением метаболомики, оценкой стеатоза, липидного профиля и гликемического статуса у российских когорт пациентов с ХГВ представляют собой актуальную задачу. Восполнение этого пробела позволит не только охарактеризовать метаболический фенотип российских пациентов, но и выявить потенциальные популяционные особенности, связанные с преобладанием определённых субгенотипов HBV (D1, D2, D3, A2) в различных регионах страны.

Список литературы

1. Генетическое разнообразие вируса гепатита В в пяти регионах России в период действия программы всеобщей вакцинации: оценка влияния новых факторов отбора на спектр генетических и серологических вариантов [Электронный ресурс]: https: // www.mediasphera.ru / issues / molekulyarnaya - genetika - mikrobiologiya - i - virusologiya / 2025 / 1 / 1020806132025011038 (дата обращения: 12.10.2026).

2. Государственный доклад «О состоянии санитарно - эпидемиологического благополучия населения в Ханты - Мансийском автономном округе – Югре в 2025 году» [Электронный ресурс]: https: // 86.rospotrebnadzor.ru / data / docs / gosdoklad - xmao - 2025.pdf#64#32 (дата обращения: 12.10.2026).

3. Kostyushev D., Kostyusheva A., Ponomareva N., Brezgin S., Chulanov V. CRISPR / Cas and Hepatitis B Therapy: Technological Advances and Practical Barriers // Nucleic Acid Ther. 2022. Vol. 32. № 1. P. 14–28.

4. Manuylov V., Chulanov V., Bezuglova L., et al. Genetic Diversity and Possible Origins of the Hepatitis B Virus in Siberian Natives // Viruses. 2022. Vol. 14, № 11.

5. Чуланов В.П., Зуева А.П., Костюшев Д.С., Брезгин С.А., Волчкова Е.В., Малеев В.В. Гепатит С стал излечим. Гепатит В — следующий? // Терапевтический архив. 2017. Т. 89. № 11. С. 4–13.

6. Huang S.C. et al. Pre - Existing and New - Onset Metabolic Dysfunctions Increase Cirrhosis and Its Complications Risks in Chronic Hepatitis B // Am J Gastroenterol. — 2025. — Vol. 120, No. 2. — P. 401–409.

7. Yan Y. et al. HBV and host metabolic crosstalk: Reprogramming pathways for viral replication and pathogenesis // Virologica Sinica. 2025. Vol. 40. № 5. P. 685–693.

© Каримова Г.Р., 2026



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 620.179:621.644

Асцатуров Ю.Г.
канд. техн. наук, доцент
ИСОиП (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, РФ
Пасканный А.Т.
магистрант 3 курса
ИСОиП (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, РФ
Жигульский В.И.
канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,
ООО «МУСТАНГ»,
г. Санкт - Петербург, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ УСТАНОВОК ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы повышения методов технического диагностирования технологических трубопроводов. Предложены рекомендации по техническому диагностированию технологического трубопровода предприятий нефтепереработки.

Ключевые слова

Нефтепереработка, методы диагностирования, акустико - эмиссионный контроль, метод ультразвукового контроля, технологический трубопровод

В настоящее время вопросы повышения эффективности методов технического диагностирования объектов нефтеперерабатывающей отрасли являются весьма актуальными. Особое внимание следует уделять сварным соединениям технологического оборудования и соединяющими их трубопроводами, так как около 60 % разгерметизации приходится на технологические трубопроводы [1, 2].

Доминирующие механизмы износа трубопроводов установок первичной переработки нефти (нафтеновая и солянокислотная коррозия, коррозионное растрескивание) носят ярко выраженный локальный характер. Применение традиционной ультразвуковой толщинометрии (УЗТ) не гарантирует выявления изолированных язв и трещин. Для формирования достоверной базы данных о фактическом техническом состоянии трубопроводов необходимо внедрение технологий, обеспечивающих полный охват поверхности или глобальный мониторинг.

В связи с этим были разработаны рекомендации по техническому диагностированию технологического трубопровода установок атмосферно - вакуумной трубчатки (АВТ), включающие порядок выполнения операций по осмотру и неразрушающему контролю данного объекта диагностирования. Алгоритм разработанных рекомендаций по техническому диагностированию представлен на рисунке 1.

В процессе регламентных гидро - или пневмоиспытаний проводится акустико - эмиссионный контроль (АЭ - мониторинг). Важнейшим экономическим преимуществом является отсутствие необходимости полного снятия теплоизоляции с трубопровода (окна вырезаются только для установки датчиков).

Далее выполняется локальная дефектометрия методом ультразвуковой фазированной решётки (УЗК ФР). На участках, отбракованных системой АЭ - мониторинга, локально снимается изоляция. Оператор с помощью дефектоскопа на фазированных решетках проводит сканирование выявленной зоны, определяя точные геометрические параметры дефекта (глубину, протяженность, ориентацию) для последующего расчета на прочность.

В случае сложной геометрии узла (например, крестовая врезка) и невозможности достоверно интерпретировать ультразвуковой сигнал, применяется цифровая радиография для окончательного подтверждения дефекта.



Рисунок 1. Алгоритм разработанных технических мероприятий по техническому диагностированию технологического трубопровода

Применение предложенных рекомендаций по техническому диагностированию технологических трубопроводов позволит повысить эксплуатационную надежность технологических линий производства и транспортировки продукции нефтепереработки, а также оптимизировать затраты на поддержание объектов и сооружений в исправном состоянии путем проведения своевременного технического обслуживания и ремонта.

Список использованной литературы:

1. Мазур, И.И., Иванцов, О.М. Безопасность трубопроводных систем / И.И. Мазур, О.М. Иванцов. - М.: Елима, 2004. - 1024 с.

2. Юмагузин У.Ф., Баширов М.Г. Прогнозирование остаточного ресурса оборудование предприятий нефтегазовой отрасли // Фундаментальные исследования. № 3. 2014. С. 277 - 280.

© Асцатуров Ю.Г., Пасканный А.Т., Жигульский В.И., 2026

УДК 656.13.05: 004

Асцатуров Ю.Г.
канд. техн. наук, доцент,
ИСОиП (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, РФ
Голобородько Е.А.
магистрант 3 курса,
ИСОиП (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, РФ
Жигульский В.И.
канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,
ООО «МУСТАНГ»,
г. Санкт - Петербург, РФ

ВНЕДРЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЕСОГАБАРИТНОГО КОНТРОЛЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы модернизации и развития систем автоматического весогабаритного контроля (АПВГК) на автомобильных дорогах общего пользования Ростовской области. Предложены инженерно - организационные решения развития системы АПВГК в Ростовской области.

Ключевые слова

Контрольно - надзорная деятельность, автотранспорт, цифровизация, автоматический весогабаритный контроль, транспортные потоки.

Аппаратно - программные комплексы (АПК), интегрированные в дорожную инфраструктуру, выступают базовым инструментарием цифровой трансформации контрольно - надзорной деятельности (КНД) [1].

Внедрение автоматических пунктов весогабаритного контроля (АПВГК) является наиболее экономически значимым направлением цифровизации транспортного надзора. Для Ростовской области, дорожная сеть которой подвергается колоссальным нагрузкам со стороны транзитного грузового транспорта и перевозчиков сельскохозяйственной продукции (в частности, зерновозов в период уборочных кампаний), обеспечение сохранности дорожного полотна является актуальной задачей.

Архитектура современного АПВГК включает в себя пьезоэлектрические или тензометрические датчики, вмонтированные в дорожное покрытие, лазерные 3D - сканеры для определения габаритов, а также системы оптического распознавания государственных регистрационных знаков (ANPR - камеры). Данный комплекс позволяет в доли секунды (на скоростях АТС от 20 до 140 км / ч), фиксировать осевые нагрузки, полную массу, межосевые расстояния и габариты автомобиля.

Однако простое увеличение количества рамок АПВГК на федеральной трассе М - 4 «Дон» и региональных автодорогах не решает проблему полностью. Развитие системы АПВГК в Ростовской области требует реализации следующих инженерно - организационных решений:

1. Сетевое развертывание АПВГК на путях объезда тяжеловесного транспорта. Требует планирования мест их установки на основе математического моделирования.

2. Адаптация к климатическим условиям. Необходима интеграция АПВГК с системами автоматической температурной компенсации и применение специализированных полимерных составов при монтаже датчиков. Особенно это актуально в летний и зимний периоды, когда сигнал от весовых датчиков искажается из - за изменения физико - механических свойств асфальтобетона. Для нивелирования этих погрешностей в контроллере АПВГК должно быть реализовано программное обеспечение (математическая модель) расчета динамического поправочного коэффициента и корректировки измеряемого веса АТС.

3. Борьба со скрытием номерных знаков. Камеры, установленные за 1 - 2 км до и после рамки, должны с помощью нейросетей идентифицировать грузовик по уникальным визуальным признакам (цвет кабины, тип прицепа, наличие надписей) и сопоставлять его с транспортным средством, проехавшим зону взвешивания без номера.

4. Обязательное дополнение архитектуры современного АПВГК динамическим информационным табло (согласно Приказа Минтранса России от 13.04.2026 N 148), с помощью которого владелец дороги обязан обеспечить вывод на экран следующих данных, если зафиксирован перегруз:

- государственный регистрационный номер транспортного средства;
- информация о самом факте превышения весовых или габаритных параметров [2].

Конкретные цифры перегруза не выводятся на экран, так как они являются конфиденциальными коммерческими данными перевозчика. На экран выводится только предупреждение о факте нарушения. Полная детальная информация передается в Центр автоматизированной фиксации административных правонарушений в области дорожного движения ГИБДД / МВД (ЦАФАП) и личный кабинет перевозчика на Госуслугах.

В настоящее время на некоторых региональных и местных автодорогах региональные власти или подрядчики:

- не устанавливали информационное табло вовсе, мотивируя это экономией бюджета;
- установили табло, но не подключили его к системе АПВГК (рамка вес фиксирует, а экран ничего не показывает);
- не следят за исправностью экранов табло – разбито, отключено или на нем выгорели светодиоды.

На основе предложенных инженерно - организационных решений можно сделать вывод, что комплексная модернизация АПВГК в Ростовской области переводит систему контроля из разряда простого «фиксатора нарушений» в плоскость высокотехнологичной, справедливой и неотвратимой системы цифрового мониторинга.

Реализация этих мероприятий приведет к увеличению сохранности дорожного фонда, повышению собираемости штрафов, усилению защиты прав перевозчиков, повышению безопасности дорожного движения, росту цифровизации и прозрачности логистики.

Список использованной литературы:

1. Морозов, С. Ю. Транспортное право: учебник для вузов / С. Ю. Морозов. — 6 - е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978 - 5 - 534 - 17721 - 3. — Текст: непосредственный.
2. Об установлении порядка осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств: Приказ Минтранса России от 13.04.2026 № 148: (зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2026 № 86833). — Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. — URL: https: // www.consultant.ru (дата обращения: 15.10.2026).

© Асцатуров Ю.Г., Голобородько Е.А., Жигульский В.И., 2026

УДК - 62

Занин И.Н.
Преподаватель ГБПОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова»
г. Воронеж, РФ
Аникеев Е.А.
к.т.н. Доцент ГБПОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова»
г. Воронеж, РФ
Акименко А.В.
к.т.н. Доцент ГБПОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова»

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕМ ЛЕСНОЙ ТЕПЛИЦЫ

Аннотация: рассматривается создание интегрированной системы автоматического управления микроклиматом лесной теплицы для выращивания сеянцев хвойных пород. Предлагается структура, объединяющая подсистемы отопления, вентиляции, полива, туманообразования, зашторивания и газового контроля. Интеграция повышает

эффективность управления, снижает энергозатраты и обеспечивает качество посадочного материала.

Ключевые слова: лесная теплица, автоматическое управление, микроклимат, жизнеобеспечение, сеянцы хвойных пород, программируемый контроллер, датчики, алгоритм, имитационное моделирование.

Zanin I.N.
Lecturer, Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov
Voronezh, Russia
Anikeev E.A.
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov
Voronezh, Russia
Akimenko A.V.
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov
Voronezh, Russia

INTEGRATED SYSTEM FOR AUTOMATIC CONTROL OF MICROCLIMATE AND LIFE SUPPORT OF A FOREST GREENHOUSE

Abstract: The creation of an integrated system for automatic control of the microclimate of a forest greenhouse for growing coniferous seedlings is considered. A structure is proposed that combines heating, ventilation, irrigation, fogging, shading, and gas control subsystems. Integration improves control efficiency, reduces energy consumption, and ensures the quality of planting material.

Keywords: Forest greenhouse, automatic control, microclimate, life support, coniferous seedlings, programmable controller, sensors, algorithm, simulation modeling.

Выращивание сеянцев хвойных пород деревьев является важнейшим этапом лесовосстановительных мероприятий. Для подготовки качественного посадочного лесоматериала необходимо обеспечить оптимальные условия развития растений. В условиях лесной теплицы эти условия формируются за счёт управления параметрами микроклимата. [4].

Для поддержания микроклимата в промышленных теплицах используются следующие системы: отопления, фрамужной вентиляции, зашторивания, полива, подкормки растений CO2, освещения (досвечивания), рециркуляции воздуха и туманообразования [3]. Каждая из этих систем решает узкую задачу, однако для эффективного управления всем комплексом необходима их интеграция в единую систему автоматического управления.

Система отопления лесной теплицы представлена двумя обогревателями «Полатерм», работающими на дизельном топливе [2]. Данное оборудование обеспечивает нагрев воздуха в теплице, что особенно важно в холодный период года.

Система вентиляции включает фрамуги, оснащённые двигателями, зубчатыми рейками и осями для открывания [2]. Автоматика системы проветривания использует метеостанцию с

датчиками скорости и направления ветра, осадков, температуры и влажности наружного воздуха.

Система полива представлена подвесной поливочной установкой [2]. Система туманообразования позволяет поддерживать необходимую температуру и относительный уровень влажности в любых условиях.

Для регулирования освещённости в теплице используются системы зашторивания и досвечивания, а для обеспечения растений углекислым газом в теплице может быть предусмотрена система подкормки CO2. Обеспечение безопасности в теплице требует контроля содержания вредных газов.

Каждая из перечисленных инженерных систем обеспечивает поддержание заданных значений для ограниченного количества технологических параметров микроклимата. Для управления уровнем этих параметров используется соответствующая подсистема управления. Однако различные подсистемы управления должны работать согласованно, то есть получать целеуказания от центрального звена управления [3].

Наиболее приемлемой структурой управления инженерными системами промышленных теплиц является двухуровневая система. Верхний уровень представлен автоматизированным рабочим местом (АРМ) диспетчера, нижний — подсистемами управления теплицами. Каждая из подсистем имеет местный пульт управления со знако - цифровым индикатором, обеспечивающий контроль измеряемых параметров и настройку контуров регулирования. Нижний уровень работает автономно, осуществляя управление микроклиматом и формируя суточные архивы измеряемых параметров. Связь между подсистемами осуществляется с помощью типовой информационной шины (RS - 485, витая пара) [2].

Предлагается следующая структура интегрированной системы автоматического управления микроклиматом и жизнеобеспечением лесной теплицы. Система включает два уровня управления.

Нижний уровень образуют датчики технологической информации и исполнительные механизмы.

Средний уровень представлен программируемым логическим контроллером (ПЛК), который осуществляет сбор и обработку первичной информации с датчиков нижнего уровня, контроль расчётных параметров и интеграцию с верхним уровнем.

Верхний уровень представляет собой автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора, реализованное на базе персонального компьютера.

После детализации ряда блоков можно приступить к разработке программы, управляющей такими параметрами микроклимата, как температура и влажность в теплице. Аналогично могут быть разработаны алгоритмы для управления другими параметрами микроклимата лесной теплицы.

Для автоматизации регулирования параметров микроклимата могут быть использованы следующие технические средства [3]:

- программируемый микроконтроллер;
- датчики температуры, влажности, освещённости, уровня CO2;
- внешняя метеостанция с датчиками скорости и направления ветра, осадков, температуры и влажности наружного воздуха.

Для управления микроклиматом в целом может быть использована SCADA - система, которая обеспечивает визуализацию технологического процесса, архивирование данных и формирование отчётов.

Предложенная интегрированная система автоматического управления микроклиматом и жизнеобеспечением лесной теплицы объединяет разрозненные подсистемы в единый комплекс. Это позволяет повысить эффективность управления, снизить энергозатраты и обеспечить высокое качество посадочного материала.

Следует отметить, что интеграция подсистем требует решения ряда задач. Во - первых, необходимо обеспечить совместимость различных протоколов обмена данными. Во - вторых, требуется разработать единое алгоритмическое обеспечение, учитывающее взаимосвязи между параметрами микроклимата. В - третьих, необходимо обеспечить надёжность и отказоустойчивость системы.

Перспективным направлением является применение методов искусственного интеллекта для прогнозирования параметров микроклимата.

В работе проведён анализ предпосылок и сформулирован концептуальный подход к созданию интегрированной системы автоматического управления микроклиматом и жизнеобеспечением лесной теплицы. На основе обобщения материалов, представленных в загруженных источниках, показано, что существующие инженерные подсистемы теплицы нуждаются в интеграции для повышения эффективности управления. Предложена структура интегрированной системы, включающая нижний, средний и верхний уровни. Рассмотрены технические средства автоматизации, алгоритмическое и программное обеспечение. Сделан вывод о перспективности дальнейших исследований в направлении применения методов искусственного интеллекта и имитационного моделирования для оптимизации управления микроклиматом лесной теплицы.

Список использованной литературы:

1. Алламырадов Р., Стариков А.В. Автоматизация и механизация переработки и хранения лесосеменного материала для выращивания сеянцев хвойных пород деревьев // Современные вопросы автоматизации и систем управления в технических, организационных и экономических системах. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2023. - с. 97 - 106. DOI: 10.58168 / ACST2023_97 - 106

2. Бакоян В., Стариков А.В. Автоматическое регулирование параметров микроклимата в лесной теплице // Современные вопросы автоматизации и систем управления в технических, организационных и экономических системах. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2023. - с. 5 - 12. DOI: 10.58168 / ACST2023_5 - 12

3. Матвеев С.М., Славский В.А., Мироненко А.В. Цифровые технологии в лесной отрасли // Цифровые технологии в лесной отрасли. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2022. - с. 8 - 13. DOI: 10.34220 / DTFI2022_8 - 13

4. Поляков С.И., Акимов В.И., Полуказаков А.В. Проектирование систем контроля и управления объектами "Умного Дома" // Современные вопросы автоматизации и систем управления в технических, организационных и экономических системах. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2023. - с. 54 - 64. DOI: 10.58168 / ACST2023_54 - 64

© Занин И.Н., Аникеев Е.А., Акименко А.В., 2026

УДК 629.33

Зубков А.Ф., преподаватель
ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж, Россия

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВАЛЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И ИХ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Аннотация

В статье рассмотрены конструктивные формы распределительных валов и их отличия.

Ключевые слова

Распределительный вал, конструктивная форма, подшипник скольжения, опорные шейки, кулачки.

Распределительный вал (РВ) обеспечивает управление клапанами с помощью расположенных на нем кулачков непосредственно или через промежуточные элементы (толкатель, штангу, коромысло). Также он может использоваться для привода других узлов. Вал, объединяющий кулачки, опорные шейки, подшипники и зачастую служащий для подвода масла, имеет также элементы для крепления на двигателе и для фиксации от осевых перемещений.

В процессе работы РВ испытывает действие: интенсивных повторно - переменных нагрузок (изгиба, скручивания под действием сил упругости клапанных пружин, инерции и давления газов в цилиндре), причем наибольшая сила передается от выпускного клапана в начальный период его открытия; высоких скоростей поверхностей опорных шеек и кулачков относительно сопряженных элементов (подшипника, толкателя) при больших значениях удельных давлений между ними; высоких контактных напряжений в сопряжении кулачок – толкатель.

К РВ предъявляются следующие требования: высокие жесткость и усталостная прочность, износостойкость кулачков и шеек.

Конструктивная форма РВ определяется: числом и расположением на нем кулачков, а также их профилем; числом и конструкцией опорных шеек; способом фиксации от осевых перемещений; схемой подачи масла к опорным шейкам и кулачкам; приводом РВ; наличием привода от него к вспомогательным агрегатам.

Число и расположение кулачков на распределительном валу зависят от числа клапанов механизма газораспределения, схемы привода клапанов, тактности двигателя, расположения цилиндров (рядные или V - образные ДВС), порядка работы цилиндров и принятых фаз газораспределения.

Изготовляются РВ из малоуглеродистых или среднеуглеродистых сталей и подвергаются термохимической обработке: в первом случае - цементации, а во втором - поверхностной закалке токами высокой частоты на глубину 2 – 6 мм до твердости HRC 50 – 60. Кулачки и опорные шейки шлифуются и полируются.

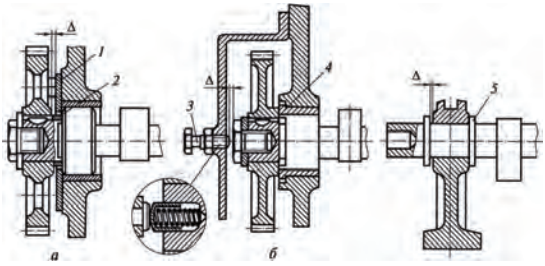
РВ вращается в опорах – подшипниках скольжения. Число опорных шеек, выбираемое из условия обеспечения достаточной изгибной жесткости пролетов РВ, обычно равно числу

коренных опор коленчатого вала. Конструкция опорных шеек определяется местом расположения РВ и конструкцией опор.

При нижнем расположении РВ (в блок - картере) подшипники опорных шеек неразъемные и запрессованы в картер или в блок. Изготовляются они из биметалла с антифрикционным сплавом или из алюминиевого сплава. Для облегчения монтажа диаметры опорных шеек РВ уменьшаются от переднего конца вала к заднему.

При верхнем размещении РВ (в головке цилиндров) используются разъемные подшипники, которые обычно выполняются непосредственно в теле опорных стоек, если они отлиты из алюминиевого сплава. В чугунные стойки устанавливают вкладыши с заливкой их антифрикционным сплавом.

Фиксация РВ от осевых перемещений при нижнем расположении обеспечивается двумя способами: либо упорным фланцем *1*, причем требуемый зазор $\Delta = 0{,}1 - 0{,}2$ мм создается дистанционной шайбой *2*, установленной между шестерней и шейкой опоры РВ (рис. 1, а), либо буртиком подшипника с одной стороны и регулировочным болтом или пружинным упором с другой (рис. 1, б). При верхнем расположении РВ и разъемных подшипниках фиксация от осевых перемещений обеспечивается упорными буртиками, ограничивающими перемещение относительно торцов стоек опор РВ (рис. 1, в).



а – бронзовым упорным фланцем; б – буртиком подшипника и регулировочным болтом; в – буртиками; 1 – фланец; 2 – шайба; 3 – болт; 4 – подшипник; 5 – буртик

Рисунок 1. Способы фиксации распределительного вала от осевых перемещений

Подвод масла к трущимся элементам РВ производится из главной масляной магистрали по каналам к каждой опоре или через внутреннюю полость в РВ и систему поперечных сверлений в его опорных шейках и кулачках, а также через ось коромысла.

Характерные эксплуатационные дефекты РВ: повышенный износ поверхностей кулачков и опор вала, питинговое разрушение рабочих поверхностей сопряжения кулачок–толкатель из - за высоких контактных напряжений в этих сопряжениях, усталостное разрушение РВ от повторно - переменного изгиба и кручения.

Список использованной литературы:

1. Стуканов В. А., Леонтьев К. Н. Устройство автомобилей. М., 2013, 495с.

2. Тарасик В.П. Теория автомобилей и двигателей: Учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - Мн.: Новое знание, 2008, 400 с.

© Зубков А.Ф., 2026

УДК 629.33

Зубков А.Ф.,
преподаватель
ВУНЦ ВВС
«ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж, Россия

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЯ НА ГАЗЕ

Аннотация

В статье рассмотрены особенности заправки автомобиля сжиженным газом, пуск холодного двигателя, останов двигателя и требования техники безопасности при работе автомобиля на газе.

Ключевые слова

Заправка автомобиля сжатым газом, давление газа в баллонах, газовая аппаратура, магистральный и расходный вентиль, требования техники безопасности при работе автомобиля на газе.

Заправка автомобиля сжиженным газом осуществляется при следующих условиях: надежная герметичность соединений заправочного шланга и вентиля баллона; контроль максимального заполнения баллона газом с помощью вентиля максимального заполнения (появление белого облака газа свидетельствует о заполнении баллона до максимального уровня и необходимости прекращения заправки); строго горизонтальная установка газобаллонного автомобиля (в противном случае возможно чрезмерное или недостаточное наполнение баллона сжиженным газом).

Заправка автомобиля сжатым газом осуществляется при неработающем двигателе следующим образом: герметично присоединяют заправочный шланг к наполнительному вентилю автомобиля; открывают вентиль и проверяют, нет ли утечки газа; определяют остаточное давление газа в баллонах (если оно меньше 0,5 МПа, баллоны продувают сжатым газом под давлением 1,0 –1,5 МПа, после чего газ выпускается в окружающую среду, продувка повторяется два - три раза).

Количество заправленного сжатого газа определяют по объему с помощью манометра высокого давления: по разности показаний до и после заправки. Количество отпущенного газа учитывают с поправкой на изменение температуры и коэффициента сжимаемости газа.

При пуске двигателя осматривают газовую аппаратуру, проверяют наличие газа в баллоне, открывают паровой вентиль баллона при пуске холодного двигателя или жидкостной вентиль при пуске прогретого двигателя. Открывают магистральный вентиль и по показаниям манометров проверяют наличие газа в баллоне и первой ступени редуктора. Воздушная заслонка смесителя прикрывается только при затрудненном пуске холодного двигателя.

Пуск холодного двигателя при умеренной температуре осуществляется следующим образом: открывается паровой расходный вентиль газового баллона и

магистральный вентиль; для ускорения пуска двигателя заполняют газом газопровод от редуктора до смесителя принудительным открыванием клапана второй ступени редуктора, кратковременно нажимая на шток мембраны второй ступени, или прикрывают воздушную заслонку газового смесителя; вытягивают ручку управления дроссельными заслонками на половину ее хода, приоткрывая дроссельные заслонки; пускают двигатель и прогревают его на малой частоте вращения коленчатого вала; при достижении температуры охлаждающей жидкости 50–60 °С открывают расходный вентиль жидкостной фазы, а вентиль паровой фазы закрывают; после прогрева двигателя ручки управления воздушной и дроссельными заслонками возвращают в исходное положение.

Останов двигателя. При кратковременном останове двигателя магистральный и расходный вентиль остаются открытыми, так как поступление газа перекрывается редуктором. При стоянке в течение 1–2 ч перекрывают магистральный вентиль и продолжают работу двигателя до тех пор, пока не будет израсходован газ из газопровода между магистральным вентилем и газосмесительным устройством, после чего выключают зажигание. При длительной стоянке закрывают расходные вентили паровой и жидкой фаз и продолжают работать до полной остановки двигателя, после чего перекрывают магистральный вентиль и выключают зажигание.

Несмотря на то, что современные газобаллонные установки отличаются высокой надежностью, необходимо помнить о том, что газ легко смешивается с воздухом, образуя взрывоопасные концентрации. Поэтому при работе двигателя на газе необходимо соблюдать ряд требований:

1) в закрытом гараже пускать двигатель и выезжать из гаража только на бензине;

2) при обнаружении утечки газа не оставлять автомобиль в гараже на хранении, если утечка идет через баллон, выпустить газ в окружающую среду;

3) коническая резьба штуцеров и вентилей должна быть смазана свинцовым суриком;

4) в случае вспышки газа под капотом автомобиля отключить и газ, и бензин, перекрыть расходный вентиль, а для быстрой выработки газа увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя, при тушении огня баллон следует поливать водой для его охлаждения;

5) баллон необходимо освидетельствовать на испытательных станциях каждые два года.

Запрещается: проводить ремонт газобаллонной аппаратуры под давлением газа; демонтировать газовый баллон, если в нем остался газ; оставлять полностью заправленный газом автомобиль на солнце; эксплуатировать газобаллонную аппаратуру при обнаружении в ней внешних механических повреждений; продолжать движение, если в салоне автомобиля ощущается запах газа; пускать двигатель и эксплуатировать его одновременно на газе и бензине.

Список использованной литературы:

1. Стуканов В. А., Леонтьев К. Н. Устройство автомобилей. М., 2013, 495с.

2. Тарасик В.П. Теория автомобилей и двигателей: Учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - Мн.: Новое знание, 2008, 400 с.

© Зубков А.Ф., 2026

УДК 629.114

Сокол П.А.
канд. техн. наук,
ВУНЦ ВВС "ВВА",
г. Воронеж, РФ

СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА МЕЖДУ ВЕДУЩИМИ КОЛЕСАМИ

Аннотация

В статье представлен способ распределения крутящего момента между ведущими колесами с индивидуальным приводом многоцелевого автомобиля, основанный на контроле, анализе и обработке сигналов, характеризующих параметры движения автомобиля

Ключевые слова

Ведущее, крутящий, показатели, блок, датчик, измерение

Анализ кинематических схем и конструктивных исполнений раздаточных коробок показывает, что требования, предъявляемые к ним, выполнены не в полной мере, так, остается возможность неодинакового пробуксовывания правого и левого колес одного ведущего моста, а при движении с разблокированной коробкой и включенном приводе переднего моста в замкнутой системе опорная поверхность - ведущие колеса возникает явление циркуляции мощности, дополнительно нагружающей трансмиссию и снижающей тяговые показатели автомобиля.

Известен способ распределения крутящего момента между ведущими мостами и бортами автомобиля [1, с.149] с использованием раздаточной коробки, делящей крутящий момент в соотношении 1:2 между передним мостом и задней тележкой.

Технический результат предлагаемого авторами статьи способа заключается в рациональном распределении крутящего момента по ведущим колесам с индивидуальным приводом многоцелевого автомобиля с учетом равенства их буксования, что приведет к равномерному распределению мощности по ведущим колесам при максимальных тяговых показателях и увеличению средних скоростей движения по любым типам опорных поверхностей.

При такой структуре алгоритма управление крутящим моментом, показанной на рисунке 1, учитывающей буксование и юз автомобиля независимо от условий движения и типа опорной поверхности будет происходить рациональное распределение крутящего момента по всем ведущим колесам с индивидуальным

приводом при минимальных затратах мощности двигателя и реализации максимальных тяговых показателей автомобиля.

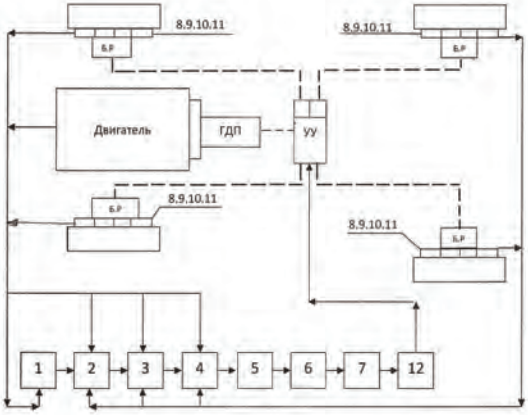


Рис. 1. Структурная схема алгоритма управления крутящим моментом

Блок включения 1 предназначен для хранения параметров величин, действующих на автомобиль и определяющих его оптимальных характер движения, а также для определения текущих величин, характеризующих статическое состояние автомобиля, которые по факту определяются при включении системы.

Блок текущих измерений 2 осуществляет измерение величин, определяющих параметры движения автомобиля с заранее заданной периодичностью по времени. В логических блоках 3 и 4 определяются текущие величины подводимого крутящего момента и изменения радиуса колес (по сигналам от датчиков 6 и 10) по времени и которые поступают в блок 5, где определяются величина буксования и юза ведущих колес. Если изменения измеренных величин не выходит за пределы 5 % (или другой заранее заданной величины), то принимается решение на использование текущих значений. Если величина выходит за пределы допуска (больше - меньше) в блоке 6 на основе измеренных величин юза и буксования датчиками 8 и 9 производится расчет состояния движения автомобиля и каждого колеса (буксование - юз). В зависимости от параметров движения автомобиля и параметров вращения каждого колеса с индивидуальным приводом (юз или буксование) в блоках 7 и 8 принимается решение на изменение режима движения автомобиля, и оптимальной величины крутящего момента, которую необходимо подвести к каждому конкретному колесу с индивидуальным приводом по команде блока 12 устройству управления потоком рабочей жидкости.

Предлагаемый способ обеспечивает возможность рационального распределения крутящего момента в конкретном случае движения по любым типам опорной поверхности, используя систему контроля тяговых показателей при движении автомобиля.

Данная проблема является актуальной и требует дальнейшего аналитического и практического изучения.

Список использованных источников:

1. Васильченков В.Ф., Веденеев А.И., Горячев В.А. и др. Военные автомобили. Конструкция и расчет. – Рыбинск: Издание ОАО «РДП», – 1997, – 664 с.

© Сокол П.А., 2026

УДК 629.114

Сокол П.А.
канд. техн. наук,
ВУНЦ ВВС "ВВА",
г. Воронеж, РФ

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТВЕРДЫХ ПОКРЫТИЙ НА ТЕПЛОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ШИН

Аннотация

В статье проведен анализ влияния твердых недеформируемых дорожных покрытий на износ и тепловое состояние автомобильных пневматических шин, влияющих на эксплуатационные показатели полноприводных автомобилей

Ключевые слова

Износ, повреждения, показатели, разрушение, тепловое, норма

Механизм взаимодействия упругого деформируемого (эластичного) колеса и недеформируемой опорной поверхности достаточно сложен и неоднороден, т.к. к поведению и структуре конструкционного материала пневматической шины добавляются комплексные процессы, обусловленные большим разнообразием конструкций пневматических шин.

В настоящее время в автомобильной промышленности наблюдается тенденция к увеличению грузоподъемности колесных транспортных средств, что способствует повышению вертикальных нагрузок на пневматические шины, приводя к значительному снижению их нормы наработки.

Основные причины преждевременного выхода шин из строя [1, с. 207]:

- производственные дефекты (заводской брак);
- естественный износ беговой дорожки протектора шины;
- механические повреждения шины (порезы, проколы);
- усталостные и тепловые (гистерезисные) разрушения шины (отслоение боковин и протектора, разрушение корда).

Также, на снижение нормы наработки пневматических шин оказывает влияние комплекс факторов:

– коэффициент использования грузоподъемности;
– скорость движения;
– продольный уклон опорной поверхности;
– температура окружающего воздуха.

Вышеперечисленные факторы влияют на тепловое состояние шин, на их работоспособность и норму наработки. При снижении нормы наработки пневматических шин управляемыми факторами условно считаются усталостные и тепловые разрушения, возникающие из - за перегрева шин. При температуре выше 110 ^{o}C (считающейся критической), возникающей при качении шин, ухудшаются механические свойства материала шин, снижаются их надежность, уменьшается их износостойкость и прочность.

При этом, интенсивность износа протектора пневматических шин полноприводных автомобилей в большой степени зависит от внутреннего давления воздуха в них, и, с повышением внутреннего давления на 30 % происходит увеличение износа середины беговой дорожки по отношению к ее краям на 15 %. А при уменьшении внутреннего давления воздуха в пневматических шинах наблюдается обратная картина.

Ввиду высокой стоимости пневматических шин, особенно, для полноприводных автомобилей, автомобилей - самосвалов большой грузоподъемности, увеличение нормы наработки пневматических шин является главной задачей по уменьшению эксплуатационных затрат. При этом, уменьшение степени износа шин будет способствовать улучшению экологической обстановки в районе эксплуатации колесных транспортных средств за счет снижения процесса его загрязнения отходами, которые невозможно собрать и утилизировать.

При этом, стоимость пневматических шин, которыми укомплектован полноприводный автомобиль, может составлять до 20 % от стоимости всего автомобиля, а затраты на пневматические шины за весь период жизненного цикла колесного транспортного средства могут доходить до 70 % от его стоимости.

Таким образом, при организации эксплуатации парка колесных транспортных средств, необходимо стараться эксплуатировать пневматические шины в оптимальном температурном диапазоне. Это будет способствовать рациональной эксплуатации пневматических шин, и, как следствие, приведет к снижению непредвиденных материальных затрат и повышению показателя эффективности применения колесных транспортных средств.

Данная проблема является актуальной и требует дальнейшего аналитического и практического изучения.

Список использованных источников:

1. Третьяков О.Б., Гудков В.А., Вольнов А.А., Тарновский В.Н, Автомобильные шины. Конструкция. Механика. Свойства. Эксплуатация. – М.: «КолосС», – 2007, – 432 с.

© Сокол П.А., 2026



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.76

Вон А.Л.
Федеральное государственное автономное учреждение науки
«Институт Китая и современной Азии Российской академии наук»,
Москва, Россия

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ ФОНДОВОГО РЫНКА КНР В УСЛОВИЯХ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ

Аннотация. В статье представлен подход к оценке устойчивости фондового рынка КНР к факторам деглобализации. Он объединяет сравнение технологических и широких индексов, корреляционный анализ рыночных и внешних показателей и качественную оценку государственной поддержки. Результаты указывают одновременно на сохраняющуюся зависимость китайского рынка от внешней торговли и на адаптационную роль внутреннего спроса, технологической политики и институтов.

Ключевые слова: деглобализация, фондовый рынок КНР, технологические индексы, корреляционный анализ, государственная поддержка, юань.

Вон А. Л.
Federal State Autonomous Scientific Institution
“Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences”,
Moscow, Russia

A METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESSING THE RESILIENCE OF CHINA’S STOCK MARKET UNDER DEGLOBALIZATION

Abstract. The article presents an approach to assessing the resilience of China’s stock market to deglobalization factors. It combines comparisons of technology and broad market indices, correlation analysis of market and external indicators, and a qualitative assessment of state support. The findings point both to the market’s continued exposure to external trade and to the adaptive role of domestic demand, technology policy, and institutions.

Keywords: deglobalization, Chinese stock market, technology indices, correlation analysis, state support, renminbi.

Введение

Деглобализация меняет условия движения товаров и капитала: усиливаются торговые ограничения и санкционные риски, перестраиваются цепочки создания стоимости, а государства стремятся снизить критическую технологическую зависимость. Для фондового рынка эти изменения означают сочетание внешних шоков с внутренними мерами адаптации. Китай особенно показателен: его промышленный и финансовый рост опирался на глубокую интеграцию в мировую торговлю, тогда как современная экономическая политика одновременно развивает внутренний спрос и технологический суверенитет.

Цель статьи — представить методический подход к оценке устойчивости фондового рынка КНР к факторам деглобализации и обобщить результаты его применения,

изложенные в диссертационном исследовании. Устойчивость здесь понимается не как отсутствие колебаний, а как способность рынка сохранять каналы финансирования и адаптировать структуру капитала при изменении внешних условий.

Методика исследования

Подход включает три взаимодополняющих этапа. На первом сопоставляется динамика специализированных технологических индексов и широких рыночных бенчмарков в КНР, США, Европе и Японии. Такое сравнение позволяет выявить, концентрируется ли капитал в секторах, связанных с технологическим суверенитетом, и расходится ли их динамика с рынком в целом.

На втором этапе оценивается связь между показателями внешней среды и фондового рынка: геополитическими и торговыми изменениями, внешней торговлей, долей юаня в международных расчетах, динамикой альтернативных активов и рыночными индикаторами. В диссертационном исследовании использованы корреляции Пирсона и регрессионная проверка взаимосвязей. Поскольку уровни многих макроэкономических переменных содержат общий долгосрочный тренд, сопоставление проводится по темпам прироста, что снижает риск ложной корреляции уровней.

Третий этап — качественный анализ институтов и регуляторных мер: государственных инвестиций в критические технологии, действий государственных инвестиционных институтов, регулирования доступа к рынку и формирования альтернативной трансграничной инфраструктуры. Этапы читаются совместно: рыночная статистика показывает ассоциации, а институциональный анализ помогает интерпретировать возможные механизмы адаптации. Корреляция сама по себе не доказывает причинную связь.

Результаты применения подхода

Сопоставление индексов выявляет неоднородность технологического сегмента. В диссертации отмечено расхождение динамики Hang Seng TECH и HSCEI после ужесточения регулирования технологических компаний в 2021 г. Этот эпизод показывает, что технологический профиль сам по себе не гарантирует устойчивости: на стоимость активов воздействуют и ожидания инвесторов, и решения регулятора. Вместе с тем в более длительной перспективе поддержку критически важным отраслям — включая информационно - коммуникационные технологии и полупроводники — оказывают государственная промышленная политика и институциональные инвесторы.

Корреляционный анализ указывает, что внешняя торговля сохраняет значение для динамики китайского рынка. Интеграция в международные производственные цепочки поддерживает экспортно ориентированные компании, поэтому деглобализация создает уязвимость даже при переориентации на внутренний спрос. В исследовании также выявлена положительная связь расходов на исследования и разработки с капитализацией и индексом MSCI China; краткосрочная связь темпов роста расходов на НИОКР с динамикой индекса может быть отрицательной, что согласуется с отсроченным характером отдачи от инновационных вложений.

Отдельный индикатор финансовой перестройки — изменение роли юаня в трансграничных расчетах. По приведенным в диссертации данным, его доля в расчетах через SWIFT выросла с 1,91 % в январе 2023 г. до пиковых 4,69 % в отдельные месяцы 2024 г.; в апреле 2025 г. показатель составлял 3,5 %. Это свидетельствует о расширении

использования юаня в международных расчетах, но не означает замещения им доминирующих резервных валют или автоматического снижения рыночных рисков.

Качественный анализ дополняет количественные результаты. В диссертации в качестве стабилизирующих механизмов рассматриваются поддержка технологических отраслей, участие государственных инвестиционных институтов, включая Central Huijin Investment, и расширение внутренних и региональных каналов финансирования. Одновременно такая модель несет риски: концентрация капитала в приоритетных отраслях может усиливать переоценку активов, а неоднородность регулирования цифровых инструментов — фрагментировать ликвидность.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют рассматривать устойчивость китайского рынка как адаптивную, но условную. Государственные институты и внутренние источники капитала могут смягчать отдельные внешние шоки, однако не устраняют зависимости от мировой торговли и международной конъюнктуры. Более того, государственная поддержка не гарантирует эффективности вложений и может сопровождаться искажением ценовых сигналов или накоплением рисков в отдельных секторах.

Для эмпирической интерпретации важны ограничения имеющихся расчетов. В диссертационном материале регрессионные таблицы и часть графических приложений представлены неполно, поэтому статья не приводит неразборчивые коэффициенты регрессий и не заявляет причинную идентификацию. Корреляции между фондовыми индикаторами, золотом и Bitcoin следует понимать как совместную динамику в выборке, а не как доказательство того, что эти активы являются взаимозаменяемыми или одинаково выполняют функцию защиты от риска.

Заключение

Предложенный подход объединяет сравнение отраслевых и широких индексов, анализ связей между внешними и рыночными переменными и оценку роли институтов. Его применение показывает двойственный характер трансформации: китайский рынок сохраняет чувствительность к международным торговым связям, тогда как поддержка технологических отраслей, внутренний капитал и альтернативные платежные каналы расширяют возможности адаптации.

Практическая ценность подхода состоит в том, что он не сводит устойчивость к одному индексу или макропоказателю. Совместное рассмотрение рыночной динамики, внешних связей и регуляторной среды позволяет точнее выявлять уязвимые каналы и механизмы адаптации. Для дальнейших исследований целесообразно уточнить временные ряды, полностью представить спецификации регрессионных моделей и проверить результаты на альтернативных периодах и индикаторах.

Список использованных источников

1. Von A. L. Влияние процессов деглобализации на фондовые рынки Китайской Народной Республики: рукопись диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М., 2026.

2. Morgan Stanley Capital International. MSCI China Index. URL: https: // www.msci.com / indexes (дата обращения: 13.09.2026).

3. Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication. RMB Tracker. URL: https: // www.swift.com / our - solutions / compliance - and - shared - services / business - intelligence / renminbi / rmb - tracker (дата обращения: 13.09.2026).

4. Shanghai Stock Exchange. QFII / RQFII Introduction. URL: https: // english.sse.com.cn / access / qfiirqfii / introduction / (дата обращения: 13.09.2026).

© Вон А.Л., 2026

УДК 330

Муксинов Р. М.
АФ КНИТУ - КАИ
Научный руководитель: Мингазова О. Н.
старший преподаватель
АФ КНИТУ - КАИ

ТИПЫ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Аннотация

Статья посвящена анализу типов организационных структур управления проектами, их преимуществ, недостатков и актуальных проблем в условиях современных бизнес - реалий.

Статья подчеркивает, что успех управления проектами определяется не только структурой, но и гибкостью процессов, корпоративной культурой и технологиями.

Ключевые слова

Организационные структуры управления проектами, матричная структура, Agile, гибридные модели, PMO, коммуникационные барьеры.

Управление проектами остается одним из ключевых элементов успеха современных компаний, особенно в условиях цифровизации и глобальной конкуренции. Однако эффективность проектной деятельности во многом зависит от выбора организационной структуры, которая определяет распределение полномочий, ресурсов и зон ответственности.

Организационные структуры управления проектами можно разделить на четыре основных типа.

Первый — **функциональная структура**, где проекты реализуются в рамках существующих отделов, таких как маркетинг, разработка или финансы. Руководитель отдела контролирует задачи и ресурсы, что обеспечивает стабильность и глубокую экспертизу. Однако эта модель часто страдает от медленного принятия решений и слабой координации между подразделениями. Например, в государственных учреждениях такая структура может приводить к задержкам из - за бюрократических процедур.

Второй тип — **проектно - ориентированная структура**, где команды формируются исключительно под конкретный проект, а руководитель обладает полной властью над ресурсами. Эта модель популярна в строительстве и киноиндустрии, где требуется высокая гибкость и фокус на цели. Однако ее недостатки включают высокие операционные затраты

и риск потери знаний после завершения проекта. Например, строительная компания, завершив объект, может столкнуться с трудностями при передаче опыта новым командам.

Третий тип — **матричная структура**, которая сочетает элементы функционального и проектного подходов. Она делится на слабую, сбалансированную и сильную матрицу, в зависимости от распределения власти между функциональными и проектными менеджерами. Такая структура распространена в IT - корпорациях, таких как Microsoft, где важно оптимизировать использование ресурсов. Однако двойное подчинение сотрудников часто провоцирует конфликты. По данным исследования McKinsey (2023), 34 % менеджеров связывают срывы дедлайнов именно с конфликтами приоритетов в матричных системах.

Четвертый тип — **гибридные и Agile - ориентированные структуры**, которые комбинируют традиционные методы с гибкими подходами, такими как Scrum или Kanban. Эти модели актуальны для стартапов и цифровых продуктов, где требуется быстрая адаптация к изменениям. Например, Spotify использует самоорганизующиеся команды для итеративной разработки. Однако такие структуры требуют высокой культуры доверия и сложны для масштабирования.

Актуальные проблемы организационных структур управления проектами тесно связаны с их особенностями. Во - первых, **коммуникационные барьеры** в функциональных моделях замедляют взаимодействие между отделами. Исследование PMI (2022) показало, что 56 % проектов в таких структурах завершаются с превышением сроков из - за недостатка координации. Во - вторых, **конфликты ресурсов** в матричных системах возникают из - за одновременной работы сотрудников над несколькими проектами. В - третьих, **низкая адаптивность** традиционных структур, как в случае компании Nokia, которая потеряла лидерство на рынке из - за негибкости управления. Наконец, **управление распределенными командами** стало особенно сложным в эпоху удаленной работы, где различия в часовых поясах и корпоративной культуре снижают эффективность коммуникации.

Для анализа этих проблем было проведено исследование, состоящее из трех этапов [1]. На первом этапе проведен **теоретический анализ** 50 научных работ (2018–2023 гг.) и 20 кейсов компаний из IT, строительства и финансового сектора. Были изучены отчеты PMI, Gartner и McKinsey, что позволило выявить общие тенденции. На втором этапе реализована **практическая часть**, включающая опрос 150 менеджеров проектов из Европы, США и Азии, а также глубинные интервью с 10 экспертами в Agile и традиционном управлении. SWOT - анализ четырех типов структур оценил их по критериям скорости, бюджета и качества. На третьем этапе проведен **сравнительный анализ** эффективности структур в зависимости от отрасли, размера компании и типа проекта. В качестве инструментов использовались Excel для статистики и Miro для визуализации данных, а регрессионный анализ выявил корреляцию между структурой и успехом проекта.

Результаты исследования показали несколько ключевых тенденций [2]. Во - первых, **гибридные модели** набирают популярность: 68 % IT - компаний сочетают Agile с элементами матрицы для баланса гибкости и контроля. Во - вторых, в крупных корпорациях растет роль **Project Management Office (PMO)**: 45 % организаций внедряют PMO для координации мультипроектной деятельности. В - третьих, выбор структуры напрямую зависит от типа проекта. Для инновационных задач, таких как разработка ПО, рекомендуются Agile - методы, тогда как в строительстве эффективна проектно - ориентированная модель. Для компаний, управляющих множеством проектов, оптимальна сбалансированная матрица с поддержкой PMO.

Исследование также предложило решения для актуальных проблем. Например, для **удаленных команд** критически важно внедрение цифровых инструментов, таких как Jira и Slack, а также ежедневные 15 - минутные стендапы по методологии Scrum. В **матричных структурах** снизить конфликты помогают RACI - матрицы, четко распределяющие роли (Responsible, Accountable, Consulted, Informed), и тренинги по управлению конфликтами. Для **традиционных структур** рекомендовано постепенное внедрение гибких элементов, таких как кросс - функциональные рабочие группы.

Стоит отметить, что организационная структура управления проектами — не статичный шаблон, а динамичная система. Ее выбор должен основываться на специфике бизнеса, типе проектов и корпоративной культуре. Современные вызовы, такие как цифровизация и глобализация, стимулируют переход к гибридным моделям, но традиционные подходы сохраняют актуальность в стабильных отраслях. Ключевой вывод исследования: успех зависит не только от структуры, но и от адаптации процессов, технологий и корпоративной культуры. Перед внедрением изменений рекомендуется проводить пилотные проекты для оценки их влияния на ключевые показатели эффективности (KPI).

Таким образом, статья подчеркивает необходимость комплексного подхода к выбору и оптимизации организационных структур, учитывающего как текущие тренды, так и уникальные особенности компании.

Список использованной литературы:

1. Kerzner, H. (2022). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https: // www.e - xecutive.ru / wiki / index.php / Керцнер_Гарольд

2. Project Management Institute (PMI). (2023. – Режим доступа: https: // ru.wikipedia.org / wiki / Институт_управления_проектами#:~:text=Институт % 20управления % 20проектами % 20(Project % 20Management,некоммерческая % 20организация % 20по % 20управлению % 20проектами.

© Муксинов Р. М., 2026

УДК 33

Нурмурадова Э.Н., преподаватель
Туркменский национальный институт мировых языков имени Довлетмаммета Азади
г. Ашхабад, Туркменистан
Аннамурадова А.Д., преподаватель
Туркменский национальный институт мировых языков имени Довлетмаммета Азади
г. Ашхабад, Туркменистан

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ ПОТЕНЦИАЛ, МЕТОДОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ

Аннотация

В настоящей статье проводится комплексный анализ применения технологий виртуальной реальности (VR) в современном образовательном процессе. Рассматриваются

дидактические возможности и психологические аспекты погружения учащихся в виртуальную обучающую среду. Анализируются ключевые преимущества использования виртуальных симуляций, такие как обеспечение высокой степени наглядности, безопасность проведения экспериментов, повышение внутренней мотивации и вовлеченности студентов. Особое внимание уделяется практическому применению виртуальной реальности в инженерно - техническом, медицинском и гуманитарном образовании, а также текущим технологическим и методическим барьерам, ограничивающим массовое внедрение данной технологии.

Ключевые слова

Виртуальная реальность, цифровизация образования, иммерсивное обучение, педагогические технологии, виртуальные симуляции, интерактивное обучение, интерактивность, мотивация учащихся.

Современный этап развития общества характеризуется стремительной цифровизацией всех сфер человеческой деятельности, включая систему образования. Традиционные формы обучения, основанные преимущественно на вербальной и текстовой передаче информации, постепенно дополняются и обогащаются новейшими информационно - коммуникационными технологиями. В этом контексте особый интерес представляет технология виртуальной реальности, способная кардинально изменить привычные подходы к организации учебного процесса.

Виртуальная реальность представляет собой созданный с помощью компьютерных средств трехмерный мир, с которым человек может взаимодействовать, полностью или частично погружаясь в него с помощью специальных технических устройств. Переход от пассивного восприятия учебного материала к активному взаимодействию в виртуальной среде открывает уникальные возможности для реализации принципов наглядности, активности и индивидуализации обучения.

Целью данной работы является всестороннее исследование научно - методического потенциала технологий виртуальной реальности, определение эффективных сфер их применения в высшей и средней школе, а также анализ проблем и перспектив их масштабного внедрения в образовательную практику.

1. Психолого - педагогические основы и дидактический потенциал иммерсивного обучения

Фундаментальным отличием виртуальной реальности от традиционных мультимедийных средств является эффект присутствия — психологическое ощущение полного нахождения пользователя внутри искусственно созданного пространства. Данный эффект достигается за счет полного перекрытия реальных визуальных и слуховых раздражителей и их замены цифровыми стимулами.

С точки зрения современной педагогики и психологии, дидактический потенциал виртуальной реальности опирается на следующие ключевые механизмы:

Конструктивистский подход к обучению: Учащийся становится не просто пассивным слушателем, а активным субъектом, самостоятельно исследующим виртуальное пространство, экспериментирующим и формирующим собственное понимание предметов и процессов.

Наглядность нового уровня: Виртуальная реальность позволяет визуализировать явления, недоступные для непосредственного наблюдения в реальном мире — от

процессов на микроскопическом и атомарном уровнях до структуры галактик и работы сложных внутренних механизмов.

Технологии виртуальной реальности представляют собой мощный инструмент модернизации современного образования, способный вывести качество преподавания и уровень усвоения знаний на принципиально новую высоту. Погружение учащихся в интерактивную среду обеспечивает высокую мотивацию, глубокое понимание сложного абстрактного материала и безопасную отработку практических навыков.

Однако для того чтобы виртуальная реальность превратилась из инновационного эксперимента в массовый образовательный стандарт, необходимо систематическое решение вопросов методического обеспечения, снижение стоимости аппаратных решений и планомерная подготовка педагогических кадров. В перспективе ближайших лет интеграция виртуальных симуляций станет одним из ключевых показателей конкурентоспособности образовательных учреждений.

Список литературы

1. Абдуллаев С. Г. Оценка эффективности применения виртуальных лабораторий в образовательном процессе // Высшее образование сегодня. — 2019. — № 4. — С. 28–34.
2. Вайнштейн Ю. В., Есин Р. В. Использование технологий виртуальной и дополненной реальности в высшем образовании // Информатизация образования: теория и практика. — 2021. — С. 112–118.
3. Носов Н. А. Виртуальная психология. — М.: Аграф, 2000. — 432 с.

© Нурмурадова Э.Н., Аннамурадова А.Д.2026

УДК 338.24

Сальникова Т.С.
канд. экон. наук, доцент, доцент
АНО ВО «Московский международный университет»,
г. Москва, РФ
Марущак И.И.
канд. экон. наук, доцент, доцент
АНО ВО «Московский международный университет»,
г. Москва, РФ
Мезяков Ю.А.
преподаватель
АНО ВО «Московский международный университет»,
г. Москва, РФ

ПРОГРАММНО - ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

Актуальность данной статьи заключается в исследовании проблемы практической реализуемости стратегических целей в х условиях трансформации экономики и роста степени неопределённости внешней среды. Цель работы обусловлена необходимостью

исследования сущности и механизма интеграциим интеграции программно - целевого подхода в систему стратегического управления организацией. Результатом исследования является систематизация элементов программно - целевого планирования и уточнение его роли в стратегическом развитии организации.

Ключевые слова

Стратегия, программа, цель, подход, организация.

Сущность программно - целевого планирования заключается в выборе приоритетных целей социально - экономического, научно - технического или производственного развития и разработке взаимоувязанных мероприятий по их достижению в заданные сроки с оптимальным использованием ресурсов.

Основные элементы программно - целевого планирования [3] включают следующие:

- цель, которая представляет собой желаемое состояние объекта управления;
- программа, содержащая в своей основе комплекс мероприятий, объединённых единой целью и ресурсами;
- ресурсы, включающие финансовые, материальные, трудовые, информационные;
- исполнители, представленные субъектами, ответственными за реализацию;
- сроки, характеризующие временные рамки достижения цели.

Программно - целевой подход является важнейшим механизмом реализации стратегии, превращая абстрактные стратегические цели в конкретные, осязаемые проекты и мероприятия.

Роль программно - целевого планирования в стратегическом развитии [1] можно охарактеризовать таким образом:

- связующее звено между стратегией и тактикой, так как стратегия отвечает позволяет понять, что хочет достичь организация в будущем, а программно - целевой подход дает возможность оценить каким образом этого можно достичь;
- способ концентрации ресурсов, что позволяет избежать распыления средств для сосредоточения их на прорывных направлениях и достижении ключевых показателей стратегии;
- обеспечение возможности управления изменениями, так как реализация стратегии всегда связана с изменениями, а программно - целевой подход позволяет структурировать процесс изменений, разбить его на управляемые блоки и назначить ответственных;
- инструмент повышения ответственности и контроля, что обусловлено тем, что каждая программа имеет руководителя, команду и четкие контрольные точки.

Интеграция программно - целевого планирования в систему управления организацией [2] обеспечивается осуществлением стратегического анализа, формированием стратегических целей, разработкой целевых программ, осуществлением процессов бюджетирования, а также мониторинга и контроля.

Таким образом, в современных условиях трансформации экономики и роста степени ее неопределенности программно - целевой подход обеспечивает практическую реализуемость стратегии и повышает эффективность управления развитием организации.

Список использованной литературы:

1. Паздникова, Н.П., Паздников, И.И. Проектно - программное управление в условиях модернизации стратегического планирования // Региональная экономика. Юг России. – 2020. – Т. 8. – № 2. – С. 56 - 63.

2. Сальникова, Т. С. Проблема укрепления финансового состояния организации в условиях трансформации рынка / Т. С. Сальникова, Ю. А. Мезяков, К. Р. Жидкин // Трансформация экономики и предпринимательства в современных условиях: Сборник научных статей. – Москва: ООО Научные технологии, 2025. – С. 53 - 57. – EDN KOKBNW.

3. Юшков, К.В. Стратегическое развитие предприятия // IN SITU. – 2022. – №6. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https: // cyberleninka.ru / article / n / strategicheskoe - razvitie - predpriyatiya, свободный. - (дата обращения: 20.10.2026).

© Сальникова Т.С., Марущак И.И., Мезяков Ю.А., 2026



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347.7

Фатеев А.С.
аспирант, кафедра правового регулирования бизнеса
и гражданского судопроизводства, Юридический факультет,
АНО ВО "Московский университет "Синергия", г. Москва, РФ

СРАВНИТЕЛЬНО - ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ В ДОГОВОРЕ КОММЕРЧЕСКОЙ КОНЦЕССИИ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА СТРАН ЕАЭС)

Аннотация

В статье проводится сравнительно - правовой анализ института исковой давности в обязательствах, возникающих из договора коммерческой концессии (франчайзинга), в государствах – членах ЕАЭС. Выявлены общие черты и различия в подходах к определению сроков, началу их течения и последствиям пропуска. На основе анализа норм гражданских кодексов и актуальной судебной практики обоснована необходимость гармонизации правового регулирования для повышения эффективности защиты прав участников франчайзинговых отношений и предотвращения «forum shopping».

Ключевые слова: исковая давность, коммерческая концессия, франчайзинг, ЕАЭС, сравнительно - правовой анализ, гармонизация законодательства, защита прав предпринимателей.

COMPARATIVE LEGAL ANALYSIS OF THE LIMITATION PERIOD IN THE COMMERCIAL CONCESSION AGREEMENT (ON THE EXAMPLE OF THE LEGISLATION OF THE EAEU COUNTRIES)

Annotation

The article provides a comparative legal analysis of the institution of limitation period in obligations arising from a commercial concession (franchising) agreement in the member states of the EAEU. Common features and differences in approaches to determining the terms, their beginning and consequences of missing are revealed. Based on the analysis of civil codes and current judicial practice, the necessity of harmonizing legal regulation to improve the effectiveness of protecting the rights of participants in franchising relations and preventing "forum shopping" is substantiated.

Keywords: limitation period, commercial concession, franchising, EAEU, comparative legal analysis, harmonization of legislation, protection of entrepreneurs' rights.

Введение

Развитие франчайзинговых моделей ведения бизнеса на территории Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) объективно требует создания единообразных и предсказуемых правовых условий для участников коммерческого оборота. Договор коммерческой концессии, известный в законодательстве ряда стран как договор комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга), опосредует передачу комплекса исключительных прав, деловой репутации и коммерческого опыта.

Эффективность защиты нарушенных прав сторон такого договора во многом зависит от института исковой давности, который устанавливает временные пределы для принудительного осуществления субъективного права.

Актуальность темы исследования обусловлена отсутствием в рамках ЕАЭС единого подхода к регулированию сроков исковой давности в рассматриваемой сфере. Национальные гражданские кодексы государств - членов, хотя и восприняли ряд общих цивилистических конструкций, тем не менее содержат существенные различия, способные создавать правовую неопределенность для трансграничного франчайзинга. Целью настоящей работы является сравнительно - правовой анализ норм об исковой давности, применимых к договору коммерческой концессии в странах ЕАЭС, и выявление на его основе направлений для гармонизации законодательства.

Основная часть

1. Понятие и правовая природа договора в странах ЕАЭС

Для корректного сопоставления норм об исковой давности необходимо прежде всего определить, каким образом договор, опосредующий франчайзинговые отношения, закреплен в законодательстве государств – членов ЕАЭС. В Российской Федерации соответствующие нормы сосредоточены в главе 54 Гражданского кодекса РФ (ст. 1027–1040). В Республике Беларусь используется конструкция «договор комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга)», закрепленная в главе 53 Гражданского кодекса Республики Беларусь (ст. 910–910[1]). В Республике Казахстан применяется термин «договор коммерческой концессии», регулируемый главой 76 Гражданского кодекса Республики Казахстан (ст. 1115–1120). В Республике Армения, как и в Беларуси, воспринята модель «договора комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга)» в рамках Гражданского кодекса.

В Кыргызской Республике специальный закон о франчайзинге до настоящего времени не принят, несмотря на неоднократные обсуждения соответствующих законопроектов в научной литературе и на уровне законодательной инициативы. Правовое регулирование отношений франчайзинга осуществляется на основе общих норм Гражданского кодекса Кыргызской Республики о комплексной предпринимательской лицензии и законодательства об интеллектуальной собственности. Таким образом, при терминологическом разнообразии (коммерческая концессия, комплексная предпринимательская лицензия, франчайзинг) правовая сущность рассматриваемых договоров в странах ЕАЭС является в значительной степени сходной, что создает предпосылки для сравнения режимов исковой давности.

2. Общие сроки исковой давности в законодательстве государств – членов ЕАЭС

Базовым элементом для сравнения выступает продолжительность общего срока исковой давности. Анализ гражданских кодексов государств – членов ЕАЭС демонстрирует высокую степень унификации по данному вопросу. В Российской Федерации общий срок исковой давности составляет три года (п. 1 ст. 196 ГК РФ). Аналогичный трехлетний срок установлен ст. 197 Гражданского кодекса Республики Беларусь. В Республике Казахстан общий срок исковой давности также равен трем годам (ст. 178 ГК РК). Гражданский кодекс Республики Армения закрепляет трехлетний общий срок исковой давности (ст. 331). В Кыргызской Республике общий срок исковой давности устанавливается в три года статьей 212 Гражданского кодекса Кыргызской Республики.

Следовательно, на уровне общих положений об исковой давности законодательство стран ЕАЭС является гармонизированным: трехлетний срок признается универсальным для большинства гражданско - правовых требований, включая требования, вытекающие из договора коммерческой концессии.

3. Специфика исчисления исковой давности по требованиям из договора коммерческой концессии

Наибольший интерес для сравнительно - правового анализа представляет не столько продолжительность срока, сколько порядок определения момента начала его течения, а также специальные правила, применимые к отдельным видам требований. В российском праве по общему правилу течение срока исковой давности начинается со дня, когда лицо узнало или должно было узнать о нарушении своего права и о том, кто является надлежащим ответчиком (п. 1 ст. 200 ГК РФ). Эта же модель воспринята в Беларуси, Казахстане, Армении и Кыргызстане.

Вместе с тем, практика применения норм об исковой давности к договорам коммерческой концессии выявляет ряд общих проблем. Так, для требований о взыскании роялти (периодических платежей) срок исковой давности исчисляется отдельно по каждому просроченному платежу. Это правило прямо закреплено в п. 2 ст. 200 ГК РФ и воспринято судебной практикой.

Существенной особенностью, характерной для всех правопорядков ЕАЭС, является возможность применения исковой давности к требованиям о признании договора коммерческой концессии недействительным. Однако здесь подходы государств - членов существенно расходятся. В Российской Федерации срок исковой давности по требованиям о признании оспоримой сделки недействительной составляет один год (п. 2 ст. 181 ГК РФ), а по требованиям о применении последствий недействительности ничтожной сделки — три года (п. 1 ст. 181 ГК РФ). Судебная практика последовательно исходит из того, что квалификация концессионного соглашения как оспоримой или ничтожной сделки напрямую определяет применяемый срок давности. Иллюстрацией практических последствий такого подхода служит постановление Суда по интеллектуальным правам от 23.08.2018 № С01 - 558 / 2018 по делу № А41 - 51039 / 2017, которым обществу было отказано в признании договора коммерческой концессии недействительным именно в связи с обращением за пределами срока исковой давности. Данный пример наглядно демонстрирует, что для правообладателя или пользователя, оспаривающего договор, правильное определение момента начала течения срока и его продолжительности имеет решающее значение для доступа к судебной защите.

В Республике Казахстан исковая давность по спорам, связанным с недействительностью сделки по основаниям, предусмотренным пунктами 9 и 10 статьи 159 ГК РК, составляет один год со дня прекращения насилия или угрозы либо со дня, когда истец узнал или должен был узнать об иных обстоятельствах, являющихся основанием для признания сделки недействительной (п. 2 ст. 162 ГК РК).

В Республике Беларусь сроки исковой давности по недействительным сделкам дифференцированы: согласно ст. 182 ГК РБ, для оспоримых сделок применяется трехлетний срок, а для ничтожных — десятилетний. В научной литературе и разъяснениях судебной практики последовательно проводится разграничение между указанными сроками, что устраняет ранее существовавшую неопределённость. Для целей настоящего

исследования использован обзор практики применения Верховным Судом Республики Беларусь норм об исковой давности (2019–2024 годы), размещённый в правовой базе «Бизнес - инфо».

В Республике Армения иск о признании оспоримой сделки недействительной и о применении последствий её недействительности может быть предъявлен в течение одного года со дня, когда истец узнал или должен был узнать об обстоятельствах, являющихся основанием для признания сделки недействительной. Таким образом, армянское законодательство в этой части ближе к российскому, чем к белорусскому.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о соотношении исковой давности по договорным требованиям и сроков защиты исключительных прав на товарный знак. Поскольку коммерческая концессия неразрывно связана с использованием объектов интеллектуальной собственности, требования правообладателя о пресечении незаконного использования товарного знака после прекращения договора могут подчиняться иным правилам, нежели классические договорные требования. В странах ЕАЭС наблюдается тенденция к сближению подходов в этой части, однако полной унификации пока не достигнуто.

4. Проблемы гармонизации и направления совершенствования

Проведенный анализ позволяет констатировать, что при совпадении общих сроков исковой давности национальные правовые режимы государств – членов ЕАЭС сохраняют существенные различия в деталях. Эти различия касаются, в частности, сроков по недействительным сделкам (от одного года до трёх лет для оспоримых и до десяти лет для ничтожных в зависимости от страны), перечня требований, на которые исковая давность не распространяется, правил о приостановлении и перерыве течения срока, а также процессуальных последствий заявления о пропуске срока.

В условиях трансграничного характера многих франчайзинговых сетей такие расхождения создают теоретическую предпосылку для «forum shopping» — выбора истцом той юрисдикции, где правила исчисления срока давности наиболее благоприятны для него. Следует оговориться, что в рамках настоящего исследования не было выявлено подтверждённых эмпирических примеров такого выбора, обусловленного исключительно различиями в сроках давности. Тем не менее, гипотетически ситуация выглядит следующим образом: при оспаривании договора коммерческой концессии истец вправе выбрать между юрисдикцией государства, где срок для оспоримой сделки составляет один год (Россия, Армения, Казахстан по отдельным основаниям), и государством, где аналогичный срок достигает трёх лет (Беларусь). Для правообладателя, планирующего оспорить договор с пользователем из другой страны ЕАЭС, это означает, что от выбора места подачи иска может зависеть сама возможность судебной защиты: в «короткой» юрисдикции иск может быть отклонён по мотиву пропуска срока, тогда как в «длинной» — принят к рассмотрению. Аналогичным образом разница в сроках по ничтожным сделкам (три года в России против десяти лет в Беларуси) влияет на переговорные позиции сторон и стратегию урегулирования спора. Однако для окончательных выводов требуется анализ конкретных судебных дел, который выходит за рамки настоящей статьи.

Для целей гармонизации представляется целесообразным: во - первых, закрепить в актах ЕАЭС (или в модельном законодательстве) единые подходы к определению начала течения исковой давности по требованиям, вытекающим из длящихся договоров, к которым

относится коммерческая концессия; во - вторых, унифицировать правила о сроках исковой давности по недействительным сделкам, обеспечив их единообразное процессуальное применение; в - третьих, рассмотреть возможность введения специальных правил для требований, связанных с использованием исключительных прав, с тем чтобы избежать коллизий между договорными и деликтными (или абсолютно - правовыми) сроками.

Заключение

Сравнительно - правовой анализ исковой давности в договоре коммерческой концессии в странах ЕАЭС показывает, что базовые параметры данного института (трёхлетний общий срок) являются унифицированными. Однако сохраняющиеся различия в деталях правового регулирования, особенно в части сроков по недействительным сделкам, а также неопределённость в отдельных национальных правопорядках создают барьеры для эффективной защиты прав участников франчайзинговых отношений на территории Союза. Дальнейшая гармонизация законодательства в этой сфере будет способствовать достижению целей единого экономического пространства и повышению конкурентоспособности национальных правопорядков. Предложенные направления совершенствования могут быть учтены при разработке соответствующих изменений в гражданские кодексы государств – членов ЕАЭС.

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 24.07.2023) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

2. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 07.12.1998 № 218 - З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

3. Гражданский кодекс Республики Казахстан (Общая часть) от 27.12.1994 № 268 - XIII // Ведомости Верховного Совета Республики Казахстан. – 1994. – № 23–24. – Ст. 221.

4. Гражданский кодекс Республики Армения от 28.07.1998 № ЗР - 239 // Официальные ведомости Республики Армения. – 1998. – № 17.

5. Гражданский кодекс Кыргызской Республики от 08.05.1996 № 15 // Ведомости Жогорку Кенеша Кыргызской Республики. – 1996. – № 6.

6. Джинджолия К.К. Правовая природа и применение коммерческой концессии и франчайзинга в государствах — членах Евразийского экономического союза // Актуальные проблемы российского права. – 2021. – Т. 16. – № 10. – С. 93–100.

7. Кархалев Д.Н. Срок исковой давности в гражданском праве // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2019. – № 2. – С. 79–83.

8. Обзор практики применения Верховным Судом Республики Беларусь норм об исковой давности (2019–2024 годы) // Бизнес - инфо. – URL: https: // bii.by (дата обращения: 15.10.2026).

9. Постановление Суда по интеллектуальным правам от 23.08.2018 № С01 - 558 / 2018 по делу № А41 - 51039 / 2017 [Электронный ресурс] // СПС «Гарант». – URL: https: // base.garant.ru / 72032612 / (дата обращения: 15.10.2026).

© Фатеев А.С. 2026



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК - 37

Городова О.А., воспитатель МБДОУ д / с №89 г. Белгорода, РФ
Кузичева Е.В., воспитатель МБДОУ д / с №89 г. Белгорода, РФ

ТЕАТРАЛИЗОВАННЫЕ ИГРЫ КАК СПОСОБ ПОДДЕРЖКИ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ И ИНИЦИАТИВНОСТИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

Театрализованные игры в дошкольном возрасте выступают как мощный инструмент развития самостоятельности и инициативности, формируя основу для активной жизненной позиции ребенка. В процессе игры дети учатся принимать решения, брать на себя ответственность за выбранную роль, проявлять творческий подход к реализации замысла.

Ключевые слова

Самостоятельность, инициативность, дошкольники, театрализованные игры, развитие личности, творчество, самовыражение, активная позиция, игровая деятельность, педагогическое сопровождение.

Способность ребенка занимать активную позицию в деятельности формируется уже в дошкольном возрасте. В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования (ФГОС ДО), к концу этого этапа ребенок должен «активно контактировать со сверстниками и взрослыми, участвовать в общих мероприятиях и играх, уметь договариваться, принимать во внимание мнения других, следовать социальным нормам и правилам поведения в различных видах деятельности, а также во взаимодействии со взрослыми и сверстниками». Это указывает на ребенка как на субъекта социальных отношений. Вышеупомянутые цели, выраженные в виде сформированных личностных качеств, полностью раскрываются ребенком посредством театрализованной деятельности.

Практический опыт показывает, что именно в театрализованных играх самостоятельность становится существенным и ценным фактором личностного роста и развития субъектности дошкольника. Этот вид деятельности позволяет ребенку обрести независимость от взрослых, создавать свой уникальный внутренний мир и осознавать себя как активного участника этого мира.

В дальнейшем, на более высоких ступенях социализации, полученный опыт переносится ребенком на иные, более сложные и социально значимые виды деятельности. Театрализованная деятельность представляет собой гармоничное слияние музыки, танца и актерского искусства. Она объединяет выразительные средства этих направлений, погружение в роль и элементы драматизации, что создает идеальные условия для формирования целостной творческой личности дошкольника. Благодаря театру ребенок не только познает окружающий мир, но и выражает свое отношение к понятиям добра и зла, приобщается к фольклору, национальной культуре и ее ценностям.

Театрализованная деятельность обладает колоссальным воспитательным потенциалом, оказывая значительное влияние на развитие детей. Погружаясь в мир образов и звуков, малыши познают окружающую действительность во всей ее многогранности. Осмысленное обсуждение увиденного, будь то спектакль, драматизация сказки или

рассказа, побуждает детей к формированию выводов, обобщений и анализу поступков персонажей.

В дошкольных образовательных организациях (ДОО) театрализованные игры способствуют совершенствованию речевых навыков. Работа над выразительностью реплик героев и собственными высказываниями стимулирует обогащение словарного запаса, развитие звуковой культуры речи и интонационной выразительности. Примеры заданий, такие как «Придумай диалог волка и лисицы» или «Ты сегодня диктор телевидения – расскажи о меню сегодняшнего обеда», наглядно демонстрируют этот процесс.

Театрализация выступает эффективным инструментом формирования детской субъектности, поскольку позволяет раскрыть индивидуальность каждого ребенка через развитие творческих способностей. Задания вроде "Придумай танец снежинок" или "Покажи образы веселого зайца, ласкового котенка, злого медведя" способствуют этому.

Во время постановок, например, «Зимовье» или «Красная шапочка и серый волк», дети отождествляют себя с героями, вкладывая в образы собственную мимику, жесты и эмоциональность. Театрализованная деятельность является источником чувств, переживаний и открытий, а любимые персонажи становятся образцами для подражания, способствуя позитивному формированию личности. Даже самые робкие дети проявляют творчество в процессе подготовки и показа спектаклей.

Навыки, приобретенные в театрализованной деятельности, трансформируются в коммуникативные и универсальные учебные действия младших школьников. Дети, владеющие основами драматизации, менее подвержены застенчивости и робости, демонстрируя большую психологическую устойчивость.

Педагоги организуют театрализованную деятельность с акцентом на личностно - ориентированное взаимодействие, поощряя самостоятельность и речевую активность детей. Используются просмотры спектаклей с последующим обсуждением, игры - драматизации, упражнения по дикции, развитию интонации, пластики, а также разыгрывание сказок и мини - инсценировок.

Для вовлечения всех детей и развития их субъектности применяются творческие задания, упражнения, этюды, свободный выбор ролей и парное проигрывание. Создание ситуации свободного выбора способствует воплощению творческих замыслов каждого ребенка.

Предметно - пространственная среда в ДОО, включая разнообразные виды театров (кукольный, пальчиковый, теневой) и атрибуты для перевоплощения, стимулирует детские интересы, инициативу и самостоятельность, формируя субъектную позицию.

Родители активно участвуют в процессе, помогая в создании костюмов и атрибутов, написании сценариев, а также участвуя в мероприятиях. Совместно с ними формируется картотека театральных этюдов и игр.

Такая комплексная организация театрализованной деятельности создает оптимальные условия для развития личностных качеств дошкольников, соответствующих требованиям ФГОС ДО, таких как умение взаимодействовать, проявлять любознательность, фантазию, инициативу и самостоятельность.

© Городова О.А., Кузичева Е.В., 2026 г.

УДК 377.5

Игнатьев В.П.
д.п.н., доцент, профессор кафедры
Северо - Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова
г. Якутск, РФ
Докторов А.В.
аспирант кафедры социальной педагогики СВФУ
г. Якутск, РФ
Тяптиргянов Ф.В.
аспирант кафедры социальной педагогики СВФУ
г. Якутск, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА

Аннотация. В современных условиях одним из основных трендов, отражающихся на всех сферах профессиональной деятельности, является цифровизация. Для того чтобы быть конкурентоспособными на рынке труда, специалисты должны овладеть компетенциями в сфере информационных технологий. Данная задача может быть решена только при условии, что этими компетенциями будут обладать преподаватели, работающие в образовательных организациях, готовящих будущих специалистов. В настоящее время широкое распространение получает технология искусственного интеллекта (ИИ), которая активно внедряется в педагогический процесс, внося в него специфические особенности, и указывая на то, что эта экспансия имеет тенденцию к расширению. В статье показано в каких направлениях деятельности преподавателя технология ИИ может быть использована сейчас и в перспективе.

Ключевые слова: Цифровизация, искусственный интеллект, нейросети, среднее профессиональное образование.

В настоящее время работодатель требует от выпускника системы среднего профессионального образования (СПО) не только теоретических знаний, но и «практических умений, способности к быстрой адаптации в изменяющихся производственных условиях, решению нестандартных задач и ответственности за результаты профессиональной деятельности» [1, с. 15]. Сегодня цифровизация проникла во все сферы человеческой деятельности, внося изменения в используемые технологии и производственные процессы. Это требует совершенно другого подхода к процессу подготовки будущих специалистов. Мы прошли начальный этап цифровизации профессионального образования и сейчас начался процесс активной экспансии технологии ИИ, основанной на использовании различных нейросетей [2, с. 277]. Применение нейросетей в работе преподавателя колледжа имеет свою специфику, поскольку на уровне СПО основной акцент смещен в сторону практической компоненты образовательного процесса, при этом учебные планы жёстко привязаны к ФГОС СПО и профессиональным стандартам. Большое внимание уделяется также индивидуализации образования и его гибкости, несмотря на требования стандартизации. Цель данной статьи – показать по каким

направлениям работы и каким образом информационные технологии и, в частности, нейросети могут оказать содействие преподавателям колледжа.

1. Планирование и методическая работа:

– ***формирование рабочих программ дисциплин.*** Нейросеть помогает разбить дисциплину на модули, соотнести темы с компетенциями (ОК / ПК), распределить часы по видам занятий и указать формы контроля. *Пример промпта:* «Разработайте тематическое планирование на 72 часа для дисциплины «Технология монтажа линий электропередачи» (специальность «Монтаж и эксплуатация линий электропередачи»). Укажите для каждой темы вид занятия, формируемые компетенции, практические работы и формы текущего контроля»;

– ***создание ФОС (фондов оценочных средств).*** Генерация тестов, кейсов, ситуационных задач, вопросов для зачётов и экзаменов с учётом уровней сложности. *Пример:* «Сгенерируй 15 тестовых вопросов (4 варианта ответа, 1 правильный) по теме «Технология монтажа линий электропередачи» и 3 кейса для практического занятия с критериями оценивания»;

– ***адаптация под группы.*** Если в одной группе разный уровень подготовки, ИИ подготовит несколько вариантов заданий (базовый / продвинутый) и краткие методические рекомендации по работе с ними.

2. Подготовка материалов под специфику СПО:

– ***практико - ориентированные задания.*** Для технических специальностей нейросеть генерирует задачи, максимально близкие к реальным рабочим ситуациям. *Примеры:* расчёт сметы, анализ финансовой отчётности, разбор производственного инцидента, сценарий производственной ситуации;

– ***разбор типовых ошибок.*** По результатам сданных контрольных ИИ может сформировать подборку частых ошибок и набор упражнений «на отработку»;

– ***конспекты и опорные схемы.*** Для студентов, которым сложно воспринимать длинные тексты, ИИ делает краткие конспекты, чек - листы, интеллект - карты и таблицы «термин – определение – пример из профессии».

3. Визуализация и мультимедиа для профессиональных тем:

– ***схемы, графики, диаграммы.*** Для технических дисциплин удобно просить ИИ подготовить описание визуализации, а затем сгенерировать её в подходящем инструменте. *Промпт для генерации изображения:* «Нарисуй схему монтажа электроснабжения сборочного цеха предприятии: данные о цехе, габариты помещения, имеющееся оборудование, мощности, какое освещение и пр. Стиль – техническая схема с подписями, без лишних деталей»;

– ***инфографика для лекций.*** Сравнительные таблицы (например, «Виды электропроводки»), блок - схемы алгоритмов, визуальные чек - листы («Порядок оформления акта о несчастном случае»);

– ***иллюстрации для кейсов.*** Чтобы кейс выглядел реалистично, можно сгенерировать фотореалистичную сцену (цех, офис, лаборатория) и использовать её как основу для задания.

4. Проверка и обратная связь:

– ***автоматическая проверка формальных критериев.*** Тесты с выбором ответа, расчёты по шаблону, проверка соответствия структуры (например, отчёт по практике) – всё это можно частично автоматизировать;

– ***анализ письменных работ.*** Нейросеть выделит типовые ошибки, предложит формулировки комментариев и варианты доработки. *Важно:* содержательную оценку и итоговый балл всегда ставит преподаватель;

– ***генерация индивидуальных рекомендаций.*** На основе ошибок студента ИИ предложит 3 - 5 конкретных упражнений и список источников для самостоятельной работы.

5. Интерактив и вовлечение:

– ***кейс - банк и сценарии деловых игр.*** ИИ быстро создаёт десятки вариантов ситуаций (диагностика неисправностей, работа с проектной документацией, авария на производстве) с ролями, вводными данными и критериями оценки;

– ***чат - боты для отработки навыков.*** Можно создать простой сценарий диалога (например, рассчитать сечение кабеля, составить схему подключения, собрать схему электрощита) и использовать его на занятии для тренировки. Для получения точного ответа необходимо детализировать свои вопросы. Чем точнее будет детализация, тем более точный ответ будет получен;

– ***викторины и квизы.*** Генерация вопросов для Kahoot, Quizizz или бумажных карточек.

В настоящее время существует довольно большое количество инструментов, которые могут использовать преподаватели колледжа:

– ***текстовые задачи:*** YandexGPT, GigaChat, Claude – для составления планов, ФОС, кейсов, методических рекомендаций;

– ***генерация изображений:*** Kandinsky, Leonardo.ai, Шедеврум – для схем, инфографики, иллюстраций к кейсам;

– ***презентации:*** Gamma.app, Wepik, Pitch – для быстрого создания слайдов на основе текста;

– ***диаграммы и графики:*** Julius AI, EdrawMax, Miro – для визуализации данных и построения схем;

– ***опросы и квизы:*** Forms.app, Google Forms – задания для них можно генерировать в ИИ, а собирать ответы – в этих сервисах.

Несомненно, при использовании нейросетей имеются определенные **ограничения и риски,** среди которых:

– ***фактические ошибки,*** особенно в узкоспециальных темах (нормативы, формулы, стандарты);

– ***соответствие ФГОС и ПООП.*** Все полученные результаты необходимо сверять с официальными документами;

– ***авторские права и этика.*** При работе в нейросетях нарушение авторского права довольно - таки частое явление, что связано с самой технологией, поэтому ответственность за нарушение авторских прав лежит на самом пользователе данной технологии;

– ***баланс живого взаимодействия.*** Кейс - задания и обсуждения должны вестись преподавателем, ИИ должен выступать только в качестве помощника и репетитора.

Практический алгоритм внедрения:

1. *Выберите 1 - 2 повторяющиеся задачи*, которые занимают больше всего времени (например, составление тестов и кейсов).
2. *Подготовьте шаблоны промптов* под свои дисциплины.
3. *Сгенерируйте пробные материалы*, проверьте их на точность и соответствие программе.
4. *Адаптируйте под группу:* упростите формулировки, добавьте реальные примеры из региона / предприятий - партнёров.
5. *Соберите обратную связь от студентов* и дорабатывайте задания.
6. *Постепенно расширяйте спектр задач* (ФОС, презентации, сценарии игр и пр.).

Таким образом, ключом к успеху является развитие критической ИИ - грамотности, которая позволит преподавателю снять с себя часть рутинной работы, высвободив время для контактной работы со студентами. Задача колледжа – создать образовательную среду, которая будет воспитывать не пассивных потребителей готовых решений от ИИ, а компетентных специалистов, «способных ставить задачи, проверять результаты и нести ответственность за итоговый интеллектуальный продукт» [3, с. 155].

Цифровизация всех сторон жизнедеятельности – это данность, с которой уже невозможно не считаться, ИИ уже тоже реальность, с которой нам предстоит работать дальше, не пытаясь каким - то образом препятствовать данному процессу, а стараясь найти оптимальный вариант использования ИИ - технологии с целью повышения качества профессионального образования.

Список использованной литературы

1. Галялутдинова, А. И. Использование кейс - технологии для формирования профессиональных компетенций у студентов СПО / А. И. Галялутдинова // Вопросы педагогики. – 2025. – № 9 - 2. – С. 15 - 18.

2. Васильева, Д. Д. Применение технологий искусственного интеллекта в образовании: от вызовов к методическим решениям / Д. Д. Васильева, В. Г. Прокуратова // Инноватика - 2025: Сборник материалов XXI Международной школы - конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 28–30 апреля 2025 года. – Томск: ООО «СТТ», 2025. – С. 277 - 284.

3. Пустовойтова, О. В. Искусственный интеллект - напарник: как студенты используют искусственный интеллект в учебе / О. В. Пустовойтова, К. В. Михалищев // Научная мысль: традиции и инновации: Сборник научных трудов VII Всероссийской научно - практической конференции с международным участием, Магнитогорск, 29–30 мая 2026 года. – Москва: ООО «Директ - Медиа», 2026. – С. 152 - 155.

© Игнатьев В.П., Докторов А.В., Тяптиргянов Ф.В., 2026

УДК 371

Исаев К.В.
студент 2 курса магистратуры
физико - математического факультета АГПУ,
г. Армавир, РФ
Ларина И.Б.
канд. пед. наук, доцент
АГПУ,
г. Армавир, РФ

ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ БУДУЩЕГО: КАК ГОТОВИТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН

Аннотации

В центре внимания – влияние цифровых технологий на образование и подготовку специалистов. Анализируется, как цифровые инструменты меняют методы обучения, организацию учебного процесса и требования к компетенциям. Также обсуждаются риски: цифровое неравенство, необходимость развития цифровой грамотности, этические аспекты

использования искусственного интеллекта в образовании. Делается вывод о том, что технологическая трансформация – лишь средство, и её успех зависит от пересмотра педагогических парадигм.

Ключевые слова

Образование, цифровые технологии, искусственный интеллект в образовании, генеративные модели, цифровая трансформация, цифровая грамотность

Введение. Современное образование должно не только передавать знания, но и учить применять их в новых обстоятельствах. Технологии меняются, профессиональные задачи усложняются, претерпевают измененияграницы между наукой и практикой. Поэтому специалисту будущего важно уметь учиться на протяжении всей жизни, критически мыслить, сотрудничать и ответственно использовать цифровые инструменты.

От набора знаний – к способности действовать. Подготовка специалиста больше не может сводиться к освоению фиксированного набора сведений. Знания быстро обновляются, а требования к профессиям меняются. В фокусе оказываются компетенции, которые помогают человеку переносить освоенные знания и способы действий в новые ситуации: критическое мышление, коммуникация, работа в команде, цифровая грамотность, креативность и способность адаптироваться.

Трансформация экономики требует формирования компетенций будущего, а, следовательно, трансформации образования [1, 2, 3]. Это означает, что учебные планы должны сочетать фундаментальную подготовку с возможностью применять знания на практике. Студенту важно не только освоить теорию, но и понимать, как поставить задачу, найти и оценить информацию, выбрать методы решения и объяснить результат.

Такая модель особенно важна для научной деятельности. Исследователь сталкивается с неопределённостью: исходные предположения могут не подтвердиться, данные - потребовать пересмотра, а выбранный подход – оказаться требующим пересмотра. Поэтому научная подготовка должна развивать самостоятельность, методологическую грамотность и готовность корректировать собственные выводы.

Связь науки и практики. В эпоху перемен востребованы специалисты, способные работать на стыке дисциплин и видеть, как научные идеи применяются в реальных условиях. Для этого необходимы междисциплинарные курсы, проектная работа, исследовательские задания и сотрудничество с работодателями в профильных организациях.

Практико - ориентированное обучение не должно подменять фундаментальную подготовку. Напротив, именно прочная теоретическая основа помогает не ограничиваться готовыми инструкциями, а разбираться в причинах, закономерностях и ограничениях конкретного решения. Студенту полезно проходить полный цикл исследовательской работы: от формулировки проблемы и поиска источников до анализа результатов и представления выводов.

Так формируется важный навык – переводить теоретические знания в обоснованные действия. Он нужен и учёному, который объясняет значение результатов исследования, и практику, который оценивает надёжность новых разработок.

Искусственный интеллект: помощник, а не замена мышления. Искусственный интеллект (ИИ) и генеративные системы открывают новые возможности для образования.

Они помогают искать и структурировать информацию, создавать черновики, объяснять сложные понятия и поддерживать персонализированное обучение. Однако доступность таких инструментов сама по себе не гарантирует качественного результата.

В исследованиях применения ИИ в образовании среди значимых вопросов рассматриваются готовность преподавателей, барьеры внедрения и практики использования ИИ [4, 5, 7]. Для учебного процесса это двойная задача: осваивать инструменты и одновременно учиться критически оценивать их ответы. Сгенерированный текст может содержать ошибки, упрощения или неподтверждённые утверждения. Поэтому студенту необходимо проверять сведения по надёжным источникам, различать факты и интерпретации и открыто обозначать применение ИИ там, где это требуется.

Преподавателю, в свою очередь, важно проектировать задания так, чтобы они проверяли не только воспроизведение информации, но и понимание, аргументацию, процесс работы и способность защищать выводы. ИИ может ускорить отдельные этапы выполнения задач, но ответственность за постановку вопроса, оценку качества ответа и итоговое решение остаётся за человеком.

Компетенции будущего – в разных учебных дисциплинах. Навыки XXI века не обязательно формировать только на специальных курсах. Критическое мышление развивается при работе с источниками и сопоставлении аргументов; коммуникация – при обсуждении результатов; сотрудничество – в междисциплинарных проектах; цифровая грамотность – при анализе данных и использовании технологий.

Важную роль играет и языковая подготовка [6]. Владение иностранными языками помогает специалисту читать международные публикации, участвовать в научной коммуникации и работать в мультикультурной среде. Связь компетенций XXI века с владением иностранным языком показывает, что языковое обучение может быть не отдельной «добавкой» к профессии, а средой для развития коммуникации, межкультурного понимания и самостоятельной работы с информацией.

Роль преподавателя и образовательной среды. Преподаватель в такой модели остаётся ключевой фигурой, но его роль расширяется. Он не только передаёт содержание курса, но и помогает студентам выстраивать траекторию обучения, формулировать вопросы, проверять гипотезы и осмысливать ошибки. Для этого педагогам самим необходимы цифровая и методическая подготовка, а также время и поддержка для обновления практик.

Не менее важна образовательная среда. Если студенту предлагают исследовательские задания, но не дают доступа к данным, лабораториям, библиотечным ресурсам и консультациям, самостоятельность становится формальной. Развитие компетенций требует согласованности учебных целей, форм занятий, оценки и доступных ресурсов.

Как может выглядеть подготовка специалиста будущего. Практическая модель обучения может включать несколько взаимосвязанных элементов:

1. фундаментальные знания, необходимые для понимания профессиональной области;
2. исследовательские задачи, развивающие навыки работы с проблемами, данными и источниками;
3. проекты и практики, связывающие обучение с реальными профессиональными проблемами;
4. цифровая подготовка, включая ответственное и критическое использование ИИ;

5. междисциплинарное взаимодействие, помогающее видеть проблему с разных сторон;

6. рефлексия и обратная связь, позволяющие анализировать не только результат, но и ход работы.

Оценивать при этом стоит не только конечный продукт. Важно учитывать, как студент обосновал выбор методов решения задач, проверил информацию, взаимодействовал с командой и отреагировал на новые данные.

Цифровое неравенство и доступность образования. Технологическая трансформация может создавать новые барьеры. У студентов различаются доступ к устройствам и устойчивому интернету, опыт работы с цифровыми сервисами и условия для самостоятельного обучения. Если эти различия не учитывать, цифровые форматы могут усилить неравенство вместо расширения образовательных возможностей.

Доступность предполагает не только наличие платформы, но и поддержку пользователей: понятные инструкции, консультации, адаптированные материалы и альтернативные способы участия там, где это необходимо. Важна и подготовка преподавателей – им нужны ресурсы и время, чтобы осваивать технологии и преобразовывать учебные курсы.

Почему необходим пересмотр педагогических подходов. Цифровой формат сам по себе не гарантирует активного обучения. Если лекцию просто заменить видеозаписью, а экзамен – автоматизированным тестом, студент может по - прежнему оставаться пассивным получателем информации. Чтобы технологии приносили образовательную пользу, необходимо пересматривать методы преподавания и оценивания.

Более продуктивная модель соединяет фундаментальные знания с практикой и исследованием. Студенты могут работать над проектами, анализировать реальные данные, обсуждать спорные вопросы и представлять результаты. Преподаватель при этом выступает не только источником информации, но и наставником, который помогает выстроить ход работы, оценить аргументы и извлечь уроки из ошибок.

Компетенции будущего могут формироваться не только при изучении конкретных дисциплин. Например, критическое мышление развивается при анализе источников, коммуникация – при защите проекта, а цифровая грамотность – при работе с данными и инструментами. Языковая подготовка также связана с этими навыками: владение иностранным языком помогает участвовать в международной научной коммуникации, читать публикации и взаимодействовать в мультикультурной среде.

Заключение. Образование для будущего – это не попытка угадать, какие именно технологии или профессии станут главными. Это подготовка человека, который сможет осваивать новые инструменты, критически оценивать информацию и применять знания в меняющихся условиях. Для этого нужно соединять фундаментальную науку, практический опыт, цифровую грамотность и развитие человеческих качеств – от ответственности до способности сотрудничать.

Такая подготовка требует усилий от всех участников: образовательных организаций, преподавателей, работодателей и самих студентов. Её результатом становится не просто выпускник с дипломом, а специалист, готовый учиться, исследовать и действовать в эпоху перемен.

Список использованной литературы:

1. Боровская М. А., Дикая Л. А., Кирик В. А., Тарасенко Л. В. Навыки будущего: как формируется профессионал нового времени // TerraEconomicus. 2025. Т. 23, № 4. С. 21 - 36. DOI: 10.18522 / 2073 - 6606 - 2025 - 23 - 4 - 21 - 36.
2. Кожухова Н. В., Серпухова Е. П., Веселова Ю. В., Кожухова Д. А. Компетенции «будущего» в условиях цифровой экономики // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11, № 7. С. 1875 - 1892. DOI: 10.18334 / epp.11.7.112993.
3. Колесников А. М., Адонина Л. В., Кокодей Т. А., Мичурин С. В. Компетенции будущего как вызовы трансформации современной системы образования // Управленческий учет. 2022. № 12 - 4. С. 1418 - 1423. DOI: 10.25806 / uu12 - 420221418 - 1423.
4. Платов А. В., Гаврилина Ю. И. Искусственный интеллект в образовании: эволюция и барьеры // Научный результат. Серия «Педагогика и психология образования». 2024. Т. 10, № 1. С. 26 - 43. DOI: 10.18413 / 2313 - 8971 - 2024 - 10 - 1 - 0 - 3.
5. Поспелова Е. А., Отоцкий П. Л., Горлачева Е. Н., Файзуллин Р. В. Генеративный искусственный интеллект в образовании: текущие тенденции и перспективы // Профессиональное образование и рынок труда. 2024. Т. 12, № 3. С. 6 - 21. DOI: 10.52944 / PORT.2024.58.3.001.
6. Родоманченко А. С., Вертлиб К. А. Образование для будущего: взаимосвязь между компетенциями XXI века и общеевропейскими компетенциями владения иностранным языком // Отечественная и зарубежная педагогика. 2025. Т. 1, № 3 (106). С. 129 - 143.
7. Сысоев П. В. Искусственный интеллект в образовании: осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 10. С. 9 - 33. DOI: 10.31992 / 0869 - 3617 - 2023 - 32 - 10 - 9 - 33.

© Исаев К.В., Ларина И.Б., 2026

УДК 378:796

Кротов А. Е.
Старший преподаватель кафедры физического воспитания СПбГМТУ
Санкт - Петербург, Россия

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К РАЗВИТИЮ СИЛЫ И ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ НЕПРОФИЛЬНОГО ВУЗА

Аннотация

Рассматривается развитие силы и выносливости студентов непрофильного вуза при ограниченном учебном времени. Цель — оценить эффективность комплексного сочетания аэробных циклических и локальных силовых упражнений. Использованы анализ литературы и вторичный анализ опубликованных данных. Установлено, что сочетание этих средств и рациональная последовательность их применения способствуют более выраженной положительной динамике силовых и функциональных показателей.

Ключевые слова
студенты, непрофильный вуз, общая физическая подготовка, сила, выносливость, комплексный подход, физическая культура.

Krotov A.E.
Senior Lecturer, Department of Physical Education,
St. Petersburg State Marine Technical University (SMTU)
Saint Petersburg, Russia

EFFECTIVENESS OF AN INTEGRATED APPROACH TO DEVELOPING STRENGTH AND ENDURANCE IN STUDENTS AT A NON - SPECIALIZED UNIVERSITY

Abstract
The article examines the development of strength and endurance in students at a non - specialized university under limited class time. The aim is to assess the effectiveness of combining aerobic cyclic and local strength exercises. Literature analysis and secondary analysis of published data were used. The findings indicate that combining these means and applying them in a rational sequence is associated with more pronounced positive changes in strength and functional indicators.

Keywords
students, non - specialized university, general physical training, strength, endurance, integrated approach, physical education.

Введение

В системе физического воспитания студентов непрофильного вуза развитие силы и выносливости имеет особое значение. Эти качества связаны с общей работоспособностью, переносимостью двигательной нагрузки и функциональными возможностями организма. В исследованиях студентов первого курса непрофильного вуза отмечается недостаточная физическая подготовленность части обучающихся, что повышает требования к выбору и дозированию средств физической культуры [4].

В этих условиях интерес представляет взаимосвязанное развитие физических качеств в пределах одного занятия. Комплексный подход позволяет объединить аэробные циклические упражнения, локальные силовые комплексы и дифференцированное дозирование нагрузки в единой структуре. Работы, посвященные индивидуализации нагрузки и организации физического воспитания студентов, подчеркивают значение программирования нагрузки и сочетания учебных средств с учетом подготовленности занимающихся [1; 2].

Цель статьи — определить эффективность комплексного подхода к развитию силы и выносливости у студентов непрофильного вуза на основе анализа современных публикаций и вторичного обобщения эмпирических данных.

Материалы и методы исследования

В работе использованы анализ нормативных документов и научной литературы, сравнительно - сопоставительный анализ, вторичный анализ опубликованных эмпирических данных и педагогическое обобщение. Источниковую базу составили

нормативные документы в сфере образования и физической культуры [5; 6], а также исследования, посвященные физической подготовленности студентов, индивидуализации нагрузки и организации учебных занятий [1–4; 7]. Эмпирическую основу составили опубликованные данные Н. Ю. Заплатиной и Л. К. Федякиной [3; 7]. Сопоставление этих материалов использовано для выявления общих методических условий, а не для прямого статистического объединения результатов исследований с различным дизайном.

Результаты исследования и их обсуждение

Содержание комплексного подхода

Под комплексным подходом к развитию силы и выносливости у студентов непрофильного вуза в данной статье понимается организация занятия, при которой сочетаются упражнения различной направленности, а нагрузка строится с учетом исходной подготовленности, последовательности воздействия и доступности средств. В отличие от односторонней модели, ориентированной преимущественно на один вид нагрузки, такой вариант позволяет в пределах одного занятия решать задачи развития общей выносливости и силовых качеств при контролируемом дозировании работы.

Аэробный блок направлен прежде всего на развитие общей выносливости и функциональной подготовленности, силовой — на развитие силы и силовой выносливости. Регулятивный и контрольный компоненты обеспечивают дозирование темпа, объема и пауз отдыха, а также отслеживание динамики показателей. Основные элементы такой организации занятия представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Содержательные компоненты комплексного подхода к развитию силы и выносливости

Компонент занятия	Основные средства	Педагогическая задача
Аэробный блок	медленный бег, степ - аэробика, ходьба в заданном темпе	развитие общей выносливости, повышение функциональной подготовленности
Силовой блок	упражнения с собственным весом, локальные комплексы на основные мышечные группы	развитие силы и силовой выносливости
Регулятивный компонент	дозирование нагрузки, темпа, пауз отдыха	обеспечение посильности и тренировочного эффекта
Контрольный компонент	сит - тест, контроль повторений, время выполнения заданий	отслеживание динамики и коррекция нагрузки

Источник: составлено автором

Опубликованные данные и значение последовательности нагрузки

Эффективность отдельных компонентов комплексного подхода подтверждается опубликованными экспериментальными данными. В исследовании Н. Ю. Заплатиной на выборке студентов вуза (n=21) в течение одного семестра в структуру академических

занятий систематически включались степ - аэробика и медленный бег. За 36 занятий студенты выполнили 102 минуты степ - аэробики и 198 минут медленного бега. Индекс аэробной выносливости изменился с 15,0±1,03 до 11,8±1,21 относительных единиц; автор исследования оценивает эту динамику как улучшение на 21,3 % при статистически значимых различиях $p<0,05$ [3, с. 84].

Для оценки значения последовательности нагрузки показательно исследование Л. К. Федякиной с участием 48 студентов второго курса. В первой экспериментальной группе локальные силовые упражнения выполнялись до аэробных циклических, во второй — после них; объем нагрузки в группах был одинаковым. Во второй группе были зафиксированы более выраженные изменения по всем анализируемым показателям: скоростно - силовые способности — 4,9 % против 2,5 %, аэробная выносливость — 6,9 % против 2,6 %, силовые способности — 7,5 % против 3,1 % [7, с. 110–111].

Эти данные показывают, что для комплексного занятия важен не только набор упражнений, но и порядок их применения. В рамках эксперимента Л. К. Федякиной вариант «аэробные циклические упражнения → локальные силовые упражнения» оказался результативнее обратной последовательности. Вместе с тем этот вывод относится к конкретной выборке и условиям исследования и не должен автоматически переноситься на любой контингент без учета исходной подготовленности и параметров нагрузки.

Сводные показатели опубликованных исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Обобщение опубликованных эмпирических данных об эффективности комплексного подхода

Автор, год	Выборка	Показатель	До	После	Изменение
Заплатина, 2024	21 студент	Индекс аэробной выносливости, отн. ед.	15,0	11,8	+21,3 %
Федякина, 2024, Э1	24 студента	Динамика аэробной выносливости	—	—	+2,6 %
Федякина, 2024, Э2	24 студента	Динамика аэробной выносливости	—	—	+6,9 %
Федякина, 2024, Э1	24 студента	Динамика силовых способностей	—	—	+3,1 %
Федякина, 2024, Э2	24 студента	Динамика силовых способностей	—	—	+7,5 %

Источник: составлено автором по данным [3; 7]

Сопоставление опубликованных материалов позволяет выделить три практически значимых условия: сочетание средств различной физиологической направленности, управляемое дозирование нагрузки и рациональная последовательность работы. Для общей физической подготовки студентов непрофильного вуза такой подход дает возможность

одновременно решать задачи развития выносливости и силовых качеств без искусственного разделения учебного занятия на независимые тренировочные блоки.

Заключение

Проведенный анализ подтверждает педагогическую целесообразность комплексного подхода к развитию силы и выносливости у студентов непрофильного вуза. Его содержание определяется сочетанием аэробных циклических и локальных силовых упражнений, контролем величины нагрузки и учетом последовательности их применения. Вторичный анализ опубликованных данных показывает положительную динамику функциональных и силовых показателей и указывает на значимость порядка выполнения упражнений в структуре занятия. Практическая значимость полученных выводов состоит в возможности учитывать эти условия при проектировании занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» и элективным дисциплинам в непрофильных образовательных организациях.

Список использованной литературы:

1. Гусева Н. Л., Шилько В. Г. Физическое воспитание студентов с использованием учебных и внеучебных технологий физкультурно - спортивной деятельности в вузе // Вестник Томского государственного университета. 2011. № 345. С. 173–176.

2. Загревская А. И., Шилько В. Г. Индивидуализация физической нагрузки в процессе физкультурного образования студентов на основе ее программирования // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 323. С. 320–324.

3. Заплатина Н. Ю. Эффективность использования аэробных циклических упражнений в курсе элективных дисциплин по физическому воспитанию в вузе // Наука и образование: история, современное состояние, перспективы: сб. ст. Междунар. науч. - практ. конф. (Саратов, 02 марта 2024 г.). Уфа: OMEGA SCIENCE, 2024. С. 82–85. [Электронный ресурс]. URL: https: // os - russia.com / SBORNIKI / KON - 553.pdf (дата обращения: 09.03.2026).

4. Миленина М. А., Баркова О. Е., Ковалева О. С., Климович Л. В. Особенности физической подготовки студентов первого курса непрофильного вуза // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. № 9. С. 30–36.

5. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ [Электронный ресурс]. URL: https: // www.consultant.ru / document / cons_doc_LAW_140174 / (дата обращения: 09.03.2026).

6. О физической культуре и спорте в Российской Федерации: Федеральный закон от 04.12.2007 № 329 - ФЗ [Электронный ресурс]. URL: https: // www.consultant.ru / document / cons_doc_LAW_73038 / (дата обращения: 09.03.2026).

7. Федякина Л. К. Последовательность применения различных средств физической культуры в ходе академических занятий со студентами вуза // Наука и образование: история, современное состояние, перспективы: сб. ст. Междунар. науч. - практ. конф. (Саратов, 02 марта 2024 г.). Уфа: OMEGA SCIENCE, 2024. С. 108–112. [Электронный ресурс]. URL: https: // os - russia.com / SBORNIKI / KON - 553.pdf (дата обращения: 09.03.2026).

© Кротов А.Е., 2026

УДК 376.33

Ларичкина И.В.
Учитель начальных классов
ГАОУ СО «Центр образования «Родник знаний»
г. Энгельс, РФ

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

Аннотация

Рассматривается проектная деятельность как средство повышения учебной мотивации глухих школьников 12–14 лет с нарушением слуха. Представлена программа «Достопримечательности родного края», опирающаяся на визуализацию. По итогам апробации средний балл по методике Лускановой вырос с 15,3 до 18,5, ранг учебного мотива по методике Гинзбург — с 4,7 до 2,5.

Ключевые слова

Нарушение слуха, учебная мотивация, проектная деятельность, сурдопедагогика, средний школьный возраст.

Формирование учебной мотивации у школьников с нарушением слуха происходит в условиях сенсорной депривации и, как следствие, отклонений в развитии мышления, внимания, речи и т.д. Невозможность полноценно воспринимать окружающий мир и сложности в овладении словесной речи приводят к тому, что у детей снижается уровень познавательной активности. У глухих и слабослышащих обучающихся игровые мотивы доминируют над познавательными мотивами. Социальный мотив зачастую не связан инструментально с учебным процессом. Проектная деятельность может быть средством восполнения данных дефицитов. Это связано с тем, что она основана на самостоятельном выполнении заданий, возможности попробовать себя в роли исследователя, а также на практической направленности, которая является ведущей в обучении и воспитании лиц с нарушением слуха. Тема адаптации проектной деятельности к особым образовательным потребностям лиц с нарушением слуха всё ещё недостаточно раскрыта.

Объектом исследования является процесс формирования учебной мотивации у глухих и слабослышащих школьников, предметом – проектная деятельность как средство формирования учебной мотивации у данной категории обучающихся.

Эмпирической базой для исследования выступил ГАОУ СО «Центр образования «Родник знаний» (г. Энгельс). Выборка: 6 обучающихся 6 - х классов в возрасте 12 - 14 лет с двусторонней нейросенсорной тугоухостью III - IV степени, осваивающих адаптированную основную общеобразовательную программу в условиях коррекционной школы. Схожие нарушения слуха выборки позволили сфокусировать внимание на специфических дефицитах учебной мотивации, вызванных нарушением слуха.

Диагностический инструментарий включал две взаимодополняющие методики. Анкета «Оценка уровня школьной мотивации» Н.Г. Лускановой (адаптированная) [4,5] позволила распределить контингент по пяти уровням мотивации. Методика «Лесенка ранжирования»

М.Р. Гинзбург (адаптированная) [2,3] выявила иерархическую структуру учебных мотивов. Адаптация обеих методик для обучающихся с нарушением слуха включала увеличение количества предоставляемого наглядного материала, упрощение речевых конструкций, предъявление вопросов в письменной форме параллельно с сурдопереводом, контроль понимания заданий на каждом этапе.

На констатирующем этапе у 4 из 6 школьников (66,7 %) общая сумма баллов соответствовала третьему уровню (13–17 баллов) – внешняя мотивация при положительном отношении к школе. У 1 испытуемого (16,7 %) выявлен второй уровень (10 - 12 баллов). Лишь 1 обучающийся (16,7 %) показал четвёртый уровень (18 - 24 балла). Средний балл по группе – 15,3. По методике Гинзбург мотив «получение оценки» занял первую позицию у 4 из 6 учащихся (66,7 %), внешний и игровой мотивы – по 1 учащемуся (16,7 %). Учебный мотив не занимал первую позицию ни у одного испытуемого; у 4 учащихся (66,7 %) он находился на четвёртой–шестой ступенях иерархии. Средний уревень учебного мотива – 4,7. Социальный мотив стабильно находился в середине структуры (третья - четвёртая позиция у 83,3 %), что расценивалось как проявление коммуникативной потребности.

Разработана программа проектной деятельности «Достопримечательности родного края», реализованная в течение одного учебного года (36 академических часов). Теоретическим фундаментом для этой программы выступили коммуникативно - деятельностный подход, концепция компенсаторного развития Л.С. Выготского, принципы сурдопедагогики (опора на полисенсорное восприятие, объяснение компонентов деятельности на жестовом языке) [1]. Программа включала три модуля:

1. Мотивационно - пропедевтический – знакомство с алгоритмом проектной деятельности, разрушение стереотипа «учебная задача - правильный ответ - оценка», приём «Собери лесенку».

2. Операционально - деятельностный – выполнение индивидуальных мини - проектов. Каждый обучающийся выбрал себе одну достопримечательность и подготовил по ней небольшой доклад. Проект носил социально - коммуникативную направленность: учащиеся искали информацию в электронных источниках и в библиотеке, посещали достопримечательности в качестве экскурсии, и создали общую папку с объёмными изображениями достопримечательностей Саратова и Энгельса. Этот этап формировал учебно - познавательный мотив.

3. Рефлексивно - презентационный – публичная защита проектов на школьной конференции: обучающиеся с нарушением слуха выступали в роли исследователей, которые объясняли участникам конференции цель и задачи проекта, этапы выполнения, рассказывали о полученных знаниях. Оценивание на протяжении всего цикла было качественным, без балльного сравнения учащихся.

На контрольном этапе зафиксировано статистически значимое перераспределение. Количество учащихся с низким уровнем мотивации сократилось до нуля: подросток, набравший 11 баллов, повысил результат до 15. Число учащихся с третьим уровнем уменьшилось с четырёх до трёх, однако внутри подгруппы произошёл качественный сдвиг к верхней границе уровня (15–17 баллов). Количество обучающихся с четвёртым уровнем возросло с одного до трёх человек (50 % выборки); один из них достиг 23 баллов. Средний балл повысился с 15,3 до 18,5 – переход от нижней границы третьего уровня к нижней

границе четвёртого. Качественный анализ ответов подтвердил, что рост обусловлен усилением познавательного компонента, а не механическим приростом социально одобряемых реакций: положительный ответ на вопрос о новом и интересном на уроке дали 5 человек против 3; отрицательный ответ на вопрос о желании оставить одни перемены – 4 против 2; рассказывают о школе родителям 5 человек против 2.

По методике Гинзбург мотив получения отметки сохранил первую позицию лишь у 2 учащихся (33,3 % против 66,7 %). Внешний мотив повысился до второго–третьего уровня у 5 испытуемых (83,3 %). Средний ранг учебного мотива повысился с 4,7 до 2,5 – перемещение с периферии в центр мотивационной структуры. Количество учащихся, у которых учебный мотив вошёл в число трёх наиболее значимых, возросло с 1 (16,7 %) до 5 (83,3 %). У двух испытуемых учебный мотив занял первую позицию, вытеснив мотив отметки; эти же двое показали наиболее высокие баллы по Лускановой (22 и 23), что даёт возможность говорить о согласованности двух независимых диагностик. Средний уровень социального мотива повысился незначительно (с 3,5 до 3,0), однако качественно изменилась его структурная роль: у 4 из 6 учащихся (66,7 %) он оказался непосредственно сопряжён с учебным. Уровень игрового мотива понизился с 2,8 до 4,3.

Целенаправленное включение обучающихся среднего школьного возраста с нарушением слуха в проектную деятельность, организованную с учётом особых образовательных потребностей, способствует смещению мотивационного вектора с внешней стимуляции на внутренний познавательный интерес. Это также способствует преодолению разрыва между социальной и учебной мотивацией. Выявлены индивидуальные различия в восприимчивости к воздействию: у одного учащегося уровень учебного мотива остался на четвёртой позиции. Это указывает на необходимость повышения количества разнообразных траекторий внутри метода проектной деятельности для обучающихся с нарушением слуха с очевидными трудностями в коммуникации. Сохранение относительно низкого балла по Лускановой (17) у обучающегося с высоким уровнем учебной мотивации объясняется отсутствием интереса на общеобразовательных уроках, которые не охвачены воздействием, что подчёркивает необходимость системного применения проектных технологий.

Список использованной литературы

1. Выготский, Л. С. Проблемы дефектологии / Л. С. Выготский; сост., авт. вступ. ст. и библиогр. Т. М. Лифанова. — Москва: Просвещение, 1995. — 524, [3] с. — ISBN 5 - 09 - 007332 - 5.

2. Гинзбург М.Р. Методика исследования мотивации учения у старших дошкольников и первоклассников / М.Р. Гинзбург. — М.: АПН СССР, 1988. — 24 с.

3. Гинзбург М.Р. Развитие мотивов учения у детей 6–7 лет / М.Р. Гинзбург // Особенности психического развития детей 6–8 - летнего возраста / под ред. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера. — М.: Педагогика, 1988. — С. 36–45.

4. Лусканова Н.Г. Анкета «Оценка уровня школьной мотивации» // Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей / под ред. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера. — М.: НИИ общей и педагогической психологии АПН СССР, 1981. — С. 45–52.

5. Лусканова Н.Г. Методы исследования детей с трудностями в обучении: анкета «Оценка уровня школьной мотивации» / Н.Г. Лусканова. — М.: Фолиум, 1993. — 64 с.

© Ларичкина И.В. 2026

УДК 37

Соловьева О. Н.,
педагог - психолог,
МДОУ «ЦРР - детский сад №4 п. Майский»
Белгородский муниципальный округ
Заяц М. П.,
учитель - дефектолог
МДОУ «ЦРР - детский сад №4 п. Майский»
Белгородский муниципальный округ

ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНОГО КОНТАКТА В СИСТЕМЕ «РОДИТЕЛЬ — РЕБЕНОК С РАС»

Аннотация:
В статье представлен практический опыт работы педагога - психолога и учителя - дефектолога детского сада. Авторы рассматривают, как через совместные сенсомоторные игры помочь родителям наладить общение с ребенком с РАС в домашних условиях. Описаны простые приемы преодоления «кабинетного эффекта» и даны практические игры из подручных средств.

Ключевые слова:
РАС, аутизм, сенсомоторные игры, детско - родительское взаимодействие, развитие общения, детский сад.

Каждый педагог, работающий с детьми с расстройствами аутистического спектра (РАС), знает, как трудно такому ребенку выйти на контакт. Посадить его за стол и заставить заниматься по карточкам практически невозможно: ребенок отворачивается, не смотрит в глаза и не реагирует на просьбы.

В условиях детского сада мы часто сталкиваемся с проблемой: на занятиях с психологом и дефектологом ребенок постепенно привыкает к обстановке, начинает слушать и выполнять задания. Но дома эти навыки исчезают. Родители жалуются: *«В садике он молодец, а дома снова убегает, кричит или часами сидит с телефоном»*.

Почему так происходит? Дома родители часто не знают, как правильно подступиться к малышу. Одни мамы и папы стараются угадать любое желание ребенка до того, как он попытается о чем - то попросить. Другие пытаются строго «учить» его дома, что вызывает у ребенка слезы и протест.

Мы с коллегой - дефектологом поняли главное: чтобы ребенок научился общаться, нужно помочь не только ему, но в первую очередь его родителям. А самым лучшим мостиком для общения становится сенсомоторная игра - игра, основанная на движении, телесном контакте и ярких ощущениях.

Для ребенка с аутизмом язык тела и ощущений понятнее слов. Когда мы качаем его в пледе, кружим или мягко прижимаем подушкой, происходят важные вещи:

1. **Взрослый перестает быть источником требований.** Мама или папа превращаются в тех, кто дает радость и приятные эмоции.

2. **Появляется взгляд в глаза.** Чтобы игра продолжилась, ребенку нужно посмотреть на взрослого.

3. **Рождается первая просьба.** Если в самый разгар игры на секунду замереть, ребенок поднимет глаза, потянется ручкой или издаст звук, требуя продолжения.

Чтобы помочь родителям перенести эти игры из детского сада домой, мы действуем в паре:

- **Педагог - психолог** снимает у родителей тревогу, учит их не торопить ребенка, замечать его малейшие сигналы и подстраиваться под его темп.
- **Учитель - дефектолог** подсказывает, как вплести в игру простые учебные задачи: ждать своей очереди, показывать пальчиком («Где спряталась игрушка?») и понимать короткие слова («стоп», «еще», «дай»).

Мы разработали простой путь для родителей. Сначала мы выясняем, что именно любит ребенок (кружиться, шуршать пакетами, прятаться). Затем приглашаем маму к нам на занятие: она сначала смотрит, а потом сама пробует поиграть под нашим присмотром. После этого мы просим дома выделять всего по 5–10 минут в день на простые игры. А чтобы родителям было спокойнее, они присылают нам короткие видео из дома, и мы вместе разбираем успехи.

Для таких занятий не нужно покупать дорогие пособия, всё есть дома:

- **«Блинчик в одеяле».** Заворачиваем ребенка в плотный плед, мягко проминаем ручки и ножки, а потом делаем паузу: «Разворачивать? Скажи "да" или кивни!».
- **«Подушечный бутерброд».** Ребенок ложится на живот, на него кладем большую диванную подушку и слегка придавливаем. Ждем знак: продолжать или стоп.
- **«Гамак из простыни».** Раскачиваем ребенка вдвоем, считая «Раз, два...» и замирая перед словом «три», дожидаясь взгляда.
- **«Прятки в крупе».** Прячем в миску с фасолью игрушку и ждем, пока ребенок укажет на нее пальчиком.

Главные правила, которые мы объясняем мамам и папам: опуститесь на уровень глаз ребенка (сядьте на ковер), говорите меньше слов (только короткие эмоции вроде «оп!» или «еще»), давайте ребенку время на ответ (ждите до 5 секунд) и прекращайте игру сразу, если малыш устал.

Наш опыт показывает: когда родители перестают мучить ребенка школьными заданиями и начинают просто весело возиться на ковре, дома воцаряется мир. Через простую телесную игру ребенок учится доверять близким, а это и есть самый главный шаг к настоящему общению.

Список литературы:

1. Айрес, Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. — М.: Теревинф, 2018.
2. Баенская, Е. Р. Помощь в воспитании детей с особым эмоциональным развитием. — М.: Теревинф, 2014.
3. Никольская, О. С., Баенская, Е. Р., Либлинг, М. М. Аутичный ребенок. Пути помощи. — М.: Теревинф, 2015.
4. Янушко, Е. А. Игры с аутичным ребенком. Установление контакта, способы взаимодействия. — М.: Теревинф, 2019.

© Соловьева О.Н., Заяц М.П., 2026 г.



ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327:305

Багирли Айтадж Заур кызы
Докторант, Академия государственного управления
при Президенте Азербайджанской Республики
Баку, Азербайджан

ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ ГЕНДЕРНОГО РАВЕНСТВА В МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЯХ

Аннотация

В статье рассматривается институционализация гендерного равенства как процесс перехода от международных принципов и обязательств к устойчивым механизмам политического управления. На основе институционального подхода анализируются нормативные, организационные и процедурные инструменты обеспечения равенства, а также ограничения их практической реализации. Предлагается четырёхуровневая аналитическая модель, позволяющая разграничить формальное закрепление норм и результативность их применения. Особое внимание уделено проблеме подотчётности международных и национальных институтов.

Ключевые слова

гендерное равенство, международные отношения, институционализация, международные нормы, гендерный мейнстриминг, политические институты.

Введение

Гендерное равенство заняло устойчивое место в международной повестке, однако признание соответствующего принципа ещё не означает его последовательного осуществления. Современная международная политика демонстрирует парадокс: расширение договорной базы и числа специализированных структур сопровождается сохранением неравенства в распределении ресурсов, представительстве и доступе к принятию решений. Поэтому научный интерес представляет не только содержание гендерных стандартов, но и механизм их превращения в постоянно действующие правила и практики.

Цель статьи — выявить ключевые уровни институционализации гендерного равенства в международных отношениях и определить критерии, по которым можно отличить формальное признание обязательств от их действенного исполнения. Методологическую основу составляют институциональный анализ, сопоставление международных документов, концепция локализации норм и критическое осмысление актуальных данных Организации Объединённых Наций.

Результаты исследования и обсуждение

Нормативные и теоретические основания

Под институционализацией гендерного равенства предлагается понимать процесс, в ходе которого идея равных прав и возможностей включается в систему международных норм, полномочий организаций, управленческих процедур и механизмов контроля. В отличие от декларативного согласия с принципом равенства такой процесс предполагает

воспроизводимость решений: изменение не должно зависеть исключительно от политической воли отдельных руководителей.

В исследованиях феминистского институционализма подчёркивается, что политические институты формируются не только официальными правилами, но и неформальными практиками, способными поддерживать существующие иерархии [5; 11]. Из этого следует, что создание специального органа или принятие закона не исчерпывают институциональных преобразований: необходимо учитывать реальное распределение полномочий, доступ к ресурсам и возможность влиять на решения.

Нормативную основу современного международного регулирования образует Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин 1979 года (CEDAW). Она закрепляет обязательства государств - участников принимать правовые и иные меры против дискриминации [3]. Пекинская декларация и Платформа действий 1995 года придали проблематике комплексное программное измерение, выделив институциональные механизмы продвижения прав женщин в отдельное направление политики [2].

Дальнейшее расширение повестки отражено в резолюции Совета Безопасности ООН 1325 (2000) о женщинах, мире и безопасности, которая связала гендерное участие с предупреждением конфликтов, мирными переговорами и постконфликтным восстановлением [7]. В Повестке дня до 2030 года гендерное равенство выступает как самостоятельная Цель устойчивого развития № 5 и как сквозное условие достижения других целей [9]. Эти документы различаются юридической природой, но в совокупности показывают переход от защиты от дискриминации к включению гендерной перспективы в более широкий круг международно - политических решений.

Механизмы институционализации и национальная реализация

Существенную роль в этом переходе играет стратегия gender mainstreaming — систематический учёт возможных последствий политических решений для женщин и мужчин на стадиях разработки, реализации, мониторинга и оценки. Данный подход получил развитие в системе ООН после Пекинской конференции; его содержание было уточнено в согласованных выводах Экономического и Социального Совета ООН 1997 года [4]. Речь идёт не о добавлении отдельного «женского» раздела в государственную программу, а об изменении самой процедуры подготовки решений.

Институциональное оформление предполагает сочетание специализированных и универсальных механизмов. К первым относятся структуры с прямым мандатом по вопросам гендерного равенства, ко вторым — министерства, дипломатические ведомства, органы бюджетного планирования и международные организации, которые должны учитывать гендерные последствия собственных решений. Создание структуры «ООН - женщины» в 2010 году усилило координационную составляющую этой системы [10]. При этом наличие координатора не снимает ответственности с других участников управления.

Для аналитической оценки предлагается выделять четыре взаимосвязанных уровня институционализации. Первый — нормативный: закрепление принципа равенства в обязательствах, стратегиях и законодательстве. Второй — организационный: определение ответственных субъектов, их полномочий и ресурсов. Третий — процедурный: включение гендерного анализа в бюджетирование, внешнеполитическое планирование, кадровые решения и подготовку международных программ. Четвёртый — результативно -

контрольный: открытая отчётность, независимая оценка и изменения, которые можно подтвердить сопоставимыми показателями.

Преимущество такой модели заключается в возможности обнаружить институциональный разрыв. Государство может успешно выполнять нормативный уровень, но не обеспечить финансирование и координацию; ведомство может внедрить процедуру оценки, не используя её выводы при распределении средств. Следовательно, рост числа стратегий сам по себе не является достаточным свидетельством эффективности политики.

Одной из ключевых проблем институционализации является различие между международным признанием гендерного равенства и его включением в национальные политико - административные механизмы. Международные документы неоднородны по своему статусу: договорные обязательства создают юридическую основу действий государств - участников, тогда как декларации, платформы действий и программные ориентиры формируют политические стандарты и направления сотрудничества. Однако даже юридически обязательная норма требует конкретизации: необходимо определить ответственное учреждение, предусмотренные меры, финансовые ресурсы и способ проверки исполнения. Таким образом, национальная реализация не сводится к механическому переносу международного положения в текст закона. Её содержанием становится перевод общего принципа на язык полномочий, регламентов и управленческих решений [2; 3; 9].

В теории международных отношений такой переход может быть осмыслен с учётом концепции локализации норм. А. Ачарья показал, что распространение международных идей нередко связано с их переосмыслением действующими региональными и национальными субъектами в соответствии с существующими институциональными представлениями [1]. Применительно к гендерному равенству данный подход позволяет объяснить, почему единые международные ориентиры приобретают различное организационное выражение. При этом важно разграничивать адаптацию способов реализации и изменение нормативного содержания обязательства. Первая может повышать применимость мер с учётом особенностей системы управления, тогда как второе способно привести к фактическому ослаблению закреплённых гарантий. Следовательно, степень национальной адаптации необходимо оценивать одновременно по её институциональной осуществимости и соответствию базовому принципу недискриминации.

Существенное значение имеет соотношение формальных и неформальных институтов. Официально установленная процедура консультаций может сохраняться без реального влияния её участников на принимаемые решения; напротив, устойчивые профессиональные сети способны содействовать продвижению изменений даже при ограниченности нормативного мандата. Исследования феминистского институционализма позволяют учитывать подобные расхождения между текстом правил и практикой их применения [5; 11]. На этой основе целесообразно различать три возможные ситуации: формальное включение гендерной нормы без изменения распределения полномочий; частичную институционализацию, ограниченную отдельными ведомствами; и интеграцию, при которой гендерная оценка становится обычной частью межведомственной работы. Это аналитические типы, а не универсальные этапы, через которые обязательно проходит каждое государство.

В сфере внешней политики институциональные изменения проявляются не только в публичном провозглашении приоритетов, но и в организации дипломатической деятельности. Предметом анализа могут выступать правила формирования переговорных делегаций, участие специалистов по гендерным вопросам в подготовке международных соглашений, процедуры оценки гуманитарных программ и координация позиций различных ведомств на многосторонних площадках. Особое значение приобретает обратная связь между международными обязательствами и национальной практикой: рекомендации международных органов должны рассматриваться не изолированно, а в связи с конкретными административными решениями, сроками и ресурсами. В таком понимании гендерное измерение внешней политики характеризует способ выработки решений, а не только набор заявленных внешнеполитических целей.

Для сравнительного исследования полезно проверять не только наличие соответствующих документов, но и цепочку их реализации. В качестве исследовательских вопросов можно использовать следующие: кто инициирует гендерную оценку решения, обладает ли её исполнитель доступом к необходимой информации, является ли рассмотрение выводов обязательным и публикуются ли результаты последующего контроля? Положительные ответы не гарантируют достижения равенства, однако позволяют судить об институциональной способности превращать международные нормы в повторяющуюся практику. Такой подход задаёт проверяемый предмет исследования и снижает риск смешения политических деклараций с доказанными изменениями.

Ограничения и институциональная подотчётность

Масштаб указанного разрыва подтверждают материалы ООН. По данным доклада о достижении ЦУР за 2026 год, в 2025 году элементы гендерно ориентированного бюджетирования применялись в 123 странах, но полноценными системами учёта и публичного распределения соответствующих ресурсов располагала лишь примерно четверть из них [8]. По состоянию на 1 января 2026 года женщины занимали 27,4 % мест в национальных парламентах мира. Эти сведения не позволяют сводить причины неравенства к одному фактору, но указывают на различие между расширением управленческих механизмов и результатами представительства.

Особого внимания заслуживает устойчивость самих институтов. В исследовании национальных механизмов гендерного равенства, представленном в докладе The Gender Snapshot 2026, 32 % опрошенных структур сообщили об ослаблении своего институционального влияния за предшествующие два года [6]. Таким образом, институционализация не обязательно носит линейный характер: наряду с формированием новых правил возможны сокращение полномочий, ограничение финансирования и ослабление подотчётности.

В международных отношениях данная проблема осложняется многоуровневостью регулирования. Международные организации способны формировать стандарты, поддерживать экспертные сети и публично оценивать прогресс, однако практическое исполнение во многом определяется национальными политико - правовыми механизмами. Дополнительным ограничением становятся неформальные нормы политического рекрутирования и принятия решений. Поэтому одинаковые международные обязательства могут приводить к неодинаковым институциональным результатам.

Связующим звеном между международными нормами и национальной политикой выступают механизмы отчётности. Так, статья 18 CEDAW предусматривает представление государствами - участниками периодических докладов о мерах по выполнению Конвенции [3]. Их значение состоит не в автоматическом устранении дискриминации, а в создании повторяющегося цикла: обязательство — информация об исполнении — международная оценка — корректировка политики. При отсутствии достоверных данных или внутренних процедур реагирования этот цикл рискует превратиться в формальный обмен документами.

Важнейшим условием результативности выступает горизонтальная согласованность действий государственных структур. Если ответственность концентрируется только в специализированном ведомстве, но не затрагивает бюджетные, кадровые и внешнеполитические решения, институционализация остаётся частичной. Напротив, включение оценки гендерных последствий в общие процедуры позволяет связать международные обязательства с повседневной деятельностью институтов. При этом необходима и вертикальная согласованность: решения международного уровня должны находить продолжение в национальных и местных практиках.

Особенно показательна в этом отношении повестка «Женщины, мир и безопасность». Количественное увеличение женского представительства в переговорных и экспертных структурах важно, но не тождественно расширению влияния на содержание решений. Оценка должна учитывать доступ участниц к выработке повестки, участие в распределении полномочий и то, как их предложения отражаются в итоговых договорённостях. Подобный подход позволяет избежать подмены содержательного участия статистическим показателем.

Предлагаемая четырёхуровневая модель может использоваться как сравнительная исследовательская матрица. Для нормативного уровня показателями будут характер и охват принятых обязательств; для организационного — мандаты, ресурсы и межведомственная координация; для процедурного — обязательность оценки последствий и бюджетных инструментов; для результативно - контрольного — публичность данных, качество отчётности и доказуемые изменения. При сравнении государств важно учитывать исходные социальные условия и не объявлять обнаруженную корреляцию причинной зависимостью без дополнительной проверки.

Заключение

Институционализация гендерного равенства представляет собой не последовательность формальных актов, а преобразование правил функционирования политической системы на международном и национальном уровнях. Её устойчивость определяется согласованностью четырёх элементов: нормативного признания, организационной обеспеченности, процедурного применения и контроля результатов. Научно значимым является различение «наличия института» и «институциональной способности»: первое фиксирует его формальное существование, второе — реальную возможность изменять практику принятия решений.

Предложенный анализ позволяет уточнить критерий устойчивой институционализации: международная норма должна не только получить официальное признание, но и сохранять регулирующее значение после её адаптации к национальным условиям. В этом смысле принципиален баланс между гибкостью административных инструментов и неизменностью правовых гарантий. Самостоятельное исследовательское значение имеет

изучение неформальных практик, поскольку именно они могут усиливать или нейтрализовать действие формальных правил. Для проверки данной гипотезы необходимы сравнительные исследования, сочетающие анализ нормативных актов с изучением бюджетных решений, административных процедур и механизмов участия в выработке внешней политики.

Дальнейшие исследования целесообразно направить на сравнительный анализ того, как международные гендерные стандарты преобразуются в конкретные административные процедуры и какие условия обеспечивают их устойчивость. Именно на этом уровне становится возможной оценка не декларируемой, а фактической эффективности международных обязательств в области гендерного равенства.

Список использованной литературы:

1. Acharya A. How Ideas Spread: Whose Norms Matter? Norm Localization and Institutional Change in Asian Regionalism // International Organization. — 2004. — Vol. 58, № 2. — P. 239–275. — DOI: https: // doi.org / 10.1017 / S0020818304582024.

2. Beijing Declaration and Platform for Action / Fourth World Conference on Women. — Beijing, 1995. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // www.un.org / en / conferences / women / beijing1995 (дата обращения: 17.10.2026).

3. Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women (CEDAW). — United Nations, 1979. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // www.ohchr.org / sites / default / files / cedaw.pdf (дата обращения: 17.10.2026).

4. Gender mainstreaming at the global level / UN Women. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // gendercoordinationandmainstreaming.unwomen.org / node / 116 (дата обращения: 17.10.2026).

5. Mackay F., Kenny M., Chappell L. New Institutionalism Through a Gender Lens: Towards a Feminist Institutionalism? // International Political Science Review. — 2010. — Vol. 31, № 5. — P. 573–588. — DOI: https: // doi.org / 10.1177 / 0192512110388788.

6. Progress on the Sustainable Development Goals: The Gender Snapshot 2026 / UN Women; UN DESA. — 2026. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // unstats.un.org / sdgs / gender - snapshot / 2026 / (дата обращения: 17.10.2026).

7. Security Council Resolution 1325 (2000): Women, Peace and Security / United Nations Security Council. — 2000. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // digitallibrary.un.org / record / 426075 (дата обращения: 17.10.2026).

8. The Sustainable Development Goals Report 2026: Goal 5 — Gender Equality / United Nations Statistics Division. — 2026. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // unstats.un.org / sdgs / report / 2026 / goal - 05 / (дата обращения: 17.10.2026).

9. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development / United Nations. — 2015. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // sdgs.un.org / 2030agenda (дата обращения: 17.10.2026).

10. UN System Coordination: Milestones / UN Women. — [Электронный ресурс]. — URL: https: // gendercoordinationandmainstreaming.unwomen.org / (дата обращения: 17.10.2026).

11. Waylen G. Informal Institutions, Institutional Change, and Gender Equality // Political Research Quarterly. — 2014. — Vol. 67, № 1. — P. 212–223. — DOI: https: // doi.org / 10.1177 / 1065912913510360.

© Багирли А.З., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Каримова Г.Р., Хорольская Е.Н.
КЛИНИКО - БИОХИМИЧЕСКИЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ HBV – ИНФЕКЦИИ 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Асцатуров Ю.Г., Пасканный А.Т., Жигульский В.И.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
МЕТОДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ УСТАНОВОК
ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ 11

Асцатуров Ю.Г., Голобородько Е.А., Жигульский В.И.
ВНЕДРЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМ
АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЕСОГАБАРИТНОГО КОНТРОЛЯ
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ 13

Занин И.Н., Аникеев Е.А., Акименко А.В.
ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
МИКРОКЛИМАТОМ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕМ ЛЕСНОЙ ТЕПЛИЦЫ 15

Зубков А.Ф.
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВАЛЫ ДВИГАТЕЛЕЙ
ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
И ИХ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ 19

Зубков А.Ф.
ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЯ НА ГАЗЕ 21

Сокол П.А.
СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА
МЕЖДУ ВЕДУЩИМИ КОЛЕСАМИ 23

Сокол П.А.
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТВЕРДЫХ ПОКРЫТИЙ
НА ТЕПЛОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ШИН 25

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вон А.Л.
МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ
ФОНДОВОГО РЫНКА КНР В УСЛОВИЯХ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ 28

Муксинов Р. М.
ТИПЫ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ 31

Нурмурадова Э.Н., Аннамурадова А.Д.
ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ
В ОБРАЗОВАНИИ ПОТЕНЦИАЛ,
МЕТОДОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ 33

Сальникова Т.С., Марущак И.И., Мезяков Ю.А.
ПРОГРАММНО - ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ
СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ 35

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Фатеев А.С.
СРАВНИТЕЛЬНО - ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ
В ДОГОВОРЕ КОММЕРЧЕСКОЙ КОНЦЕССИИ
(НА ПРИМЕРЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА СТРАН ЕАЭС) 39

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Городова О.А., Кузичева Е.В.
ТЕАТРАЛИЗОВАННЫЕ ИГРЫ КАК СПОСОБ ПОДДЕРЖКИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ И ИНИЦИАТИВНОСТИ У ДОШКОЛЬНИКОВ 45

Игнатьев В.П., Докторов А.В., Тяптиргянов Ф.В.
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА 47

Исаев К.В., Ларина И.Б.
ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ БУДУЩЕГО:
КАК ГОТОВИТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН 50

Кротов А. Е.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К РАЗВИТИЮ СИЛЫ
И ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ НЕПРОФИЛЬНОГО ВУЗА 54

Ларичкина И.В.
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА 59

Соловьева О. Н., Заяц М. П.
ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ ИГРЫ
КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНОГО КОНТАКТА
В СИСТЕМЕ «РОДИТЕЛЬ — РЕБЕНОК С РАС» 62

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Багирли Айтадж Заур кызы
ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ ГЕНДЕРНОГО РАВЕНСТВА
В МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЯХ 65

Научное издание

МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ

Сборник статей и тезисов
Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции
с международным участием
22 октября 2026 г.

В авторской редакции
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

In the author 's edition
The publisher is not responsible for the published materials.
All materials reflect the personal position of the authors.
The opinion of the Publisher may not coincide with the opinion of the authors

Подписано в печать	23.10.2026	Signed to the press
Формат	60x84/16.	Format
Печать	Цифровая/ Digital	Printing
Гарнитура	Times New Roman	Headset
Усл. печ. л.	4,40.	Conv. print l.
Тираж	500	Circulation
Заказ	989	Order

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований OMEGA SCIENCE
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120
https://os-russia.com **mail@os-russia.com**
+7 960-800-41-99 **+7 347-299-41-99**