

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИНАМИКЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Материалы международной
научно-практической конференции

(18 февраля 2026)

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

НЗ4

Редакционная коллегия:

Аскаров И.Б., доктор педагогических наук
Балташев Ж.М., кандидат экономических наук (PhD),
Вафоева Д.И., кандидат экономических наук (PhD),
Ганиев Д.Г., кандидат педагогических наук (PhD), доцент,
Исраилова Д.К., доктор экономических наук (DSc), доцент,
Кадилова Д.Н., кандидат биологических наук, доцент,
Махмудов О.Х., доктор экономических наук, профессор,
Сабитов А.У., кандидат технических наук,
Салиева Д.А., канд. психологических наук
Тягунова Л.А., кандидат философских наук, доцент,
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор,
Хомидов И.И., кандидат химических наук, доцент.

НЗ4 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИНАМИКЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ: материалы международной научно-практической конференции (18 февраля 2026г., Новосибирск) Отв. ред. Смирнова Т.В. – Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2026. - 119с.

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются в научной электронной библиотеке с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

ISBN 978-5-6055835-2-3

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

© *Институт управления и социально-экономического развития*, 2026

© *Саратовский государственный технический университет*, 2026

© *Автономная некоммерческая организация "Центр развития туристических проектов и молодежных инициатив "ВОКРУГ ВОЛГИ"*, 2026

УДК 332.14

Авксентьев К. М.

аспирант

кафедра национальной и региональной экономики

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Россия, г.Москва

НАПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОПОРНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Аннотация. В статье рассматриваются приоритетные направления социально-экономического развития опорных населённых пунктов в контексте реализации обновлённой Стратегии пространственного развития Российской Федерации. Актуальность исследования обусловлена усиливающейся пространственной дифференциацией социально-экономического развития территорий, процессами пространственного сжатия и ослаблением функций малых и средних городов.

Ключевые слова: пространственное развитие; опорные населённые пункты; качество жизни населения; региональное развитие; государственная региональная политика

Avksentev K. M.

graduate student

department of national and regional economy

Plekhanov Russian University Of Economics

Russia, Moscow

DIRECTIONS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF CENTRAL (REFERENCE) SETTLEMENTS

***Abstract.** The article examines the priority directions of socio-economic development of anchor settlements within the framework of the updated Spatial Development Strategy of the Russian Federation. The relevance of the study is determined by increasing spatial disparities in socio-economic development, processes of spatial shrinkage, and the weakening role of small and medium-sized towns.*

***Key words:** spatial development; anchor settlements; quality of life; territorial connectivity; state regional policy*

Повышение качества жизни в регионах России является первостепенной задачей. В настоящее время, в условиях усиливающейся пространственной дифференциации социально-экономического развития территорий возрастает значение инструментов, направленных на устойчивый и сбалансированный экономический рост. Концентрация экономической активности и населения в ограниченном числе крупных центров сопровождается ослаблением функций малых и средних городов, что приводит к росту территориальных диспропорций и снижению связности экономического пространства. В этой связи идет поиск необходимых решений, способных решить эту задачу.

На государственном уровне они отражены в Стратегии пространственного развития Российской Федерации. В ней отмечено, что ее реализация «будет способствовать преодолению негативных тенденций пространственного развития, реализации новых возможностей и формированию ответов на новые вызовы пространственного развития и тем самым внесет вклад в достижение национальных целей» [1, с.2]. Данная стратегия получила обновление конце 2024 г. Основным нововведением этой стратегии является единый перечень опорных населенных пунктов (далее ОНП). Сам по себе ОНП определяется как «населенный пункт, приоритетное развитие которого способствует достижению национальных целей и

обеспечению национальной безопасности, в том числе за счет обеспечения доступности образования, медицинской помощи, услуг в сфере культуры и реализации иных потребностей для жителей прилегающей территории» [1, с.4]. По мнению Клепача А.Н. в новой Стратегии «практически отсутствуют предложения по формированию механизмов управления на уровне макрорегионов или федеральных округов. Упор делается на общие требования по уменьшению межрегионального неравенства и развитие опорных городов и населенных пунктов» [3, с.128] В такой концепции заметен переход от поддержки регионов в целом к адресной поддержке конкретных населенных пунктов.

Несмотря на закрепление концепции ОНП в стратегических документах, вопросы систематизации направлений их социально-экономического развития остаются недостаточно разработанными. Это обуславливает необходимость аналитического осмысления данных направлений с опорой на приоритеты пространственного развития.

Развитие ОНП является одним из способов решения социально-экономических проблем, которые происходят в следствии сокращения численности населения (пространственное сжатие) на фоне такого явления, как мелкодисперсная система расселения. Такого мнения придерживаются Безвербный В.А., Маркварт Э. и Ситковский А.М. Они пишут следующее: «развитие опорных населенных происходит в условиях мелкодисперсной системы расселения и угрожающих темпов пространственного сжатия, свойственных подавляющему большинству российских регионов. Создание достойных условий и качества жизни в сжимающихся населенных пунктах — задача чрезвычайно важная и сложная и использование такого инструмента, как опорные населенные пункты, в ряде случаев, возможно, позволит помочь в ее решении» [2, с.63].

С учётом обозначенных вызовов формируются приоритеты

пространственного развития, которые целесообразно рассматривать в качестве основы для определения направлений социально-экономического развития опорных населённых пунктов. Указанные приоритеты охватывают совокупность ключевых сфер, обеспечивающих функционирование и устойчивость данных территорий, включая развитие транспортной и энергетической инфраструктуры, жилищного строительства и жилищно-коммунального хозяйства, туризма, социальной сферы и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, а также развитие промышленности и научно-технологической сферы, экологии, природопользования и адаптации к изменению климата. В совокупности данные ключевые направления развития формируют условия для повышения качества жизни населения и реализации потенциала опорных населённых пунктов как элементов пространственного каркаса. Остановимся на каждом из них.

Так как наша страна обладает самой большой площадью территории, то и первым направлением развития ОНП является транспортная сфера, которая как кровеносная система связывает регионы между собой. Согласно Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года данное направление ориентировано на формирование единой, устойчивой и экономически эффективной транспортной системы, которая ориентирована на новые внешнеэкономические условия. Для этого в той же стратегии предлагается формирование единой опорной транспортной сети, развитие международных транспортных коридоров («Восточное направление», «Север – Юг», СМП), снижение транзитной зависимости, развитие мультимодальных и контейнерных перевозок, модернизация портов, железных дорог, аэропортов, развитие авиационной мобильности, а также цифровизация логистики, обновление транспортного парка и развитие экологичного транспорта.

В Стратегии большое внимание уделено развитию энергетической

инфраструктуры. Клепач А.Н. отмечает, что «огромное пространство не только с запада на восток, но и с севера на юг, создает повышенный спрос и особые требования к пространственной, а также к энергетической инфраструктуре.» [3, с.115]. Развитие энергетики направлено на обеспечение надёжного, доступного и устойчивого энергоснабжения экономики и населения с учётом пространственного развития и климатических вызовов. Чтобы решить такую задачу, предлагаются следующие меры: долгосрочное прогнозирование энергопотребления, повышение загрузки инфраструктуры на основе внедрения принципа «бери или плати», снижение износа мощностей, развитие энергетики в Арктике, Сибири и на Дальнем Востоке, внедрение ВИЭ и систем накопления, развитие газификации и СПГ, а также модернизация трубопроводной системы и экспортной инфраструктуры.

Третьим пунктом социально-экономического развития ОНП является жилищное строительство и ЖКХ. Это направление ориентировано на обеспечение доступного, качественного и экономически эффективного жилья и коммунальных услуг, а также формирование комфортной и устойчивой среды проживания населения с учётом различий между территориями. Предлагаются следующие шаги для улучшения данной сферы: дифференцированная государственная поддержка жилищного строительства, приоритет опорных населённых пунктов и агломераций, развитие индивидуального, мало- и среднеэтажного строительства, стимулирование строительства жилья для семей с детьми и многое другое.

Для благополучия населения важную роль играет социальная инфраструктура. Это направление также отражено в Стратегии. Основной целью является сокращение социально-экономических различий территорий и обеспечение доступности базовых социальных услуг. Развитие социальной инфраструктуры в опорных населённых пунктах, формирование межмуниципальных центров услуг, учёт демографической структуры и

миграции, приоритет массового спорта, развитие медицинской инфраструктуры с маршрутизацией пациентов, создание образовательной инфраструктуры с дифференциацией по численности населения, развитие университетских кампусов, использование мобильных и дистанционных форм оказания услуг – все это требуется для улучшения качества жизни населения, в части развития социальной сферы.

Немаловажным фактором в современном мире является информационно-телекоммуникационная инфраструктура и связь. Развитие именно этой отрасли ставит под собой цель устранения цифрового неравенства и повышение связанности территорий. Сюда входят такие задачи как развитие высокоскоростной передачи данных, приоритет подключения сельских и удалённых территорий, использование спутниковой связи, развитие магистральных линий связи вдоль транспортных коридоров, создание гибридной сети связи, включая Арктику и Северного морского пути, развитие отечественных телекоммуникационных решений, цифровая трансформация и модернизация почтовых услуг.

Таким образом, транспортная, энергетическая и информационная инфраструктура, жилищное строительство и социальная сфера формируют базовый каркас развития опорных населённых пунктов, определяя условия жизнедеятельности населения и связанность территорий. Остальные направления пространственного развития выполняют дополняющую и специализирующую функцию, усиливая экономический и инновационный потенциал отдельных территорий. В этой связи далее они рассматриваются в обобщённом виде.

К числу таких направлений относятся промышленное и научно-технологическое развитие, ориентированные на формирование локальных центров экономического роста и повышение инновационного потенциала территорий. Туристская деятельность рассматривается как инструмент

диверсификации экономики и повышения инвестиционной привлекательности опорных населённых пунктов. Экологическое развитие и адаптация к изменению климата направлены на обеспечение долгосрочной устойчивости пространственного развития и сохранение природного потенциала данных территорий.

В результате исследования установлено, что развитие опорных населённых пунктов является важным инструментом реализации государственной политики пространственного развития и повышения качества жизни населения. В этой связи эффективность реализации концепции опорных населённых пунктов во многом будет зависеть от согласованности мер инфраструктурного и социально-экономического развития.

Использованные источники:

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2024 № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года»
2. Безвербный В. А., Маркварт Э., Ситковский А. М. Пространственное сжатие территорий Российской Федерации: понятие, критерии, система показателей // Города будущего: пространственное развитие, соучаствующее управление и творческие индустрии: монография. Москва: Дело, 2021. С. 63–93.
3. Клепач, А. Н. Пространственное измерение долгосрочного роста российской экономики / А. Н. Клепач // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2024. – Т. 248, № 4. – С. 114-129. – DOI 10.38197/2072-2060-2024-248-4-114-129. – EDN VTMDQY.

УДК 336.77

Алабаев У. И.

соискатель

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС

Россия, г. Орел

ЭВОЛЮЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ МАКРОПРУДЕНЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

Аннотация: В статье рассматривается эволюция инструментов макропруденциальной политики как ключевого способа обеспечения финансовой стабильности на глобальном уровне. Прослеживается период от первых попыток регулирования потенциальных рисков финансовой системы до институционализации макропруденциального подхода после глобального финансового кризиса 2008 года.

Ключевые слова: макропруденциальная политика, инструменты, эволюция, финансовые риски

Alabaev U. I.

PhD candidate

Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPA

Orel, Russia

EVOLUTION OF MACROPRUDENTIAL POLICY INSTRUMENTS

Abstract: This article examines the evolution of macroprudential policy instruments as a key tool for ensuring financial stability at the global level. It traces the period from the first attempts to regulate potential risks in the financial system to the institutionalization of the macroprudential approach following the 2008 global financial crisis.

Keywords: macroprudential policy, instruments, evolution, financial risks

В современных условиях макропруденциальная политика всё шире применяется в государственном регулировании на глобальном уровне. Множество стран интегрируют её в арсенал средств поддержания финансовой стабильности. Среди ключевых задач важное значение имеет регулирование циклических колебаний в кредитной сфере, сдерживание чрезмерного роста цен и смягчение последствий, порождаемых трансграничным движением капитала. Решая данные задачи, макропруденциальная политика применяет комплекс мер, направленных на обеспечение устойчивости финансовой системы и минимизацию системных рисков, способных дестабилизировать финансовый рынок.

Началом становления макропруденциальной политики считаются 70-е годы прошлого века. В этот период термин «пруденциальный» постепенно вошёл в лексикон органов финансового регулирования. Понятие «пруденциальный» стали применять к банковскому надзору и регулированию, подразумевая их направленность не только на уже проявившиеся, но и на потенциальные риски. [3] В 1987 году Организация экономического сотрудничества и развития опубликовала доклад под названием «Пруденциальный надзор в банковском деле». В нем были раскрыты ключевые, классические аспекты надзорной деятельности в банковском секторе. Эволюция инструментов макропруденциальной политики отражает развитие понимания системных рисков в финансовой системе и необходимость их превентивного управления. Этот подход стал активно формироваться во второй половине XX века, а глобальный финансовый кризис 2008 года значительно ускорил его развитие.

Эволюцию инструментов макропруденциальной политики представим в таблице 1.

Таблица 1.

Эволюция инструментов макропруденциальной политики

Период	Инструменты	Особенности
1970-1990 гг.	Создание отдельных макропруденциальных инструментов	Страны начали применять макропруденциальные меры. Они использовались в ответ на локальные риски
Начало 2000-х годов	Развитие аналитических инструментов, макропруденциальных индикаторов	МВФ разработал первые аналитические инструменты для оценки системных рисков. Упор на мониторинг и диагностику уязвимостей
2007–2009 годы	Потребность в новых инструментах микропруденциальной политики	Выявилась потребность учитывать взаимосвязи между финансовыми институтами, финансовых циклов и эффектов «заражения»
После 2009 года	Контрциклический буфер капитала	Надбавка к минимальным требованиям к банковскому капиталу для повышения устойчивости к негативным шокам.
	Динамическое резервирование	Требование к банкам формировать резервы на возможные потери по ссудам
	Ограничения на леведедж	Показывает отношение капитала 1-го уровня к активам банка, ограничивает чрезмерное использование заёмных средств
	Секторальные инструменты	Показывает соотношение кредита к стоимости залога, долга к доходу и других показателей долговой нагрузки в ипотечной кредитовании
	Управление ликвидностью и валютным риском	Формирование запасов высоколиквидных активов, показатели стабильного фондирования, лимиты на открытые валютные позиции
	Инструменты для системно значимых институтов	Дополнительные требования к капиталу и ликвидности для крупных банков, контроль взаимосвязей в области фондирования и на рынках деривативов
2010-е годы и позже	Институционализация	Создание специализированных органов и включение макропруденциальной политики в мандат центральных банков
	Взаимодействие с другими политиками	Координация с денежно-кредитной, фискальной политикой и другими мерами государственной политики

Некоторые инструменты макропруденциальной политики начали применяться в последние десятилетия прошлого века, но более широкое

распространение они получили после мирового финансового кризиса 2008 года. Этот кризис показал, что устойчивость финансовой системы не может быть обеспечена за счет стабильности цен и контроля за финансовыми институтами. Необходимы были инструменты, которые позволяют учитывать взаимосвязи между финансовыми институтами и особенности финансовых циклов. Для этих целей в 2000 году МВФ разработал макропруденциальные индикаторы для анализа, которые с 2003 года начали применяться Банком России. [1]

В 2010 году международная организация «Группа тридцати», объединяющая ведущих финансистов и экономистов, предложили правила формирования макропруденциальной политики, определили её основные характеристики. [2] В рамках Базеля III были усилены требования к капиталу банков, требования к ликвидности, ограничение леввереджа и антициклический буфер капитала. Это отражало макропруденциальный подход к финансовому регулированию. В 2016 году МВФ, Совет по финансовой стабильности и БМР опубликовали совместный доклад «Элементы эффективной макропруденциальной политики: уроки международного опыта», обобщивший накопленный странами опыт.

В современной практике применяются различные макропруденциальные инструменты, которые принято объединять в следующие группы: административного характера (предполагают прямое регулирование, в частности установление лимитов на прирост кредитования); общего характера (направлены на корректировку капитала или резервов); секторальные инструменты (позволяют регулировать риски в отдельных сегментах экономики); инструменты управления рисками ликвидности и валютного риска (нацелены на поддержание устойчивости финансовой системы в условиях колебаний рынков); инструменты воздействия на структурные риски (учитывают взаимозависимости внутри финансовой

системы). [4]

Таким образом, макропруденциальная политика выступает в настоящее время неотъемлемым элементом государственного регулирования финансово-экономических процессов. Ее роль состоит в формировании защитного контура финансовой стабильности, реализации монетарных и фискальных мер, устраняя их побочные эффекты, обеспечении устойчивости экономики к шокам за счет проактивных инструментов. Развитие инструментария макропруденциальной политики прошло через довольно сложные этапы и эволюционировало от первоначальных попыток контроля отдельных институтов до комплексных механизмов, учитывающих взаимосвязи в финансовой системе и её взаимодействие с реальной экономикой.

Использованные источники:

1. Бережных, О. М. Основные векторы макропруденциальной политики Банка России на современном этапе / О. М. Бережных, Т. Е. Хорольская, Д. А. Борисова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 2(52). – С. 291-294
2. Данилова Е. О. Макропруденциальная политика: теоретические аспекты и практический опыт Банка России/ Е.О. Данилова, Н.Б. Елизарова// Деньги и кредит. – 2017. - № 6.- с.14-23
3. Мирошниченко О. С. Развитие макропруденциального регулирования банковского кредитования физических лиц в России/ О.С. Мирошниченко, Н.С. Воронова, В.В. Гамукин// Финансы: теория и практика. – 2020. -№4 (24). -с.75-87
4. Моргунов, Е. А. Основные инструменты макропруденциальной политики центральных банков /Е. А. Моргунов // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. - 2016. - № 6-1. -с. 185-187.

УДК 338.45:614.2(985)

Антипов Р. С.

аспирант

РЭУ им. Г.В. Плеханова

Россия, г. Москва

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ НА УДАЛЁННЫХ ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВЫХ
КОМПАНИЙ В АРКТИКЕ: НЕРЕШЁННЫЕ ВОПРОСЫ**

Аннотация: В статье систематизированы экономические аспекты организации медицинской помощи на удалённых объектах нефтегазовых компаний в Арктике. На основе анализа отечественных и зарубежных источников выделены основные категории затрат: стоимость медицинской эвакуации, кадровые и инфраструктурные расходы, затраты на телемедицинские технологии. Показано, что существующие подходы не объединяют данные категории в целостную экономическую модель. Выявлены ключевые нерешённые вопросы и обозначены приоритетные направления будущих исследований, включая разработку имитационных моделей и стандартизацию методик экономической оценки.

Ключевые слова: экономика здравоохранения, Арктика, нефтегазовая отрасль, медицинская эвакуация, телемедицина, совокупная стоимость владения, вахтовый метод.

Antipov R. S.

postgraduate student

Plekhanov Russian University of Economics

Russia, Moscow

**ECONOMIC ASPECTS OF HEALTHCARE ORGANIZATION AT
REMOTE OIL AND GAS FACILITIES IN THE ARCTIC: UNRESOLVED
ISSUES**

***Abstract:** The article systematizes economic aspects of healthcare organization at remote oil and gas facilities in the Arctic. Based on the analysis of Russian and international sources, the main cost categories are identified: medical evacuation costs, staffing and infrastructure expenses, and telemedicine technology investments. It is shown that existing approaches do not integrate these categories into a comprehensive economic model. Key unresolved issues are identified and priority directions for future research are outlined, including the development of simulation models and standardization of economic assessment methodologies.*

***Keywords:** healthcare economics, Arctic, oil and gas industry, medical evacuation, telemedicine, total cost of ownership, rotational work.*

Введение

Освоение нефтегазовых ресурсов Арктической зоны Российской Федерации является стратегическим приоритетом национальной экономики. Разработка крупных месторождений и реализация инфраструктурных проектов в этой местности сопряжена с трудовой деятельностью в экстремальных природно-климатических условиях, при значительной удалённости от населённых пунктов и объектов социальной инфраструктуры. Основной формой занятости на таких объектах выступает вахтовый метод: так, 48,7% работающего персонала ПАО «Газпром» трудятся вахтовым методом в северных регионах, удалённых от специализированных медицинских центров [1].

Условия труда в Арктике формируют повышенные риски для здоровья работников. Вахтовый персонал подвержен артериальной гипертензии (RR =

1,2, $p < 0,05$ при среднем стаже работы в Арктике 6,18 лет) [2], нарушениям циркадных ритмов, характерным для условий полярных широт, а также травматизму. По данным за период 2000–2010 гг., ежегодная смертность работников в России составляла около 190 тыс. человек, из которых 15 тыс. приходились на производственные травмы, а 180 тыс. работников ежегодно выходили на раннюю пенсию по состоянию здоровья [3]. Суммарные экономические потери от неблагоприятных условий труда в Российской Федерации оцениваются в 500 млрд руб. в год, что составляет около 1,9% ВВП [4]. Часть этих потерь связана с отраслями, функционирующими в экстремальных условиях, включая нефтегазовый сектор Арктики.

Ситуация усугубляется острым дефицитом медицинских кадров на арктических территориях, неудовлетворительным состоянием инфраструктуры и высокой стоимостью медицинской эвакуации. Как будет показано далее, данные проблемы формируют комплекс экономических факторов, требующих системного анализа.

В этих условиях особую актуальность приобретает научно обоснованный подход к организации медицинской помощи. Однако, несмотря на масштаб проблемы, существующие подходы к организации медицинской помощи на удалённых объектах носят преимущественно интуитивный или нормативный характер [4]. В России отсутствуют единые стандарты оказания медицинской помощи на изолированных промышленных объектах, не разработаны алгоритмы действий медицинского персонала и санитарные правила для здравпунктов [4]. В международной литературе отмечается дефицит контролируемых сравнительных исследований по моделям комплектования персоналом и технологическим конфигурациям [5], а отсутствие валидированных показателей для оценки телемедицинских систем в нефтегазовой отрасли признаётся рядом авторов. Литература по данной тематике является преимущественно описательной; формальные анализы

экономической эффективности конфигураций здравпунктов на арктических объектах практически не представлены.

Цель настоящей статьи – систематизировать экономические аспекты организации медицинской помощи на удалённых объектах нефтегазовых компаний в Арктике и выделить ключевые нерешённые вопросы, формирующие повестку дальнейших исследований в данной области.

Основные экономические факторы

Стоимость медицинской эвакуации

Медицинская эвакуация с удалённых промышленных объектов представляет собой одну из наиболее затратных статей расходов на медико-санитарное обеспечение. Международные данные свидетельствуют о значительном разбросе стоимости в зависимости от региона, транспортной доступности и характера патологии (табл. 1).

Таблица 1.

Сравнительная характеристика медицинских эвакуаций с удалённых промышленных объектов (составлено автором по данным [6, 7, 8])

Регион	Стоимость эвакуации	Объём	Доля предотвратимых	Источник
Австралия (офшорные платформы)	AUD 3 000/ч лёта; ~AUD 12 000 за вылет	575 вылетов/год	14%	[6]
Таиланд (Сиамский залив)	10 000–880 000 THB за случай	–	39,9%	[7]
Россия (промышленные объекты)	нет опубл. данных	2 390 плановых + 1 493 экстренных	нет опубл. данных	[8]

Как видно из таблицы, существенная доля эвакуаций является потенциально предотвратимой. В Австралии 14% эвакуаций были признаны ненужными, что соответствует потенциальной экономии AUD 960 000 в год [6]. В Таиланде 39,9% медицинских эвакуаций с офшорных платформ могли быть предотвращены за счёт вакцинации, скрининга и расширения лечения непосредственно на объекте (on-site) — совокупная стоимость предотвратимых эвакуаций за 36 месяцев составила 17 160 000 THB [7]. По различным оценкам, 39–40% эвакуаций могут быть предотвращены при наличии адекватной медицинской инфраструктуры на объекте [7].

Для Арктической зоны данная проблема усугубляется рядом специфических факторов. Значительные расстояния и неразвитые транспортные коммуникации существенно увеличивают время и стоимость эвакуации. В российской Арктике ситуация осложняется отсутствием единой системы медицинской эвакуации и единого медицинского транспортного парка [9]. По данным Карпова и соавторов, в структуре эвакуаций с промышленных объектов РФ 61,5% составляют плановые и 38,4% — экстренные случаи, при этом основными причинами являются сердечно-сосудистые заболевания, травмы и болезни ЖКТ [8].

Кадровые и инфраструктурные затраты

Помимо расходов на эвакуацию, значительные издержки генерируются недостаточной обеспеченностью медицинскими кадрами и неудовлетворительным состоянием инфраструктуры. Укомплектованность врачами в арктических районах Республики Саха (Якутия) составляет лишь 59,7%, средним медицинским персоналом — 69,7%, что вынуждает специалистов совмещать несколько функциональных ролей [10]. На строительстве арктического газопровода зафиксировано соотношение 1 врач на 328 рабочих [3], при этом значительная часть персонала крупнейших нефтегазовых компаний трудится вахтовым методом в удалённых северных

регионах [1].

Инфраструктурные ограничения усиливают экономическое бремя медицинского обеспечения на нескольких уровнях. На уровне промышленных объектов гигиенический контроль в арктических регионах свёрнут или ликвидирован из-за нехватки финансирования, что снижает эффективность раннего выявления заболеваний и увеличивает долю случаев, требующих дорогостоящей эвакуации [3]. Региональные медицинские учреждения, участвующие в цепочке оказания помощи при эвакуации, также испытывают значительные трудности: в якутской Арктике 65% больничных зданий нуждаются в капитальном ремонте или находятся в аварийном состоянии [10].

Дополнительным фактором является деградация многолетнемёрзлых грунтов, непосредственно влияющая на состояние зданий и сооружений промышленных объектов, включая здравпункты. По прогнозным оценкам Порфирьева и соавторов, дополнительные расходы на содержание и восстановление инфраструктуры в восьми арктических регионах РФ составят от 2 до 7,5 млрд руб. в год [11]. При этом расходы на профилактические мероприятия на предприятиях, хотя и возросли с 3 до 10 млн руб. в год, остаются несоразмерно малыми, а федеральные стандарты медицинской помощи на удалённых промышленных объектах до сих пор не разработаны [4].

Телемедицина как фактор снижения затрат

Телемедицинские технологии рассматриваются в литературе как перспективный инструмент оптимизации расходов на медицинское обеспечение удалённых объектов. Ключевым механизмом экономии является снижение числа необоснованных эвакуаций за счёт дистанционных консультаций и расширения возможностей лечения на объекте.

Ключевым фактором эффективности медицинской помощи на объекте является модель кадрового обеспечения. Исследование Спангенберга и соавторов на строительстве Эресуннского моста показало, что в медпунктах с

квалифицированной медсестрой (nurse-based facility) 76% обращений были разрешены на месте, тогда как в пунктах с оказанием только первой помощи (first-aid-based facility), этот показатель составил лишь 23% — соотношение 3,3:1 [12].

Экономические оценки телемедицинских систем демонстрируют их потенциальную окупаемость. В Австралии пятилетняя программа развёртывания 10 телемедицинских станций обошлась в AUD 2 431 000 (AUD 48 620 на станцию в год), при этом точка безубыточности достигалась при предотвращении всего 118 часов лётного времени в год [6]. В Ханты-Мансийском автономном округе разовые инвестиции в телемедицинский комплекс составили EUR 1,44 млн, а экономическое моделирование телемедицинской диспансеризации показало окупаемость за 1,02 года [13].

Вместе с тем реализация телемедицинских проектов в Арктике наталкивается на серьёзные инфраструктурные ограничения. Проект «Арктическая телемедицина» в Республике Саха (Якутия) с бюджетом 225,6 млн руб. выявил крайне неравномерное распределение телемедицинских сетей по территории: наиболее удалённые районы оказались обеспечены хуже всего, а на ряде территорий стабильный интернет практически отсутствует [14]. Перспективным, но пока недостаточно масштабированным решением является использование низкоорбитальных спутниковых систем: функциональные тесты на борту норвежского корабля Береговой охраны подтвердили работоспособность телемедицинских сервисов через спутники Iridium NEXT даже на широтах выше 82°N [15].

Таким образом, рассмотренные экономические факторы — высокая стоимость эвакуации, кадровый дефицит, деградация инфраструктуры и неоднозначная экономика телемедицинских решений — формируют комплекс нерешённых вопросов, требующих системного подхода к моделированию и обоснованию оптимальных конфигураций медицинского обеспечения

арктических объектов.

Нерешённые вопросы

Рассмотренные выше экономические факторы образуют систему взаимосвязанных затрат, совокупность которых определяет полную стоимость медицинского обеспечения удалённого арктического объекта. Для наглядного представления этой системы на Рисунке 1 приведена структура совокупной стоимости владения медицинской инфраструктурой (Total Cost of Ownership, TCO).



Рисунок 1. Структура совокупной стоимости медицинского обеспечения на удалённом арктическом объекте (составлено автором)

Как следует из схемы, пять категорий затрат не являются независимыми: деградация инфраструктуры повышает расходы на эвакуацию, отсутствие связи ограничивает возможности телемедицины, а дефицит кадров увеличивает нагрузку на имеющийся персонал и усиливает косвенные потери. Именно эта взаимозависимость определяет круг ключевых нерешённых вопросов, выявленных в ходе анализа литературы.

Прежде всего, в научной литературе отсутствует стандартизированная

модель ТСО медицинской инфраструктуры арктического объекта, которая комплексно связывала бы переменные конфигурации здравпункта — уровень оснащения, состав персонала, наличие телемедицинского модуля — с полным спектром экономических последствий для компании-недропользователя [4, 5]. Существующие оценки, как показано в разделе 2, ограничиваются отдельными элементами стоимости и не охватывают жизненный цикл медицинской инфраструктуры в целом.

Кроме того, практически не исследована количественная связь между эпизодами заболеваний и травм, с одной стороны, и потерями рабочих дней и совокупным снижением выработки вахтовых бригад — с другой [4]. Единичные исследования фиксируют положительный эффект профилактических программ, однако полученные результаты не позволяют экстраполировать выводы на уровень рабочей силы в целом.

Далее, данные о стоимости медицинской эвакуации, рассмотренные в разделе 2, привязаны к конкретным национальным программам и не поддаются прямому сопоставлению в отсутствие единой методической базы [6, 7, 9]. Отсутствует стандартизированная матрица стоимости, учитывающая вид транспорта, расстояние, погодные задержки и дополнительные расходы, обусловленные арктическими условиями.

Наряду с этим, формальные анализы экономической эффективности (cost-effectiveness analysis, CEA; cost-utility analysis, CUA) для различных конфигураций медицинского обеспечения на удалённых промышленных объектах практически не представлены в литературе [5]. Даже наиболее разработанные экономические оценки телемедицинских систем, рассмотренные в разделе 2, не предполагают сравнительного анализа альтернативных конфигураций здравпунктов [12].

Наконец, не разработаны алгоритмы и инструменты, позволяющие менеджменту компании на этапе планирования проекта обоснованно выбрать

конфигурацию медицинского обеспечения — от фельдшерского здравпункта до модульного комплекса с телемедициной — исходя из расчётной экономической эффективности для конкретных параметров объекта: численности персонала, удалённости, возрастного состава и профиля работ [4]. Существующие подходы носят либо нормативный характер, либо основаны на отраслевой практике без экономико-математического обоснования.

Совокупность перечисленных пробелов свидетельствует о необходимости формирования целостной исследовательской программы, направленной на разработку стандартизированных методик экономической оценки и инструментов поддержки принятия решений в области медицинского обеспечения арктических промышленных объектов.

Направления будущих исследований

Выявленные в предыдущем разделе пробелы определяют три приоритетных направления, развитие которых позволило бы перевести обсуждение конфигураций медицинского обеспечения арктических объектов из нормативно-описательной плоскости в область доказательного экономического анализа.

Первое направление связано с разработкой имитационных моделей, позволяющих сравнивать альтернативные конфигурации здравпунктов по критерию минимизации ТСО. Стохастическая природа заболеваемости, частоты обращений и погодных ограничений на арктических объектах делает детерминистические расчёты недостаточными и определяет необходимость применения трёх взаимодополняющих подходов. Моделирование методом Монте-Карло обеспечивает построение распределений ТСО при вариации входных параметров и определение пороговых значений, при которых более затратная конфигурация становится экономически оправданной [4]. Модели системной динамики позволяют учесть обратные связи между состоянием

здоровья рабочей силы, загрузкой здравпункта, частотой эвакуаций и производительностью объекта — то есть кумулятивные эффекты, выявленные, но не получившие количественной оценки в рассмотренной литературе [5, 10]. Агентное моделирование (agent-based modeling, ABM) даёт возможность симулировать поведение индивидуальных работников с учётом различий в их профилях риска, обусловленных возрастом, стажем работы в Арктике и реакцией на медицинские вмешательства [2]. Совместное применение указанных методов способно обеспечить инструментарий для обоснованного выбора конфигурации здравпункта на этапе проектирования объекта.

Второе направление касается стандартизации методик экономической оценки. Необходима разработка единого протокола, включающего стандартизованную таксономию затрат, охватывающую все категории ТСО (см. Рисунок 1), согласованные показатели результативности — предотвращённые эвакуации, потерянные рабочие дни, годы жизни с поправкой на качество (QALY) — а также чётко определённые перспективы оценки: компании-недропользователя, работника, системы здравоохранения и общества в целом [6, 7, 16].

Третье направление предполагает проведение проспективных многоцентровых исследований, сравнивающих различные модели медицинского обеспечения. Рассмотренные выше данные об экономической эффективности телемедицины получены преимущественно ретроспективно и в рамках пилотных проектов, что ограничивает возможность обобщения полученных результатов. Будущие исследования должны охватывать объекты с различным качеством коммуникационной инфраструктуры [14, 15] и включать стандартизированные экономические конечные точки: ТСО, стоимость одной предотвращённой эвакуации, а также долгосрочные показатели влияния на производительность и удержание кадров.

Заключение

Проведённый обзор позволил выявить и систематизировать основные экономические факторы, определяющие стоимость медицинского обеспечения на удалённых нефтегазовых объектах в Арктике, а также обозначить существенные пробелы в доказательной базе. Анализ литературы показал, что затраты на медицинское обеспечение арктических объектов складываются из широкого спектра взаимозависимых статей расходов — от прямых затрат на содержание здравпунктов до инвестиций в телемедицинские технологии, — однако ни одна из опубликованных работ не объединяет их в целостную экономическую модель.

Центральный вывод обзора состоит в том, что на сегодняшний день отсутствует системная экономическая модель, учитывающая взаимозависимость основных категорий затрат и связывающая параметры конфигурации медицинского обеспечения с ТСО медицинской инфраструктуры арктического объекта. Выбор между альтернативными вариантами — от фельдшерского здравпункта до амбулаторного комплекса — осуществляется преимущественно на основе нормативных предписаний или отраслевой практики, а не экономико-математического обоснования.

Восполнение выявленных пробелов по трём обозначенным направлениям — разработка имитационных моделей, стандартизация методик экономической оценки и проведение проспективных исследований — позволит перейти от интуитивного к научно обоснованному выбору конфигурации медицинского обеспечения. Результаты такого перехода имеют практическую значимость как для нефтегазовых компаний, принимающих инвестиционные решения на этапе проектирования арктических объектов, так и для органов государственного управления при разработке федеральных стандартов медицинской помощи на удалённых промышленных объектах.

Использованные источники:

1. Teslya A., Kryukova V. Justification of the need for application of telemedicine technologies for workers of enterprises located in hard-accessed regions of the Russian Federation // Научный вестник Южного института менеджмента. — 2018. — No. 4. — С. 100–106. — DOI: 10.31775/2305-3100-2018-4-100-106.
2. Chashchin M.V., Samoiloва E.P., Gapon L.I. et al. Current approaches of personalized medicine to assessing the health status of workers engaged in shift work in the Arctic // Медицина труда и промышленная экология. — 2025. — Т. 65, No. 8. — С. 490–502. — DOI: 10.31089/1026-9428-2025-65-8-490-502.
3. Dudarev A., Odland J.O. Occupational health and health care in Russia and Russian Arctic: 1980–2010 // International Journal of Circumpolar Health. — 2013. — Vol. 72. — DOI: 10.3402/ijch.v72i0.20456.
4. Карпов А., Бадмаева Е., Скобелский А.В., Антипов С. Problems of organizing of medical care at remote industrial sites in the Russia // Здравоохранение Российской Федерации. — 2021. — Т. 65, No. 1. — С. 54–61. — DOI: 10.47470/0044-197X-2021-65-1-54-61.
5. Mathew S., Russell D., Fitts M. et al. Optimising medical retrieval processes and outcomes in remote areas in high-income countries: A scoping review // Australian Journal of Rural Health. — 2022. — DOI: 10.1111/ajr.12908.
6. Lindlar C.H., Reinoss S., Scheiring M. et al. Cost comparison analysis of a telemedical platform as amendment of aeromedical retrieval services in Australia // Proceedings of the Conference. — 2015.
7. Sae-Jia T., Sithisarankul P. Medical evacuations among offshore oil and gas industries in the Gulf of Thailand // International Maritime Health. — 2020. — Vol. 71, No. 2. — P. 118–125. — DOI: 10.5603/IMH.2020.0021.
8. Карпов А., Бадмаева Е., Антипов С. Organization of medical assistance to personnel of remote industrial sites // Proceedings of the 16th Russian National

Congress with International Participation «Occupation and Health». — Vladivostok, 2021. — P. 236–240. — DOI: 10.31089/978-5-6042929-2-1-2021-1-236-240.

9. Karpov A., Skobelsky A.V., Badmaeva E. et al. Medical evacuation of remote industrial sites personnel. Fundamental problems and methods of its solving // *Здравоохранение Российской Федерации*. — 2021. — Т. 65, No. 3. — С. 214–221. — DOI: 10.47470/0044-197x-2021-65-3-214-221.

10. Sleptsov S., Romanova A., Sleptsova S., Burtseva T. Healthcare characteristics in the Yakut Arctic // *Mongolian Journal of Geography and Geoecology*. — 2025. — Vol. 62, No. 46. — DOI: 10.5564/mjgg.v62i46.4097.

11. Porfiriev B., Eliseev D.O., Streletskiy D. Economic Assessment of Permafrost Degradation Effects on Healthcare Facilities in the Russian Arctic // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. — 2021. — Vol. 91, No. 6. — P. 677–686. — DOI: 10.1134/S1019331621060113.

12. Spangenberg S., Mikkelsen K., Kines P., Dyreborg J. Efficiency in reducing lost-time injuries of a nurse-based and a first-aid-based on-site medical facility // *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. — 2005.

13. Fedyaev D., Fedyaeva V.K., Omelyanovskiy V. Economic Justification of Telemedicine Technology for Preventive Medical Examination of the Population in Remote Regions in Russia // *Value in Health*. — 2015. — Vol. 18, No. 7. — P. A556. — DOI: 10.1016/j.jval.2015.09.746.

14. Губина О.В. Формирование телемедицинской системы как инновационного фактора развития арктических территорий России // *Вестник НГУЭУ*. — 2020. — No. 5. — С. 39–47. — DOI: 10.26726/1812-7096-2020-5-39-47.

15. Aase J.G., Hyndoy H., Tveten A. et al. The Polar Code and Telemedicine // *The Yearbook of Polar Law Online*. — 2020. — Vol. 12. — DOI: 10.1163/22116427_012010021.

16. Logunov K., Antipov S., Karpov A. Offshore Health Innovations // SPE Russian Petroleum Technology Conference. — 2021. — DOI: 10.2118/207945-MS.

Бахриддинова Н. И.

студент направления «Биология»

Самаркандский государственный педагогический институт

Турниёзова Н. Р.

преподаватель

кафедра биологии

Самаркандский государственный педагогический институт

Узбекистан, г. Самарканд

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ГИДРОБИОНТОВ В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗАЦИИ
(ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ)**

Аннотация. Данное исследование направлено на комплексный анализ территориального распространения, популяционной структуры и экологического состояния гидробионтов, в частности двустворчатых моллюсков, в условиях интенсификации процессов урбанизации с учётом экологических изменений, происходящих в водных экосистемах. В ходе исследования выявляются взаимосвязи между физико-химическими показателями водной среды и биологическим состоянием данных организмов, а также оценивается влияние антропогенных факторов, обусловленных урбанизацией, на их среду обитания.

Ключевые слова: урбанизация, водные экосистемы, гидробионты, двустворчатые моллюски, биоиндикаторы, антропогенное воздействие, популяционная структура, территориальное распространение.

Bakhriddinova N. I.

student

Samarkand State Pedagogical Institute

Turniyozova N. R.

lecturer

biology department

Samarkand State Pedagogical Institute

Uzbekistan, Samarkand

ECOLOGICAL ASPECTS OF AQUATIC BIOTAS DISTRIBUTION IN URBAN CONDITIONS (BIVALVE MOLLUSKS)

Abstract. This study aims to comprehensively analyze the territorial distribution, population structure, and ecological status of aquatic organisms, particularly bivalves, in the context of intensifying urbanization processes, taking into account environmental changes occurring in aquatic ecosystems. The study identifies relationships between the physicochemical parameters of the aquatic environment and the biological state of these organisms, and assesses the impact of anthropogenic factors associated with urbanization on their habitat.

Keywords: urbanization, aquatic ecosystems, aquatic organisms, bivalves, bioindicators, anthropogenic impact, population structure, territorial distribution.

Введение

В последние годы интенсификация процессов урбанизации оказывает существенное влияние на естественные водные экосистемы. В результате роста численности населения, расширения промышленной и сельскохозяйственной деятельности, а также интенсивного использования водных ресурсов экологическое состояние рек, каналов и озёр претерпевает

значительные изменения [1]. Эти процессы негативно отражаются на биологическом разнообразии и популяционной устойчивости водных организмов – гидробионтов.

Среди гидробионтов двустворчатые моллюски рассматриваются как важные биоиндикаторные организмы. Они характеризуются высокой чувствительностью к физико-химическим показателям водной среды и играют значимую роль в оценке экологического состояния водоёмов [2]. В связи с этим изучение территориального распределения и популяционной структуры данных организмов в условиях урбанизационного воздействия является одной из актуальных научных задач современной гидробиологии.

Основная часть

Урбанизация оказывает негативное влияние на водные экосистемы по нескольким направлениям. Прежде всего, в результате деятельности промышленных предприятий и бытового хозяйства в водные объекты поступает большое количество биогенных веществ, в частности соединений азота и фосфора. Повышение концентрации этих веществ усиливает процессы эвтрофикации в водоёмах, что приводит к чрезмерному размножению фитопланктона и водной растительности [4,7]. В результате прозрачность воды снижается, в ночное время и в процессе разложения органики уменьшается количество растворённого кислорода, создавая неблагоприятные условия для гидробионтов.

Во-вторых, в связи с деятельностью промышленных предприятий в водную среду попадают тяжёлые металлы (ртуть, свинец, кадмий, медь и цинк) и различные токсические вещества. Эти вещества негативно воздействуют на метаболические процессы водных организмов, нарушая их физиологическое состояние [3]. Особенно чувствительны к такому загрязнению организмы, обитающие на дне, поскольку токсические вещества накапливаются в донных отложениях и оказывают долгосрочный вред.

Двустворчатые моллюски являются донными фильтраторами: они питаются, фильтруя из воды органические частицы и микроорганизмы. Проходя через их организм значительный объём воды, органические частицы, бактерии и суспензии задерживаются. Благодаря этому двустворчатые моллюски играют важную роль в биологической очистке воды. Однако в условиях усиленного антропогенного воздействия среда их обитания нарушается, а повышенная концентрация токсических веществ отрицательно сказывается на их физиологическом состоянии [6]. В результате численность некоторых видов снижается, а в отдельных водоёмах они могут полностью исчезать.

Анализ территориального распределения показывает, что в водоёмах с высоким антропогенным давлением популяции двустворчатых моллюсков распределены неравномерно. В чистых или относительно мало загрязнённых районах их плотность высокая, тогда как вблизи городских территорий численность резко снижается [5]. Это напрямую связано с физико-химическими показателями воды, включая температуру, концентрацию растворённого кислорода, рН и содержание тяжёлых металлов.

С точки зрения популяционной структуры в загрязнённых водоёмах наблюдается снижение доли молодых особей и преобладание старых. Это свидетельствует о замедлении процессов размножения и ограничении естественного восстановления популяции. Некоторые виды, адаптированные к внешним стресс-факторам, могут сохраняться, однако общий уровень биологического разнообразия значительно снижается.

При оценке экологического состояния важное значение имеют физиологические показатели двустворчатых моллюсков. Скорость их роста, структура раковины, масса биомассы и накопление вредных веществ в тканях служат важными биоиндикаторами качества водной среды. В условиях урбанизации у этих организмов чаще выявляются признаки стресса,

замедление роста и деформации раковины.

Кроме того, двустворчатые моллюски являются важным звеном в поддержании устойчивости водных экосистем. Они участвуют в процессах разложения органических веществ, влияют на формирование донных отложений и создают благоприятную среду обитания для других гидробионтов. Поэтому их сокращение отрицательно сказывается на функциональном состоянии всей водной экосистемы и ведёт к нарушению экологического равновесия..

Заключение

Интенсификация урбанизации нарушает экологическое равновесие водных экосистем, особенно отражаясь на популяциях чувствительных гидробионтов, таких как двустворчатые моллюски. Эти организмы служат важными биоиндикаторами состояния водоёмов, а анализ их распространения и структуры позволяет оценивать качество воды. Для сохранения водных экосистем важно совершенствовать очистку сточных вод, снижать антропогенную нагрузку и регулярно проводить мониторинг гидробионтов.

Использованные источники:

1. Dilnoza B. Gidrobiontlar yordamida oqova suvlar samaradorligini o'rganish //Modern education and development. – 2025. – Т. 38. – №. 2. – С. 92-96.
2. Izzatullayev Z. et al. Qoradaryo gidrobiontlari faunasi va ekologiyasi //Actual problems and prospects of the study of the fauna. – 2024. – Т. 1. – №. 01.
3. Ким Г. Н. и др. Барьерная технология переработки гидробионтов //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. - 2009. №. 2-3. – С. 93-96.
4. Pogrebnaya I., Mikhailova S. Utilization of hydrobionts biomass to increase the efficiency of biological treatment of surface water //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2025. – Т. 173. – С. 03001.
5. Токарев Ю. Н. Основы биофизической экологии гидробионтов. – 2006.

6. Turemuratova G. I. Suvlardiń ózin ózi tazalaniwinda har túrli biologiyaliq organizmlerdiń róli //Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан Каракалпакский государственный университет имени Бердаха. – С. 129.
7. Холйигитова З., Хасанова О., Журакхужаев Д. The interrelation and consequences of natural and technogenic factors in uzbekistan's environmental problems //Международный мультидисциплинарный журнал исследований и разработок. – 2025. – Т. 1. – №. 4. – С. 886-888.

УДК 330.34

*Камерон Ю. А., кандидат экономических наук
доцент
кафедра «национальная и региональная экономика»
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
Россия, г. Москва*

РОЛЬ МЕГАТРЕНДОВ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ В ДИНАМИКЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Аннотация: Статья посвящена определению значения мегатрендов общественного развития в динамике глобальных изменений. В работе использованы следующие теоретические методы:

научная абстракция, формальная логика, системный подход, анализ и синтез, индукция и дедукция, качественный сравнительный метод, исторический подход и др. Показано, что мегатренды выступают конкретными проявлениями динамики глобальных изменений, её структурными элементами, при этом мегатренды не только способствуют смене парадигм общественного развития, но и запускают цепную реакцию дальнейших трансформаций. Изучение и анализ мегатрендов позволяет выявлять векторы глобальных изменений и прогнозировать потенциальные угрозы и позитивные результаты.

Ключевые слова: Динамика глобальных изменений, мегатренды общественного развития, «чёрные лебеди», Четвертая промышленная революция, смена парадигм развития, анализ мегатрендов, стратегии развития

*Cameron Y.A., PhD in economics,
associate professor
department of national and regional economy
Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russian Federation*

THE ROLE OF SOCIAL DEVELOPMENT MEGATRENDS IN THE DYNAMICS OF GLOBAL CHANGE

***Abstract:** This article examines the significance of social development megatrends within the dynamics of global change. The following theoretical methods are used in this study: scientific abstraction, formal logic, systems approach, analysis and synthesis, induction and deduction, qualitative comparative method, historical approach, and others. It is shown that megatrends are specific manifestations of the dynamics of global change, its structural elements. Moreover, megatrends not only contribute to paradigm shifts in social development, but also trigger a chain reaction of further transformations. The study and analysis of megatrends allows us to identify the vectors of global change and predict potential threats and positive outcomes.*

***Keywords:** Dynamics of global change, megatrends of social development, «black swans», the Fourth industrial revolution, shift in development paradigms, megatrend analysis, development strategies.*

«Динамика глобальных изменений» – это термин, обозначающий глубокие и масштабные трансформации, которые затрагивают все сферы жизни общества – от государственного управления и экономики до экологии и демографии. Эти процессы имеют долгосрочные и всемирные последствия, способные направить человечество по новому пути развития. Причинами

таких сдвигов могут быть как резкие события (природные катастрофы, технологические революции, геополитические потрясения, социальные кризисы), так и медленно развивающиеся, но мощные мегатренды. Оба типа изменений – как внезапные, непредвиденные, так и постепенные – являются движущими силами преобразований, но их соотношение и значимость варьируются в зависимости от конкретной сферы.

Глобальные изменения, которые происходят неожиданно и создают условия для смены парадигмы общественного развития, часто называют «чёрными лебедями». Этот термин в общенаучный оборот ввёл американский математик и экономист Нассим Талеб в книге «Чёрный лебедь. Под знаком непредсказуемости» (2007 год)¹.

Изначально события, именуемые «чёрными лебедями», воспринимаются как исключительные и непредсказуемые, однако ретроспективный анализ как правило выявляет их внутреннюю логику, поскольку при детальном рассмотрении становится очевидной их обусловленность предшествующим контекстом. Характеризуются эти феномены тремя основными признаками: внезапностью (даже для специалистов), масштабностью последствий и возможностью рационального объяснения лишь после их наступления.

- Яркими примерами примеры таких событий являются Первая и Вторая мировые войны, распад Союза Советских Социалистических Республик (СССР), теракты 11 сентября 2001 года в Нью-Йорке (США), мировой финансовый кризис 2008 года, пандемия *COVID-19* (2020 год) и т. п.

Существенно, что внезапные глобальные кризисы (финансовые, экологические, пандемические) способны резко изменить экономическую модель, политические системы или социальные установки. Так, мировой

¹ Талеб Нассиб. Чёрный лебедь. Под знаком непредсказуемости. – М.: Азбука, 2025. – 704 с.

экономический кризис 2008 года ускорил поиск альтернативных финансовых механизмов в сфере регулирования финансовых рынков и международных экономических отношений, а пандемия *COVID-19* стимулировала цифровизацию многих сфер жизни. Анализ характера кризисов и их последствий позволяет сделать вывод о том, что глобальные изменения лежат в основе формирования нового облика мира.

*«Мегатренды общественного развития»*² – это ключевые, долгосрочные устойчивые масштабные направления глобальных изменений, которые определяют вектор эволюции человечества на десятилетия (или даже века) вперёд³. Таким образом, мегатренды выступают конкретными проявлениями динамики глобальных изменений, то есть их можно рассматривать как ключевые компоненты или структурные элементы системной трансформации.

Мегатренды действуют системно, при этом в рамках каждого из них происходит взаимодействие и переплетение множества факторов, которые оказывая влияние на разные сферы жизнедеятельности общества одновременно, постепенно трансформируют общественные структуры, ценности и модели поведения, порождая при этом новые вызовы и возможности. Например, развитие технологии искусственного интеллекта (ИИ) автоматизирует многие виды труда, но это, в свою очередь, требует пересмотра системы образования, структуры рынка труда, а также приоритетов и способов социальной защиты.

Влияние мегатрендов общественного развития на динамику глобальных изменений может быть раскрыто на основе нескольких аспектов, представленных ниже.

Мегатренды – движущие силы (драйверы) глобальных изменений.

² Нейсбит Д. Мегатренды / Пер. с англ. М.Б. Левина. – М.: АСТ, Ермак, 2003. – 380 с.

³ Будущее науки: влияние мегатрендов. 27.12.2024 // ИСИЭЗ. Институт статистических исследований и экономики знаний. НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/1000891454.html?ysclid=mlglgab12s639691765>

Исходя из данных выше определений мегатрендов, можно сделать вывод, что они выступают значимыми катализаторами перемен в экономике, политике, технологиях, социальной сфере, демографии, экологии и др., формируя отчетливые контуры будущего.

Так, например, к современным мегатрендам относятся такие явления, как: *цифровизация* – перевод процессов, данных и взаимодействий в цифровой формат с помощью современных технологий во всех сферах жизни; *урбанизация* – рост городов и увеличение доли городского населения; *старение населения* – увеличение доли пожилых людей в общей численности населения; *переход к возобновляемой энергетике* – замена традиционных источников энергии (уголь, нефть, газ) на энергию из неисчерпаемых или постоянно возобновляемых ресурсов; *развитие технологических направлений в рамках Индустрии 4.0 (Четвертой промышленной революции)* – внедрение цифровых и «умных» технологий в производство и другие сферы жизни, что включает использование искусственного интеллекта (ИИ), интернета вещей (*IoT*), больших данных, 3D-печати, виртуальной и дополненной реальности. Повышение производительности и гибкости процессов за счет создания «умных» фабрик и систем ⁴, где машины, люди и продукты взаимодействуют через цифровые сети. Технологические сдвиги, наблюдаемые в настоящее время в обществе, уже активно меняют многие сферы его жизнедеятельности – от повседневной жизни до ядерной энергетике, в результате чего формируется новый технологический уклад.

Детальное рассмотрение перечисленных выше мегатрендов, позволяет сделать вывод, что, оказывая влияние на экономику, экологию, культуру и науку, социальную сферу, они действительно формируют целостную систему глобальных изменений, становясь их

⁴ *Умные системы (smart-системы)* – это системы, которые в комплексе позволяют автоматизировать разные производственные сферы и процессы. Они могут включать в себя сотни элементов и устройств, взаимодействующих не только с человеком, но и друг с другом («умный дом», «умный офис» и т. п.).

главными драйверами ⁵.

Мегатренды взаимосвязаны и создают эффект синергии ⁶, усиливающий их воздействие на глобальные изменения. Современные исследования показывают, что мегатренды, как правило, не являются изолированными явлениями. Они взаимодействуют и усиливают друг друга, порождая синергию – эффект, при котором их совместное воздействие значительно превосходит сумму отдельных влияний.

Ключевые условия синергии следующие:

- *взаимодополняемость технологий или трендов.* Например, цифровизация предоставляет данные, а ИИ – инструменты их анализа;
- *интеграция систем.* Синергия возникает при создании единых информационно-управляющих пространств или платформ, где разные технологии работают совместно;
- *масштабность внедрения.* Эффект преимущественно проявляется при широком распространении технологий, а не в изолированных проектах;
- *учёт взаимосвязей.* Мегатренды рассматриваются не изолированно, а как часть единой системы, где изменения в одном элементе влияют на другие.

Синергетические комбинации мегатрендов часто становятся драйверами технологических прорывов и структурных изменений во всех сферах жизнедеятельности общества, что в итоге приводит к их глубоким и качественным трансформациям.

Изучение мегатрендов позволяет выявить множество таких комбинаций, примеры двух из них даны ниже:

⁵ Мауро Гильен. 2030: Как современные тренды влияют друг на друга и на наше будущее. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 427 с.

⁶ *Синергия* – это усиливающий эффект взаимодействия двух или более факторов, при котором совместное действие существенно превосходит простую сумму действий каждого из факторов. Термин происходит от греческого *synergos*, что буквально означает «работающий вместе».

- **квантовые технологии и кибербезопасность.** Развитие квантовых вычислений, с одной стороны, указывает на неоднозначность существующих методов шифрования, с другой же – дает импульс для создания квантово-устойчивых коммуникационных сетей. Синергия этих трендов запускает процесс соперничества за новейшие стандарты безопасности, вследствие чего растет финансирование научных исследований и инновационных разработок;

- **урбанизация и Интернет вещей (IoT).** Увеличение численности городского населения и развитие «умных» городских инфраструктур повышают спрос на IoT-решения, включая системы управления дорожным движением, «умные» здания и системы мониторинга качества воздуха и воды. Сочетание этих трендов способствует созданию более эффективных и устойчивых городских экосистем.

Синергия мегатрендов выступает одним из ключевых факторов, усиливающих их влияние на глобальные изменения и определяющих траекторию развития мира.

Анализ мегатрендов – методологический инструмент для предвидения развития глобальных процессов и прогнозирования траекторий глобальных трансформаций. Для понимания и прогнозирования глобальных трансформаций применяется анализ мегатрендов ⁷, представляющий собой непрерывный, многогранный и комплексный процесс, требующий постоянного обновления информации, совершенствования методов его проведения и междисциплинарного сотрудничества. Анализ позволяет не только предвидеть глобальные изменения, но и прогнозировать пути их развития, выявляя как риски, так и возможности.

⁷ Панкратова Е.С. К вопросу о сущности и классификационных видах мегатрендов мирохозяйственного развития // Вестник РИНХ. 2012. № 3. С. 31-36. Микова Н., Соколова А. Мониторинг глобальных технологических трендов: теоретические основы и лучшие практики // Форсайт. 2014. Т. 8, № 4. С. 64-83.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что мегатренды, отличающиеся своей продолжительностью и всемирным масштабом играют ключевую роль в динамике глобальных изменений. Будучи способными охватывать многие сферы жизнедеятельности человека, они влияют на всю человеческую цивилизацию, а не только на отдельные регионы, и создают новые, устойчивые модели развития человечества. Примерами служат такие процессы, как формирование многополярного мира ⁸ или климатические изменения ⁹, определяющие будущее общества на десятилетия. Нет оснований считать, что мегатренды и «черные лебеди» – это антагонисты и противоречат друг другу. На практике первые из них задают общее направление, а вторые в отдельные моменты способны резко изменить этот курс или ускорить/замедлить реализацию трендов.

Мегатренды не просто ведут к смене парадигм – они запускают цепную реакцию трансформаций, где каждая новая стадия порождает качественно иные модели устройства общества. Так, переход от индустриального к постиндустриальному обществу стал лишь первым звеном в цепи сдвигов: вслед за ним возникли концепции информационного общества ¹⁰, сетевого общества ¹¹ и цифровой цивилизации ¹², каждая из которых переопределяет базовые принципы экономики, власти и коммуникации.

Ниже представлена роль мегатрендов общественного развития в динамике глобальных изменений на примере таких явлений, как глобализация

⁸ Перская В. В., Эскиндаров М. А. Вхождение в многополярность. Очерки переходного периода. – М.: КУРС, 2019. – 304 с. Котилко В. В. Тенденции перехода к многополярному миру. – М.: Сам полиграфист, 2022. – 129 с. Пономаренко Е. В. Переход к многополярному миру и конкуренция за мировое технологическое лидерство: политико-экономические вопросы // Горизонты экономики. 2023. № 6. С. 5-15.

⁹ Кадомцева М.Е. Влияние глобального изменения климата на устойчивое развитие социально-экономических систем // Известия Саратовского ун-та. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. 2024. Т. 24, вып. 3. С. 250-261.

¹⁰ Швецов А. Н. Информационное общество: Теория и практика становления в мире и в России. – М.: Изд-во Леланд, 2021. – 304 с.

¹¹ Лэйбман Д. Альтернатива капитализму: модель моделей // Вопросы политической экономии. 2019. № 4. С. 16-36. Столетов А., Лукманова Р. Проблема формирования солидарности в экономике солидарности // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024, № 5. С. 4-11.

¹² Попова С. А. Цифровая (дигитальная) цивилизация и прорывные технологии // Вестник Университета мировых цивилизаций. 2020. Т. 11, № 1. С. 41-50.

3.0¹³, демографические изменения¹⁴, развитие технологий¹⁵.

Глобализация 3.0 как мегатренд отражает переход в разных сферах к более децентрализованным системам с несколькими центрами роста, где влияние традиционных глобальных центров ослабевает, а новые акторы (страны, регионы, цифровые платформы и т.п.) приобретают значимую роль в мировой экономике и политике. Глобализация 3.0 трансформирует традиционные централизованные модели в более гибкие, распределённые системы с несколькими центрами власти, инноваций и роста. Это часть динамики глобальных изменений, связанных с перераспределением экономического влияния, изменением геоэкономического баланса и геополитического ландшафта, а также развитием цифровых технологий

Демографические изменения (старение населения, сокращение трудоспособного населения) – мегатренд, который влияет на пенсионные системы, рынок труда, здравоохранение и социальную сферу¹⁶. Он является частью более общей динамики, связанной с изменением структуры общества.

Развитие технологий (киберфизические системы, ИИ, биотехнологии, робототехника, Интернет вещей (*IoT*) – мегатренд, который определяет фундаментальную трансформацию энергетики, промышленного производства, сельского хозяйства и агроиндустрии, экологии и охраны окружающей среды, транспорта и логистики, финансов и экономики,

¹³ *Глобализация 3.0* (с начала XXI в.) современный этап глобализационных процессов, отличающийся от предыдущих принципиально новыми движущими силами, технологиями и масштабами вовлечённости населения планеты. Движущая сила – отдельные люди и малые команды; ключевой фактор – цифровые технологии, позволяющие любому человеку конкурировать и сотрудничать на глобальном уровне.

¹⁴ Под *демографическими изменениями* понимаются изменения численности населения, его возрастной структуры, состава, занятости, уровня образования и доходов. Такие изменения обычно однозначны и имеют легко предсказуемые последствия. Это предмет изучения науки демографии.

¹⁵ Ушаков Е. В. Технологические революции и методологические проблемы оценки технологий // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2019. Т. 10, № 2. С. 222-230.

¹⁶ Доброхлеб В. Г., Кондакова Н. А. Типологизация и социально-экономические аспекты формирования демографического старения населения регионов России // Проблемы развития территории. Т. 26, № 4. С. 98-110. Денисенко М. Б., Мкртчян Н. В. Демографические изменения и предложение рабочей силы в регионах России // Демоскоп Weekly. 2022. No. 951-952. URL: <https://subscribe.ru/archive/science.news.demoscopnews/202206/28171908.html?ysclid=mli0fyhibz108147464>

безопасности и обороны, методов научных исследований в разных областях¹⁷, образования, медицины, социальной сферы и рынка труда, права и этики, культуры и творчества, а также повседневной жизни¹⁸. Процесс внедрения новейших технологий в жизнь общества – это элемент динамики глобальных изменений, что обусловлено разворачиванием Четвертой промышленной революции (также Индустрия 4.0)¹⁹, ядро которой формируют прорывные направления – искусственный интеллект (ИИ), биотехнологии и робототехнику.

Успешная адаптация к процессам глобальных изменений, сопряженных с мегатрендами технологического общественного развития, будет определять вектор развития цивилизации в ближайшие десятилетия, где технологии станут не просто инструментом, но и фундаментальным фактором эволюции общества.

Действительно, в XXI веке в мире, переживающем масштабные технологические изменения, данные изменения выступают не просто как отдельные инновации, а представляют собой системные мегатренды, кардинально перестраивающие базовые институты общества и модели человеческой деятельности, приводя к грандиозным и многогранным социальным последствиям²⁰. Их влияние носит всеобъемлющий характер, требуя междисциплинарного подхода к регулированию, переосмысления социальных институтов и формирования новых компетенций у населения.

¹⁷ Будущее мировой науки / Под ред. Л. М. Гохберга. – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 312 с.

¹⁸ Екимова Е. А. Глобальные мегатренды и новые технологии: вызовы и угрозы постиндустриальной экономике. 2021. Т. 15, № 5. С. 116-134.

¹⁹ Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2017. – 208 с. Гулин К. А., Усков В. С. Тренды четвертой промышленной революции // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2017. Т. 10, № 5. С. 216-221.

²⁰ Человек перед вызовами современной технологической революции. / Под ред. И. В. Черниковой. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2023. – 308 с. Алборова М. Б., Подъяконов В. М. Влияние передовых технологий на общество XXI века: ключевые тенденции и угрозы // Образование и право. 2023. № 8. С. 49-55. Развитие науки и технологий: возможности и риски для общества / Д. Р. Белоусов, А. Ю. Апокин, Е. А. Пенухина Е. М. и др. – М.: МГИУ, 2015. – 156 с.

В заключение следует отметить, что мегатренды – это те основные, устойчивые направления, которые формируют определенные глобальные изменения. Изучение и углубленный анализ этих мегатрендов критически важны для прогнозирования вектора и масштаба грядущих перемен, а также для оценки потенциальных рисков, поскольку способны дать возможность эффективно подготовиться к последствиям глобальных изменений и разработать соответствующие стратегии реагирования.

Использованные источники:

1. Талев Нассиб. Чёрный лебедь. Под знаком непредсказуемости. – М.: Азбука, 2025. – 704 с.
2. Нейсбит Д. Мегатренды / Пер. с англ. М.Б. Левина. – М.: АСТ, Ермак, 2003. – 380 с.
3. Будущее науки: влияние мегатрендов. 27.12.2024 // ИСИЭЗ. Институт статистических исследований и экономики знаний. НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/1000891454.html?ysclid=mlglgab12s639691765>
4. Мауро Гильен. 2030: Как современные тренды влияют друг на друга и на наше будущее. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 427 с.
5. Панкратова Е.С. К вопросу о сущности и классификационных видах мегатрендов мирохозяйственного развития // Вестник РИНХ. 2012. № 3. С. 31-36.
6. Микова Н., Соколова А. Мониторинг глобальных технологических трендов: теоретические основы и лучшие практики // Форсайт. 2014. Т. 8, № 4. С. 64-83.
7. Перская В. В., Эскиндаров М. А. Вхождение в многополярность. Очерки переходного периода. – М.: КУРС, 2019. – 304 с.
8. Котилко В. В. Тенденции перехода к многополярному миру. – М.: Сам полиграфист, 2022. – 129 с.

9. Пономаренко Е. В. Переход к многополярному миру и конкуренция за мировое технологические лидерство: политико-экономические вопросы // Горизонты экономики. 2023. № 6. С. 5-15.
10. Кадомцева М.Е. Влияние глобального изменения климата на устойчивое развитие социально-экономических систем // Известия Саратовского ун-та. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. 2024. Т. 24, вып. 3. С. 250-261.
11. Швецов А. Н. Информационное общество: Теория и практика становления в мире и в России. – М.: Изд-во Леланд, 2021. – 304 с.
12. Лэйбман Д. Альтернатива капитализму: модель моделей // Вопросы политической экономии. 2019. № 4. С. 16-36.
13. Столетов А., Лукманова Р. Проблема формирования солидарности в экономике солидарности // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024, № 5. С. 4-11.
14. Попова С. А. Цифровая (дигитальная) цивилизация и прорывные технологии // Вестник Университета мировых цивилизаций. 2020. Т. 11, № 1. С. 41-50.
15. Ушаков Е. В. Технологические революции и методологические проблемы оценки технологий // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2019. Т. 10, № 2. С. 222-230.
16. Доброхлеб В. Г., Кондакова Н. А. Типологизация и социально-экономические аспекты формирования демографического старения населения регионов России // Проблемы развития территории. Т. 26, № 4. С. 98-110.
17. Денисенко М. Б., Мкртчян Н. В. Демографические изменения и предложение рабочей силы в регионах России // Демоскоп Weekly. 2022. No. 951-952. URL: <https://subscribe.ru/archive/science.news.demoscopenews/202206/28171908.html/?ysclid=mli0fyhibz108147464>

18. Будущее мировой науки / Под ред. Л. М. Гохберга. – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 312 с.
19. Екимова Е. А. Глобальные мегатренды и новые технологии: вызовы и угрозы постиндустриальной экономике. 2021. Т. 15, № 5. С. 116-134.
20. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2017. – 208 с.
21. Гулин К. А., Усков В. С. Тренды четвертой промышленной революции // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2017. Т. 10, № 5. С. 216-221.
22. Человек перед вызовами современной технологической революции. / Под ред. И. В. Черниковой. – Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2023. – 308 с.
23. Алборова М. Б., Подъяконов В. М. Влияние передовых технологий на общество XXI века: ключевые тенденции и угрозы // Образование и право. 2023. № 8. С. 49-55.
24. Развитие науки и технологий: возможности и риски для общества / Д. Р. Белоусов, А. Ю. Апокин, Е. А. Пенухина Е. М. и др. – М.: МГИУ, 2015. – 156 с.

УДК 338.516.4

Каранетян С. А.

аспирант

Научный руководитель: Алимова М. С., к.э.н.

доцент

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ И ПРОБЛЕМ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

Аннотация: В данной статье проводится комплексный анализ современных вызовов системе здравоохранения Российской Федерации по четырем ключевым направлениям: демографическому, финансовому, технологическому и территориальному. Исследование базируется на официальных данных Минздрава России, отчетах правительственных учреждений и результатах независимых социологических исследований. Выявлены основные противоречия между возрастающими потребностями населения в медицинской помощи и текущими возможностями системы здравоохранения. Особое внимание уделяется анализу реализуемых государственных программ и национальных проектов, а также разработке рекомендаций по оптимизации отечественной системы здравоохранения в условиях современных вызовов.

Ключевые слова: система здравоохранения России, демографические вызовы, финансирование здравоохранения, цифровизация медицины, территориальные диспропорции, национальные проекты.

Karapetyan S. A.

postgraduate student

Supervisor: Alimova M. S., Ph.D. in economics

associate professor

Moscow University of Industry and Finance «Synergy»

ANALYSIS OF MODERN CHALLENGES AND PROBLEMS IN THE RUSSIAN HEALTHCARE SYSTEM

***Abstract:** This article provides a comprehensive analysis of the current challenges facing the healthcare system of the Russian Federation in four key areas: demographic, financial, technological, and territorial. The study is based on official data from the Ministry of Health of Russia, reports from government agencies, and the results of independent sociological research. The main contradictions between the growing needs of the population for medical care and the current capabilities of the healthcare system are identified. Particular attention is paid to the analysis of implemented state programs and national projects, as well as to the development of recommendations for optimizing the domestic healthcare system in the face of modern challenges.*

***Keywords:** Russian healthcare system, demographic challenges, healthcare financing, digitalization of medicine, territorial disparities, national projects.*

Современная система здравоохранения Российской Федерации функционирует в условиях сложного переплетения демографических, финансовых, технологических и территориальных вызовов, определяющих ее развитие в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Эффективное функционирование системы здравоохранения является не только условием обеспечения национальной безопасности, но и важнейшим фактором

устойчивого социально-экономического развития страны. Однако, как отмечается в исследованиях Всероссийского союза пациентов, лишь 11,3% граждан отмечают позитивные изменения в отечественном здравоохранении, в то время как 40,2% констатируют ухудшение ситуации [4]. Такой разрыв в восприятии между официальными отчетами и мнением граждан указывает на наличие системных проблем, требующих комплексного научного осмысления.

Целью настоящего исследования является многоаспектный анализ ключевых вызовов системе здравоохранения Российской Федерации и выработка научно обоснованных рекомендаций по ее совершенствованию. Для достижения данной цели поставлены следующие задачи: во-первых, проанализировать демографические тенденции и их влияние на систему здравоохранения; во-вторых, оценить адекватность финансового обеспечения медицинской отрасли; в-третьих, исследовать процесс технологической трансформации здравоохранения; в-четвертых, выявить территориальные диспропорции в доступности медицинской помощи.

Демографическая ситуация в Российской Федерации характеризуется двумя взаимообусловленными тенденциями: старением населения и снижением рождаемости. Согласно прогнозу Минздрава России, к 2030 году каждый четвертый россиянин будет находиться в возрасте 60 лет и старше, а к 2046 году доля пожилых граждан достигнет 30,4% [1]. Министр здравоохранения Михаил Мурашко охарактеризовал старение населения как ключевой вызов для системы здравоохранения на ближайшие годы. Этот демографический сдвиг ведет к существенному увеличению нагрузки на систему здравоохранения, поскольку пожилые люди требуют больше медицинских услуг, длительного лечения хронических заболеваний и дорогостоящих лекарственных препаратов.

Параллельно с процессом старения населения в Российской Федерации сохраняется неблагоприятная тенденция в области рождаемости. Для

простого воспроизводства населения суммарный коэффициент рождаемости должен составлять 2,1 – 2,2 ребенка на одну женщину, однако согласно майскому указу Президента России «О национальных целях развития РФ на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.» поставлена задача увеличить этот показатель лишь до 1,6 к 2030 году и до 1,8 к 2036 году [1]. Для достижения этих целей в 2025 году запущен нацпроект «Семья», на реализацию которого в 2025-2030 годах суммарно предусмотрено 17,9 трлн рублей. Однако эффективность подобных мер остается под вопросом, учитывая сохраняющийся высокий уровень бедности среди многодетных семей, который правительство планирует снизить до 12% лишь к 2030 году.

Таблица 1.

Текущие значения и целевой показатель Российской Федерации

Показатель	Текущее значение	Целевой показатель 2030 г.	Целевой показатель 2036 г.
Доля населения старше 60 лет	24,4% (2025 г.)	25,4%	30,4% (к 2046 г.)
Суммарный коэффициент рождаемости	Не указан	1,6	1,8
Уровень бедности многодетных семей	Не указан	12%	Не указан

Достаточность финансирования является ключевым фактором, определяющим возможности развития системы здравоохранения. На 2025 год объем программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи составляет 4,7 трлн рублей, что на 13,7% больше, чем в 2024 году. Из этих средств 3,6 трлн рублей передаются в регионы. Однако, как отмечает вице-премьер Татьяна Голикова, существует проблема неполного использования выделенных средств субъектами Российской Федерации, что

требует усиления контроля со стороны Минздрава и Фонда обязательного медицинского страхования.

Парадокс современной системы финансирования здравоохранения Российской Федерации заключается в одновременном росте бюджетных ассигнований и сокращении отдельных статей расходов. Так, Минфин России на 2025 и 2026 годы предусмотрел ежегодное финансирование здравоохранения в размере 1,86 трлн рублей. При этом региональная программа модернизации первичной медико-санитарной помощи сокращается с 123,3 млрд рублей в 2025 году до 53,2 млрд рублей в 2026 году [1, 4]. Такое сокращение инвестиций в первичное звено может иметь негативные последствия для доступности и качества базовых медицинских услуг, особенно в регионах.

Еще одной серьезной проблемой является высокая доля личных расходов граждан на медицинские услуги. Согласно исследованию Всероссийского союза пациентов, 93% респондентов в 2025 году были вынуждены обращаться к платным услугам. Основными причинами такого массового ухода в платную медицину являются недоступность бесплатного аналога (61,3%), невыносимо долгое ожидание (60,3%), низкое качество бесплатных услуг (31,2%) и невнимательное отношение персонала (24,4%) [4]. Эти данные свидетельствуют о системном кризисе модели бесплатного здравоохранения и формировании двухуровневой системы, где качественная медицинская помощь становится доступной лишь обеспеченным слоям населения.

Одним из наиболее перспективных направлений развития отечественного здравоохранения является его технологическая модернизация и цифровая трансформация. С 2025 года в Российской Федерации начали реализацию национальные проекты «Продолжительная и активная жизнь» и «Новые технологии сбережения здоровья», в рамках которых планируется

создание «Цифровой платформы «Здоровье» и внедрение передовых медицинских технологий. Ключевыми элементами этой трансформации являются формирование Единого цифрового контура здравоохранения, развитие телемедицинских технологий и внедрение систем искусственного интеллекта для поддержки врачебных решений.

Практические примеры внедрения цифровых технологий в здравоохранении уже демонстрируют определенные успехи. На конференции TAdviser, посвященной цифровизации здравоохранения, были представлены кейсы перехода медицинских учреждений на российские PACS-системы (Picture Archiving and Communication System), которые не уступают западным аналогам. Также успешно реализуется программа дистанционного предрейсового медосмотра водителей, в рамках которой уже проведено более 15 млн медосмотров. Эти примеры свидетельствуют о постепенном формировании зрелого рынка отечественных медицинских информационных технологий.

Однако процесс цифровизации сталкивается с серьезными препятствиями, включая недостаток квалифицированных кадров, проблемы интеграции региональных медицинских информационных систем с федеральной, непрозрачность обмена данными и необходимость обеспечения информационной безопасности. Как отмечает Алексей Жуков из ГБУЗ «НИИ НДХиТ–Клиника доктора Рошаля», учебные заведения не учитывают специфику подготовки специалистов по информационной безопасности для здравоохранения, что создает кадровый дефицит в этой критически важной сфере. Кроме того, по словам Дениса Андрикова из Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, необходимо обучать врачей управлению данными, ИТ-проектами, медицинской информатике и другим цифровым компетенциям [3].

Проблема территориального неравенства в доступности качественной медицинской помощи остается одной из наиболее острых для российского

здравоохранения. Исследование Всероссийского союза пациентов, охватившее 78 регионов, показало, что ситуация в Челябинской области характерна для большинства субъектов Федерации: дефицит кадров, особенно узких специалистов в районных поликлиниках, вынуждает жителей области ехать в областной центр или обращаться в частные центры. Серьезной проблемой остаются очереди на высокотехнологичную медицинскую помощь и плановую госпитализацию, а также недостаточное лекарственное обеспечение льготников в отдаленных территориях.

Низкая удовлетворенность населения качеством медицинской помощи в регионах напрямую связана с кадровым дефицитом. Согласно официальным данным, за 2025 год обеспеченность врачами выросла на 12 тысяч человек, а среднего медицинского персонала – на 9 тысяч. Однако, как отмечает председатель Комитета по охране здоровья Государственной Думы Сергей Леонов, важнейшим вопросом 2025 года будет законопроект о закреплении медицинских кадров первичного звена здравоохранения [2]. Без решения кадровой проблемы преодоление территориальных диспропорций представляется маловероятным.

Одним из инструментов снижения территориального неравенства должна стать развитая телемедицина, позволяющая обеспечить доступ к консультациям ведущих специалистов для жителей удаленных регионов. Однако, как показывает практика, развитие телемедицинских технологий сдерживается как нормативно-правовыми барьерами, так и недостаточным технологиям развитием инфраструктуры в отдельных регионах [5]. Кроме того, как справедливо отмечает вице-премьер Татьяна Голикова, «никакие усилия не дадут результата без заинтересованности самого человека» в сохранении своего здоровья.

Правительство России осознает серьезность вызовов, стоящих перед системой здравоохранения, и предпринимает меры по их решению. В 2025

году стартовали три национальных проекта: «Продолжительная и активная жизнь», «Семья» и «Новые технологии сбережения здоровья», на реализацию которых до 2030 года выделяют около 3,2 трлн рублей. Эти проекты нацелены на комплексное решение проблем демографии, технологического развития и повышения качества медицинской помощи. В рамках нацпроекта «Продолжительная и активная жизнь» до конца 2030 года планируется введение 4 тыс. медицинских подразстройств и закупка свыше 45 тыс. медицинских изделий.

Важным направлением совершенствования системы здравоохранения является переориентация на профилактику и предиктивную медицину. Как отмечается в стратегии развития здравоохранения, создаются условия для сбережения здоровья на рабочем месте, на предприятиях и в организациях уже начаты диспансеризация и диспансерное наблюдение [1]. В рамках Федеральной научно-технологической программы по развитию генетических технологий ведутся исследования в предиктивной генетике, фармакогенетике и нутригенетике, позволяющие прогнозировать риски заболеваний и разрабатывать персональные рекомендации.

Таблица 2

**Основные цели и объем финансирования
по национальным проектам**

Национальный проект	Основные цели	Объем финансирования
«Продолжительная и активная жизнь»	Увеличение ожидаемой продолжительности жизни, снижение смертности	Часть общих 3,2 трлн рублей до 2030 г.
«Семья»	Повышение рождаемости, поддержка материнства и детства	17,9 трлн рублей на 2025-2030 гг.
«Новые технологии сбережения здоровья»	Внедрение передовых медицинских технологий, развитие цифровой медицины	Часть общих 3,2 трлн рублей до 2030 г.

Для решения проблемы территориальных диспропорций необходимо усиление роли первичного звена здравоохранения и его модернизация. По словам Татьяны Голиковой, в 2025 году завершается первый этап программы модернизации первичного звена здравоохранения, в ходе которого обновлено 12 тыс. объектов. С 2026 года начался второй этап, в рамках которого предстоит обновить более 30 тыс. объектов и более 60 тыс. единиц оборудования. Однако эффективность этих планов может быть поставлена под сомнение в свете значительного сокращения финансирования программ модернизации первичной медико-санитарной помощи с 123,3 млрд рублей в 2025 году до 53,2 млрд рублей в 2026 году [1].

Использованные источники:

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
2. Мирзоян Г.Л. Модели и механизмы управления территориальными системами здравоохранения / Мирзоян Г.Л. – М.: ИПУ РАН, 2014. – 174 с. – ISBN 978-5-91450-156-0 – EDN NILGEN;
3. Лепило, Н. Н. Модель управления доходами медицинского учреждения / Н. Н. Лепило, Н. В. Ключко, Ю. А. Должикова // Экономический вестник Донбасского государственного технического института. – 2023. – № 15. – С. 53-59. – EDN QCXNQB;
4. Организация и финансирование здравоохранения в России и в мире: тенденции и перспективы: монография / А. А. Алмазов, С. Г. Боярский, В. В. Власов [и др.]. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2025. – 520 с. – ISBN 978-5-7598-4122-7. – DOI 10.17323/978-5-7598-4122-7. – EDN UUWNWI;
5. Mathematical modelling for health systems research: a systematic review of system dynamics and agent-based models / R. Cassidy, N. S. Singh, P. R. Schiratti

[et al.] // BMC Health Services Research. – 2019. – Vol. 19, No. 1. – P. 1-24. – DOI 10.1186/s12913-019-4627-7. – EDN ENYVQG.

УДК 332.8

Линчевский А. Л.

аспирант

Гатчинский Государственный Университет

Гатчина, Россия

**ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В
РАЗВИТИИ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Аннотация: Рассматривается практика применения финансовых инструментов в развитии жилищного строительства, спроса, цен и объемов строительства.

Ключевые слова: рынок жилой недвижимости; государственное регулирование; доступность жилья.

Linchevsky A. L.

postgraduate student

Gatchina State University

Gatchina, Russia

**MODERN STATE REGULATION OF THE RESIDENTIAL REAL ESTATE
MARKET UNDER REGIONAL SOCIO-ECONOMIC DIFFERENTIATION
IN RUSSIA**

Abstract: This article examines the application of financial instruments in the development of housing construction, including demand, prices, and construction volumes.

Keywords: residential real estate market; government regulation; housing affordability.

Система долевого финансирования строительства жилья, существовавшая в России до начала 2000-х годов, не оправдала себя ввиду высоких рисков для населения. Согласно этому механизму финансирования, граждане предоставляли денежные средства для строительства напрямую строительным организациям. При этом, они заключали с застройщиками договоры об участии в долевом строительстве. Однако, впоследствии застройщики зачастую нарушали свои обязательства, используя денежные средства граждан на завершение других строящихся объектов. Результатом этого стал рост незавершенных объектов жилищного строительства, нецелевое использование денежных средств инвесторов и десятки тысяч обманутых граждан-дольщиков, которые регулярно выходили на протестные акции против произвола застройщиков. Законодателю пришлось обратить свое внимание на эту проблему, в связи с чем в 2004 г. вышел федеральный закон №214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве...» [4], а в период 2017-2018 гг. были внесены поправки в федеральные законы №218-ФЗ [2] и №478-ФЗ [3]. Этими новациями ознаменовался новый этап развития проектного финансирования жилищного строительства в России с использованием эскроу-счетов.

Проектное финансирование строительства жилья при помощи использования эскроу-счетов позволило сделать безопасной и удобной покупку жилья для российских граждан. С одной стороны, так как денежные средства дольщиков резервируются на специальных банковских счетах, то на этапе строительства застройщику к ним нет доступа (только после завершения проекта). С другой стороны, банки не позволяют дольщикам использовать размещенные на эскроу-счетах денежные средства нецелевым образом, предоставляя, таким образом, гарантии сохранности денег для застройщиков.

Процедура финансирования строительства жилья посредством использования эскроу-счетов включает в себя следующие этапы:

1. подписание договора участия в долевом строительстве (ДДУ);
2. представление ДДУ в банк;
3. подписание договора на открытие эскроу-счета;
4. зачисление денежных средств гражданином - участником долевого строительства на счет эскроу;
5. резервирование банком денежных средств дольщика (блокировка) на счете эскроу;
6. осуществление строительства объекта жилья застройщиком;
7. перечисление денежных средств банком застройщику со счета эскроу (разблокировка денежных средств дольщика).

Подобная модель проектного финансирования строительства жилья предусматривает банковское кредитование застройщика на тот период, пока денежные средства дольщика «заморожены» на счете эскроу. Она считается одной из самых жестких в мировой практике.

Реформа финансирования строительства жилья в России внедрялась на фоне реализации национального проекта, целью которого выступал рост жилищного строительства в России.

Таблица 1.

**Динамика объемов ввода жилья в России в период 2018-2024 гг.
по типам строительства**

Год	Всего введено жилья, млн кв. м	В том числе МКД, млн кв. м	В том числе ИЖС, млн кв. м
2018	75.7	43.2	32.4
2019	82.0	43.5	38.5
2020	82.2	42.4	39.8
2021	92.6	43.5	49.1
2022	102.7	45.5	57.2
2023	110.4	51.7	58.7
2024	107.4	45.4	62.0

Источник: [9].

В период 2018-2024 гг. произошел рост ввода жилья в эксплуатацию: с 75,7 млн кв. м до 107.4 млн кв. м. (то есть, на 42%). При этом, значительно увеличилась доля вводимого ИЖС. Спад общего показателя в 2024 г. связан с сокращением ввода МКД. В таблице 2 представлены результаты перехода на финансирование строительства жилья посредством эскроу-счетов в период 2019–2024 гг.

Таблица 2
Структура финансирования строящегося жилья
в 2019-2024 годах [9]

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Площадь строящегося жилья, тыс. м², всего	107 463	94 009	96 365	98 702	106 000	114 400
-в т.ч. с эскроу-счетами	26 356	48 473	73 962	87 877	101 600	111 600
-без привлечения средств граждан	12 749	5 728	3 482	2 302	1 000	500
-прочие (по старым схемам)	68 358	39 808	18 921	8 523	3 500	2 300

Жилищные проекты с использованием финансирования на основе эскроу-счетов на протяжении последнего времени показали абсолютный рост. Их доля в структуре рынка увеличилась с 24,5% до 97,6%. Для дольщиков это означало повышение целевого использования их денежных средств благодаря контролю со стороны банка.

По данным Банка России, во втором квартале 2025 года объем строящегося жилья в России составил 117,6 млн м², в том числе проекты, предусматривающие финансирование при помощи эскроу-счетов - 115,7 млн м². Основным фактором поддержки и роста рынка строительства жилья в этот

период выступал высокий платёжеспособный спрос населения, который, в свою очередь, поддерживался государственной программой льготной ипотеки (сначала по ставкам 6,5% годовых, а позже - 7% и 8%). Свой важный вклад в развитие строительного рынка в указанный период внесли и государственные субсидии, и поддержка девелоперов со стороны государства. Последняя предоставлялась по следующим направлениям:

- смягчение условий по банковским кредитам;
- продление сроков строительства без применения штрафных санкций;
- субсидирование процентных ставок по проектному финансированию.

Субсидирование процентных ставок по проектному финансированию как мера поддержки девелоперов заключалась в том, что последним со стороны государства компенсировалась часть процентов выплат по банковскому кредиту. Это позволило застройщикам пользоваться кредитом по ставкам 3-4%, то есть, значительно ниже рыночных. Данная мера поддержки позволила осуществить запуск новых строительных проектов и поддержать высокие темпы строительства жилья.

Согласно исследованиям международной сети аудиторских и консалтинговых фирм PricewaterhouseCoopers, переход на эскроу-счета увеличил суммарные издержки проекта на 3,8% [12]. В свою очередь, внешнеэкономическая нестабильность последних лет значительно повысила издержки строительства в России, результатом чего стало снижение маржинальности строительства и, как следствие, повышение цен на жилье [11]. Покупателям квадратных метров приходится значительно переплачивать, покрывая тем самым издержки застройщиков в части процентных выплат за проектное кредитование.

В настоящее время ИЖС выступает драйвером роста ввода жилья в нашей стране. Однако, оно до последнего времени также не финансировалось посредством использования механизма эскроу-счетов. Граждане строили дома

на свои собственные деньги или напрямую с помощью подрядчиков. Однако, в 2024 году был принят федеральный закон №186-ФЗ [5], который также распространил механизм использования эскроу-счетов на данный вид строительства [10]. Ожидается, что это повысит прозрачность рынка данного сегмента и не допустит появление «брошенных» недостроенных коттеджей. Однако, не исключены и побочные эффекты этих мер.

Российская система проектного финансирования строительства жилья показала высокую эффективность, которая выразилась в повышении защиты прав граждан. Она стала новым стандартом безопасности в жилищном строительстве. Однако, некоторые проблемы до сих пор требуют своего решения, а именно:

- отсутствие механизма частичной разблокировки средств (даже если проект практически завершен);

- сложность доступа к кредитам для небольших проектов;

- инфляционные издержки «заморозки» денежных средств.

Таким образом, подводя итоги нашего исследования, необходимо отметить, что введение механизма финансирования жилищного строительства, предусматривающего использование эскроу-счетов, эффективно решило задачи защиты инвестиций граждан и повысило прозрачность строительного рынка. Однако, определенные проблемы все еще требуют своего решения в дальнейшем. По мнению автора, необходимо совершенствовать модель проектного финансирования, делая ее более гибкой в целях стимулирования конкуренции. Также необходимо развивать и такие институты, как технический надзор, страхование ответственности застройщика. Необходимо прийти к балансу интересов, при котором финансовая безопасность дольщиков сочеталась бы с экономической эффективностью для строителей и приемлемой ценой для покупателей.

Использованные источники:

1. Финансирование долевого строительства. Банк России. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/banking_sector/equity_const_financing/ (дата обращения: 20.11.2025).
2. Федеральный закон «О публично-правовой компании «Фонд развития территорий» и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29.07.2017 № 218-ФЗ (в ред. 07.04.2025)
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 25.12.2018 № 478-ФЗ (в ред. 30.12.2021)
4. Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2004 № 214-ФЗ (в ред. 26.12.2024)
5. Федеральный закон «О строительстве жилых домов по договорам строительного подряда с использованием счетов эскроу» от 22.07.2024 № 186-ФЗ URL: [https:// legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-22072024-n-...](https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-22072024-n-...)
6. Обзор рынка ипотечного жилищного кредитования. Банк России. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/Indicator_mortgage/1223/ (дата обращения: 18.11.2025).
7. Единая информационная система жилищного строительства [Электронный ресурс]. –URL:<https://xn--80az8a.xn--d1aqf.xn--p1ai/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D> (дата обращения: 20.11.2025)
8. Жуковский А.В. О некоторых проблемных вопросах при применении эскроу-счета как механизма защиты прав участников долевого

строительства // Правовые вопросы недвижимости. – 2024. – № 2. – с. 15–20. –

URL: <https://lawinfo.ru/articles/7448/o-nekotoryx-problemnyx-voprosax-pri-primeneni-eskrou-scyota-kakmexanizma-zashhity-prav-ucastnikov-dolevogo-stroitelstva>. (дата обращения: 27.11.2025).

9. Мониторинг объемов жилищного строительства. Минстрой России [Электронный ресурс] - URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/zhilishnayapolitika/> (дата обращения: 20.11.2025).

10. Мишланова М.Ю., Дубовая В.А. Система счетов эскроу в условиях проектного финансирования жилищного строительства // Жилищные стратегии. – 2023. – № 3. – с. 299–316. – doi: 10.18334/zhs.10.3.118734.

11. В России за 2024 год построили свыше 107 млн квадратных метров жилья. РБК Недвижимость. [Электронный ресурс]. URL: <https://realty.rbc.ru/news/677fc9369a79477c14ad3055> (дата обращения: 13.11.2025).

12. Экономический эффект применения эскроу-счетов в индивидуальном жилищном строительстве в России и за рубежом. Строительная Орбита. [Электронный ресурс]. URL: <https://stroyorbита.com/ekonomicheskij-effekt-primeneniya-eskrouschetov-v-individualnom-zhilishchnom-stroitelstve-v-rossii-i-za-rubezhom> (дата обращения: 12.11.2025).

УДК 004.021 + 656.025.2 + 378.147

Максимов И. А.

студент

институт «управление транспортным производством»

Новосибирская государственная академия водного транспорта

Научный руководитель: Иванова О. Н., кандидат эконом-х наук,

доцент

Россия, г.Новосибирск

АЛГОРИТМ ДЕЙКСТРЫ: РЕАЛИЗАЦИЯ И СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ

Аннотация: В статье рассматривается алгоритм Дейкстры (англ. *Dijkstra's algorithm*) — алгоритм на графах, который находит кратчайшие пути от одной из вершин графа до всех остальных. Разработан нидерландским учёным Эдсгером Дейкстрой в 1959 году. Рассмотрены принцип работы, реализация на языке Python, анализ сложности и практические области применения алгоритма.

Ключевые слова: алгоритм Дейкстры, поиск кратчайшего пути, графы, оптимизация маршрутов, Python, теория графов.

Maksimov I. A.

student

institute of transport production management

Novosibirsk State Academy of Water Transport

Academic Supervisor: Ivanova O. N., PhD in economics,

associate professor

Russia, Novosibirsk

DJJSTRA'S ALGORITHM: IMPLEMENTATION AND APPLICATION AT A TRANSPORT UNIVERSITY

***Abstract:** This article discusses Dijkstra's algorithm, a graph algorithm that finds the shortest paths from one vertex to all others. Developed by the Dutch scientist Edsger Dijkstra in 1959, it explores the algorithm's operating principle, Python implementation, complexity analysis, and practical applications.*

***Keywords:** Dijkstra's algorithm, shortest path, graphs, route optimization, Python, graph theory.*

Алгоритм Дейкстры является одним из фундаментальных алгоритмов теории графов и находит широкое применение в различных областях информационных технологий и логистики. Алгоритм решает задачу поиска кратчайшего пути во взвешенном графе с неотрицательными весами рёбер.

Алгоритм Дейкстры работает пошагово, на каждом шаге выбирая вершину с минимальным текущим расстоянием и релаксируя рёбра, исходящие из неё. Процесс выполнения включает следующие этапы:

1. **Инициализация**

Начальной вершине присваивается расстояние 0, всем остальным вершинам — бесконечность (∞).

2. **Выбор вершины**

Из множества непосещённых вершин выбирается вершина с минимальным текущим расстоянием.

3. **Обновление расстояний**

Для всех соседей выбранной вершины вычисляется новое расстояние через текущую вершину. Если оно меньше текущего, расстояние обновляется.

4. **Отметка вершины**

Текущая вершина помечается как посещённая.

5. Повторение

Шаги 2-4 повторяются до тех пор, пока не будут обработаны все вершины или не будет достигнута целевая вершина.

Результатом работы алгоритма является набор кратчайших расстояний от начальной вершины до всех остальных достижимых вершин графа [1-3].

Сложность алгоритма Дейкстры зависит от способа хранения и обработки вершин:

- При использовании массива для хранения расстояний и линейном поиске минимального элемента сложность составляет $O(n^2)$
- При использовании двоичной кучи (очереди с приоритетом) сложность снижается до $O((n + m) \log n)$, где n — количество вершин, m — количество рёбер

Рассмотрим реализацию алгоритма Дейкстры для решения задачи поиска оптимального маршрута между городами Сибирского федерального округа. Инициализация графа городов представлено на рисунке 1.

```

1  import heapq
2  # Граф представлен в виде словаря смежности
3  # Значения представляют стоимость проезда между городами
4  graph = {
5      'Новосибирск': {'Томск': 1200, 'Кемерово': 1300,
6                      'Новокузнецк': 1600, 'Красноярск': 3200},
7      'Томск': {'Новосибирск': 1200, 'Кемерово': 1100,
8                'Новокузнецк': 1800, 'Красноярск': 2400},
9      'Кемерово': {'Новосибирск': 1300, 'Томск': 1100,
10                  'Новокузнецк': 900, 'Красноярск': 2200},
11     'Новокузнецк': {'Новосибирск': 1600, 'Томск': 1800,
12                     'Кемерово': 900, 'Красноярск': 2800},
13     'Красноярск': {'Новосибирск': 3200, 'Томск': 2400,
14                     'Кемерово': 2200, 'Новокузнецк': 2800}
15 }
    
```

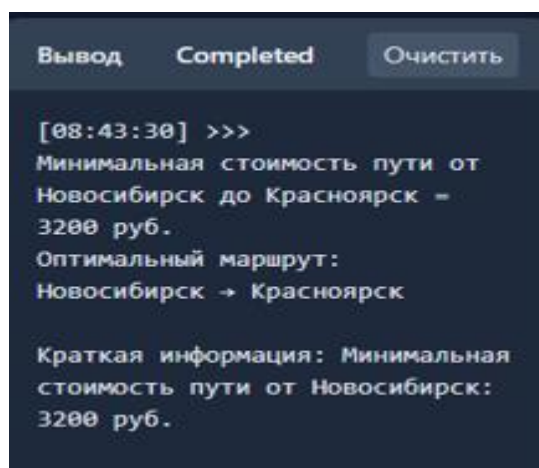
Рисунок 1 – Инициализация графа городов

Фрагмент реализации алгоритма Дейкстры, можно посмотреть на рисунке 2, [1].

```
28     # Инициализация расстояний
29     distances = {node: float('inf') for node in graph}
30     distances[start] = 0
31     visited = set()
32     previous_nodes = {node: None for node in graph}
33
```

Рисунок 2 – Инициализация расстояний

Результат выполнения кода можно посмотреть на рисунке 3.



```
Вывод Completed Очистить
[08:43:30] >>>
Минимальная стоимость пути от
Новосибирск до Красноярск =
3200 руб.
Оптимальный маршрут:
Новосибирск -> Красноярск

Краткая информация: Минимальная
стоимость пути от Новосибирск:
3200 руб.
```

Рисунок 3 – Результат кода

Можно сделать краткий вывод, что код программы выдаёт следующую информацию, что минимальная стоимость пути от Новосибирска до Красноярска равна 3200 руб. Оптимальный маршрут Новосибирск → Красноярск.

Алгоритм Дейкстры находит применение в различных сферах:

1. **Транспортные системы:** Построение оптимальных маршрутов для логистических компаний и служб доставки.
2. **Телекоммуникационные сети:** Определение наилучших путей передачи данных в компьютерных сетях.
3. **Геоинформационные системы:** Построение маршрутов в картографических сервисах.

4. **Игровая индустрия:** Навигация искусственного интеллекта в компьютерных играх.

5. **Робототехника:** Планирование траектории движения роботов.

Несмотря на широкое применение, алгоритм Дейкстры имеет определённые ограничения:

- Работает только с графами с неотрицательными весами рёбер
- Может быть неэффективен для очень больших графов без оптимизаций
- Не подходит для динамических графов, где веса рёбер изменяются во времени.

В заключении можно сказать, что алгоритм Дейкстры остаётся одним из наиболее востребованных алгоритмов поиска кратчайшего пути благодаря своей эффективности и относительной простоте реализации. Представленная в статье реализация на Python демонстрирует практическое применение алгоритма для решения задачи оптимизации транспортных маршрутов между городами Сибири.

Использованные источники:

1. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы: построение и анализ. – М.: Вильямс, 2013.
2. Python Documentation: heapq module.
<https://docs.python.org/3/library/heapq.html> (16.02.26)
3. Википедия: Алгоритм Дейкстры.
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Алгоритм_Дейкстры (дата обращения 16.02.26)

УДК 544.57

Мезенов Ф. А.

аспирант

Научный руководитель: Камлер А. В., к.т.н.

заведующая лабораторией ультразвуковой техники и технологии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова

Российской академии наук

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ СОНОХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИЗАБОЙНУЮ ЗОНУ ПЛАСТА ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРИТОКА НЕФТИ

Аннотация: *В процессе эксплуатации горизонтальных нефтяных скважин происходит кольматация призабойной зоны пласта асфальтено-смоло-парафиновыми отложениями, что приводит к снижению проницаемости коллектора и падению дебита. Существующие химические методы обработки имеют ряд ограничений, включая неравномерное распределение реагентов и образование устойчивых каналов фильтрации. В работе предлагается комбинированный сонохимический подход, основанный на совместном применении химических реагентов и ультразвукового воздействия. Показано, что сонокапиллярный эффект позволяет увеличить глубину и равномерность проникновения реагентов в поровое пространство.*

Ключевые слова: *сонохимия, ультразвуковое воздействие, призабойная зона пласта, асфальтено-смоло-парафиновые отложения, интенсификация добычи нефти.*

Mezenov F. A.

PhD student

*Scientific supervisor: Kamler A. V., PhD in technical sciences
head of the laboratory of ultrasonic engineering and technology
Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry
of the Russian Academy of Sciences*

INVESTIGATION OF SONOCHEMICAL MECHANISMS IN THE NEAR- WELLBORE ZONE FOR OIL FLOW ENHANCEMENT

Abstract: During the operation of horizontal oil wells, the near-wellbore zone is clogged with asphalt-resin-paraffin deposits, which leads to a decrease in reservoir permeability and a drop-in production rate. Existing chemical treatment methods have several limitations, including uneven distribution of reagents and the formation of stable filtration channels. This paper proposes a combined sonochemical approach based on the joint use of chemical reagents and ultrasonic treatment. It is shown that the sonocapillary effect makes it possible to increase the depth and uniformity of reagent penetration into the pore space.

Keywords: sonochemistry, ultrasonic treatment, near-wellbore zone, asphalt-resin-paraffin deposits, oil production stimulation.

Введение и постановка проблемы

В процессе эксплуатации горизонтальных нефтяных скважин в призабойной зоне пласта постепенно формируются асфальтено-смоло-парафиновые отложения. Эти отложения блокируют поровое пространство, снижая проницаемость коллектора и приводя к падению дебита скважины. Существующие методы химической обработки имеют ряд серьёзных ограничений: неравномерное распределение реагентов в пласте, риск

образования устойчивых каналов фильтрации, ограниченное количество эффективных обработок на одной скважине, а также смещение зоны воздействия в нижнюю часть горизонтального ствола под действием гравитации. Всё это обуславливает необходимость разработки новых, более эффективных физико-химических методов воздействия на призабойную зону.

Предлагаемый подход: сонохимическая технология

В качестве решения мы предлагаем комбинированный метод, сочетающий химическую обработку с ультразвуковым воздействием. Основой технологии является сонокапиллярный эффект, при котором под действием ультразвуковых колебаний значительно увеличиваются скорость и глубина проникновения жидкого реагента в поры и капилляры породы-коллектора. Это позволяет добиться более равномерного распределения химического состава в призабойной зоне, снизить риск формирования обводнённых каналов и расширить зону охвата обработкой, включая в неё низкопроницаемые пропластки.

Цель и задачи исследования

Разработка и опробование нефтепромыслового оборудования для реализации сонохимической технологии интенсификации добычи нефти на скважинах с горизонтальным окончанием. Для достижения этой цели необходимо решить ряд задач: провести лабораторные фильтрационные исследования для оценки влияния реагентов и ультразвука на проницаемость керна; определить оптимальные акустические режимы обработки; исследовать коррозионную стойкость материалов излучателя в агрессивной среде; провести моделирование колебаний и оптимизацию геометрии погружного излучателя для горизонтальных скважин; выбрать стойкую к кислотам кабельную продукцию; изготовить и испытать опытный образец оборудования; а также разработать конструкторскую документацию на излучатель и наземный блок управления.

Ожидаемые преимущества и научная новизна

Внедрение разрабатываемой технологии позволит повысить эффективность обработки скважин за счёт снижения межфазного натяжения, интенсификации химических реакций под действием ультразвука и расширения зоны охвата пласта. Ключевыми преимуществами станут контролируемая активация реагентов непосредственно в зоне воздействия и многократное увеличение глубины их проникновения в породу.

Заключение и перспективы

Сонохимическая технология представляет собой перспективное направление для увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи на горизонтальных скважинах. Комбинирование ультразвукового и химического воздействия позволяет преодолеть недостатки традиционных методов. Результаты работы лягут в основу создания промышленного образца оборудования для последующего внедрения на нефтяных месторождениях.

Использованные источники:

1. Абрамов В.О., Абрамова А.В., Есипов И.Б., Лосев А.П., Никонов Р.В., Мезенов Ф.А., Былинкин Р.А., Краснов Д.В., Магдеев Э.Р. О возможности использования сонохимической технологии для повышения продуктивности нефтяных скважин с горизонтальным окончанием/ Прорывные технологии в разведке, разработке и добыче углеводородного сырья: Международная научно-практическая конференция 15-16 ноября 2022 г.: Тезисы докладов / Санкт-Петербургский горный университет. СПб, 2022 154 с.
2. Абрамов В.О., Муллакаев М.С., Баязитов В.М., Тимашев Э.О., Кулешов С.П., Прокопцев В.О. Опыт применения ультразвукового воздействия для восстановления продуктивности нефтяных скважин Западной Сибири и Самарской области // Нефтепромысловое дело. – М.: ОАО "ВНИИОЭНГ", 2013. – № 6. – С. 26–31

3. Апасов Т.К., Абрамов В.О., Муллакаев М.С., Салтыков Ю.А., Апасов Г.Т., Апасов. Р.Т. Комплексные схемы ультразвукового воздействия на пласты Самотлорского месторождения // Наука и ТЭК. – 2011. – № 6. – С. 80–84.
4. Баранов В.М., Губина Т.В. Применение акустической эмиссии для исследования и контроля коррозионных процессов. – М.: МИФИ, 1990.
5. Бигалиев Е.А. Влияние физико-химических свойств буровых суспензий на загрязнение призабойной зоны пласта // Тр. Атырауского УНиГ. - Т. 2. - г. Атырау, 2001
6. Былинкин Р.А., Краснов Д.В., Вердеревский Ю.Л., Чаганов М.С., Григорьева Н.П., Магдеев Э.Р., Абрамова А.В., Никонов Р.В., Новиков В.В., Хабибуллин Р.А., Петров Г.А., Марунин Д.А. Влияние кислотных составов марки СНПХ совместно с сонокатализатором на проницаемость моделей пласта по нефти//Нефть. Газ. Новации. 2019. №. 1. С. 6–9.
7. Жданов С.А. Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов: состояние, проблемы, перспективы//Нефтяное хозяйство. - 2006. - №4. - с.3841
8. Abramov V. O., Mullakaev M. S., Abramova A. V., Esipov I. B., Mason T. J. Ultrasonic technology for enhanced oil recovery from failing oil wells and the equipment for it's implementation // Ultrasonics Sonochemistry, Volume 20, 2013, 1289-1295.
9. <http://oilloot.ru>. Причины кольматации призабойной зоны скважин при первичном вскрытии.
10. <http://www.splav-kharkov.com>. Марочник стали и сплавов.

УДК 332.122: 332.14

*Михайлова И. Г.
старший преподаватель
кафедры «менеджмент и экономическая безопасность»
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени
Владимира Даля», (ЛГУ им. В. Даля)
Россия, г. Луганск*

**РАЦИОНАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИКИ ДОНБАССА**

Аннотация: Данное исследование посвящено поиск новых способов мобилизации экономических ресурсов и рационального их использования с учетом специфики экономики Донбасса. Определены основные направления формирования экономических инструментов, используемых в рамках реализации проектов социально-экономического развития территории, такие как бюджет развития и консолидация усилий региональных и местных органов власти для реализации проектного подхода к восстановлению и созданию инфраструктурных объектов.

Ключевые слова: экономические ресурсы, экономические инструменты, социально-экономическое развитие, рациональное распределение, устойчивое развитие, бюджет развития, проектный подход.

*Mikhaylova I. G.
senior lecturer
department of management and economic security
Lugansk State University named after Vladimir Dahl
Russia, Lugansk*

**RATIONAL DISTRIBUTION OF ECONOMIC RESOURCES AS A
FACTOR OF SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT IN
DONBASS**

***Annotation:** This study is devoted to finding new ways to mobilize economic resources and use them efficiently, taking into account the specific features of the Donbas economy. The study identifies the main directions for the development of economic instruments used in the implementation of socio-economic development projects, such as the development budget and the consolidation of efforts by regional and local authorities to implement a project-based approach to the restoration and creation of infrastructure facilities.*

***Keywords:** economic resources, economic instruments, socio-economic development, efficient distribution, sustainable development, development budget, project-based approach.*

Текущий этап развития экономики Донбасса, характеризующийся восстановлением инфраструктуры, выдвигает на первый план задачу рационального распределения экономических ресурсов как ключевого фактора устойчивого развития. В условиях влияния международной ситуации, адаптации к меняющейся внешней конъюнктуре и риска кризисных явлений, критически важно обеспечить эффективное управление финансовыми потоками и мобилизацию всех доступных ресурсов. Для успешной реализации масштабных инфраструктурных проектов необходимо комплексное и рациональное распределение бюджетных средств, а также эффективное взаимодействие между уровнями власти и заинтересованными сторонами. Учитывая сокращение налоговых поступлений и инвестиций, важной задачей является поиск новых способов мобилизации экономических ресурсов и рационального их использования.

Целью исследования является выявление экономических инструментов, способствующих рациональному распределению ресурсов и повышению эффективности экономики Донбасса.

Анализ современных публикаций показывает, что проблема эффективного распределения экономических ресурсов в целях пространственного развития территорий рассматривается с позиций разработки комплексных стратегий, обеспечивающих координацию действий и учет интересов. По мнению А.А. Резника, В.Н. Тисуновой ключевым фактором успеха является интеграция различных уровней власти и согласование интересов заинтересованных сторон [4]. Р. В. Ободец, А. Р. Макашев детализируют «...закономерности модернизации институционального базиса регионального развития с учетом человеческого ресурса...», где подчеркивается важность квалифицированных кадров для практических преобразований на региональном уровне [2, с. 296]. Параллельно с этим, Е. А. Губарева, Е. Л. Нольде, С. Л. Орлов, П. В. Строев указывают на необходимость использования инновационных инструментов, таких как ситуационное моделирование, позволяющего учитывать многофакторность и выбирать наиболее рациональные сценарии территориального развития [1; 3]. Несмотря на актуальность существующих публикаций необходимы новые подходы к распределению экономических ресурсов и внесение организационных корректировок в процессы оценки состояния активов на местах.

Для достижения целей устойчивого развития регионов в условиях ограниченности экономических ресурсов необходимо сосредоточиться на приоритетных проектах по реконструкции, восстановлению и новому строительству инфраструктуры. Реализация этих проектов требует новых, более рациональных подходов к распределению экономических ресурсов и внесения организационных корректировок в процессы оценки состояния

активов на местах, направленных на повышение эффективности использования имеющихся средств.

Анализ организационных механизмов распределения экономических ресурсов в экономики Донбасса имеют свои специфические особенности в связи с действием ряда факторов как продолжающиеся боевые действия, санкционное давление на международном уровне. Данные факторы повышают риски потерь активов, что снижает инвестиционную привлекательность территории.

Однако, следует отметить, что ограниченность экономических ресурсов, особенно основных и производственных фондов, дорожной и коммунальной инфраструктуры в ДНР и ЛНР находятся в стадии восстановления или поддержания ее функционирования. Исходя из постоянно возникающих проблем и ограниченностью ресурсов важно выстраивать приоритеты в рамках восстановительных планов и прежде всего критической инфраструктуры. Так, диверсификация источников финансирования, как одного из важнейшего экономического ресурса в Донбассе, может осуществляться путем использования новых инструментов финансового обеспечения, в частности, более широкого использования инструментов финансового менеджмента и принятия программ капиталовложений для совместных инвестиционных проектов между органами региональной власти и местного самоуправления. Разработка бюджета развития, учитывающего долгосрочные потребности, привлечение разнообразных источников финансирования, влияние различных факторов на будущий бюджет и ограниченность ресурсов, является важным инструментом, связывающим материальное и инфраструктурное развитие региона.

В рамках подготовки программ бюджета развития, включая восстановление и реконструкцию, ключевую роль играет координация деятельности местных бюджетов, общественных и частных организаций. Это

обеспечивает эффективное планирование, реализацию, финансирование и строительство объектов за счет оптимизации расходов, предотвращения конфликтов интересов и исключения дублирования.

В свою очередь капитальное программирование, способствует эффективному использованию ресурсов и координации материального и финансового планирования, согласованию общественных и частных интересов и обеспечивает информирование и поддержку со стороны населения. Капитальное программирование позволяет детально планировать использование ресурсов и расширяет возможности передачи активов, например земельных участков, на льготных условиях.

Обеспечение финансовой стабильности региона достигается путем рациональной корректировки налоговых ставок, поиска альтернативных источников финансирования (включая государственно-частное партнерство), стимулирования развития малого и среднего бизнеса. В результате этого определяются наиболее эффективные направления для финансирования капитальных проектов, расширяются возможности привлечения финансовых ресурсов из различных источников и оптимизируется использование бюджетных средств на региональном и муниципальном уровнях. В тоже время следует отметить, что разработка бюджета развития и бюджетирование – это динамичный процесс, зависящий от законодательства, государственного регулирования, размера муниципалитета, его структуры, квалификации персонала и финансовых возможностей.

Выводы

Таким образом, в целях повышения эффективности распределения экономических ресурсов и ускорения развития экономики Донбасса необходимо учитывать специфические условия, ограничивающие результативность существующих экономических инструментов. Для достижения этих целей требуется, во-первых, внедрение бюджета развития,

ориентированного на долгосрочные инвестиции в социально-экономическую инфраструктуру экономики Донбасса, а во-вторых, консолидация усилий региональных и местных органов власти для реализации проектного подхода к восстановлению и созданию инфраструктурных объектов. Эффективное использование финансовых ресурсов в рамках этих проектов целесообразно обеспечивать за счет внедрения инструментов капитального программирования.

Использованные источники:

1. Губарева, Е. А. Задача оптимального управления ресурсами / Е. А. Губарева, Е. Л. Нольде // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Т. 12, № 2-1. – С. 49-59. – DOI 10.34670/AR.2022.95.31.006. – EDN ZLKGDI.
2. Ободец, Р. В. Закономерности и модернизация институционального базиса регионального развития с учетом человеческого ресурса / Р. В. Ободец, А. Р. Макашев // Экономика строительства. – 2025. – № 3. – С. 296-299. – EDN OBGGA.
3. Орлов, С. Л. Исторические и социально-экономические условия мирового развития как факторы пространственного распределения экономических ресурсов / С. Л. Орлов, П. В. Строев // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 4. – С. 1177-1192. – DOI 10.18334/ce.17.4.117584. – EDN SJBGZQ.
4. Резник А.А. Государственное управление социально-экономическими процессами в регионе/А.А. Резник, В.Н. Тисунова //Экономика строительства. – 2024. – № 5. – С. 119-122. – 67965314 – EDN SJBGZQ.

УДК 338.2:004

*Никитская Е. Ф., доктор экономических наук,
доцент, профессор
кафедра «национальная и региональная экономика»
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
Ефимова М. В., кандидат экономических наук,
доцент
кафедра «национальная и региональная экономика»
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
Россия, г. Москва*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ²¹

Аннотация: В статье рассматриваются факторы технологической и организационно-управленческой готовности региональной экономики к использованию сквозных технологий. Авторами сформулировано и обосновано утверждение, что формы внедрения цифровых решений определяется не только состоянием инфраструктуры, но и качеством институциональной среды, кадровым потенциалом и эффективностью стратегического управления. Выявлены ключевые компоненты технологической зрелости региона и проанализированы территориальные особенности цифровой трансформации. В статье делается вывод о необходимости системного подхода к формированию условий внедрения сквозных технологий в целях снижения межрегиональной дифференциации и обеспечения устойчивого

²¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РЭУ им. Г.В. Плеханова в рамках научного проекта «Развитие инвестиционно-инновационного потенциала регионов России в условиях цифровой трансформации экономики» (приказ №20 от 15.01.2026 г.)

развития территорий.

Ключевые слова: региональная экономика, цифровая трансформация, сквозные технологии, технологическая готовность, институциональная среда, региональная политика.

Nikitskaya E. F., doctor of economics

associate professor

professor

department of national and regional economy

Plekhanov Russian University of Economics

Efimova M. V., PhD in economics

associate professor

department of national and regional economy

Plekhanov Russian University of Economics

Moscow, Russia

**TECHNOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL-MANAGEMENT
READINESS OF THE REGIONAL ECONOMY TO USE CROSS-
CUTTING TECHNOLOGIES**

Abstract: *This article examines the factors that influence the technological and organizational readiness of regional economies to utilize cross-cutting technologies. It is argued that the level of digital solution adoption is determined not only by the state of infrastructure but also by the quality of the institutional environment, human resources, and the effectiveness of strategic management. Key components of a region's technological maturity are identified and industry-specific characteristics of digital transformation are analyzed. A systematic approach to creating conditions for the implementation of cross-cutting technologies is needed to reduce interregional disparities and ensure sustainable development.*

Keywords: regional economy, digital transformation, cross-cutting technologies, technological readiness, institutional environment, regional policy.

Современный этап развития российской экономики характеризуется активным внедрением цифровых технологий в различные сферы хозяйственной деятельности. Особое значение приобретают сквозные технологии — комплексные технологические решения, способные оказывать трансформационное воздействие на существующие и формирующиеся рынки²². К их числу относятся большие данные, искусственный интеллект, технологии распределенного реестра, квантовые технологии, промышленный интернет вещей и облачные вычисления.

В условиях федеративного устройства Российской Федерации вопрос готовности региональной экономики к использованию сквозных технологий приобретает принципиальное значение. Существенная межрегиональная дифференциация по уровню социально-экономического развития обуславливает различия в темпах цифровой трансформации. Неравномерность технологического развития территорий формирует риски усиления структурных диспропорций и закрепления отставания отдельных субъектов.

Технологическая готовность региональной экономики представляет собой комплексную категорию, включающую материальные, инфраструктурные, кадровые и институциональные предпосылки внедрения современных технологических решений. Данное понятие выходит за рамки наличия технической базы и предполагает способность региональной системы адаптировать управленческие и производственные процессы к

²² Ковалев, И. В. Обзор документов стратегического планирования федерального уровня в сфере научно-технологического развития. Сквозные технологии - искусственный интеллект / И. В. Ковалев, В. В. Лосев // Информатика. Экономика. Управление. – 2023. – Т. 2, № 3. – С. 401-424. – DOI 10.47813/2782-5280-2023-2-3-0401-0424.

условиям цифровой среды.

Существенный вклад в разработку теоретико-методологических основ анализа цифровой трансформации региональной экономики внесли российские исследователи, адаптировавшие зарубежные подходы к специфике отечественного институционального пространства.

Проблематика формирования региональных инновационных систем получила развитие в трудах Е. Г. Анимича²³ и представителей его научной школы. Регион рассматривается как сложная социально-экономическая система, эффективное функционирование которой обеспечивается согласованным развитием производственной, социальной и институциональной подсистем. В контексте цифровой трансформации это предполагает синхронное развитие инфраструктуры, человеческого капитала и механизмов стимулирования инновационной активности.

Специфика цифровизации монопрофильных территорий отражена в исследованиях В. Я. Любовного²⁴, посвященных проблемам диверсификации экономики моногородов. Показано, что цифровые технологии способны расширить спектр экономической деятельности и снизить зависимость от градообразующего предприятия. Вместе с тем их внедрение требует активной государственной поддержки и формирования благоприятной институциональной среды.

Методические подходы к оценке уровня цифрового развития регионов разработаны Г. И. Абдрахмановой²⁵ и коллективом исследователей Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Предложенная

²³ Анимича, Е. Г. Оценка функционирования транспортнокоммуникационной инфраструктуры региона в рамках пространственно-функционального подхода / Е. Г. Анимича, В. А. Благинин // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2024. – № 7(165). – С. 74-84. – DOI 10.26726/10.26726/rpe2024v7ofrk.

²⁴ Любовный, В. Я. Эволюция исследований и регулирования развития монопрофильных городов России / В. Я. Любовный // Academia. Архитектура и строительство. – 2018. – № 2. – С. 98-102. – DOI 10.22337/2077-9038-2018-2-98-102.

²⁵ Цифровая экономика: 2023 : Краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневецкий [и др.]. – Москва : Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-7598-2744-3. – DOI 10.17323/978-5-7598-2744-3.

система индикаторов охватывает инфраструктурные параметры, степень использования цифровых технологий бизнесом и населением, а также институциональные характеристики, что позволяет комплексно оценить технологическую зрелость региона.

Организационно-управленческая готовность отражает способность органов власти, предпринимательских структур и общественных институтов координировать процессы цифровой трансформации. Она проявляется в наличии стратегических документов, специализированных управленческих подразделений, механизмов межведомственного взаимодействия и инструментов поддержки инновационной деятельности.

Ключевыми факторами технологической готовности региона выступают инфраструктурная, кадровая, экономическая и институциональная компоненты (рис. 1).

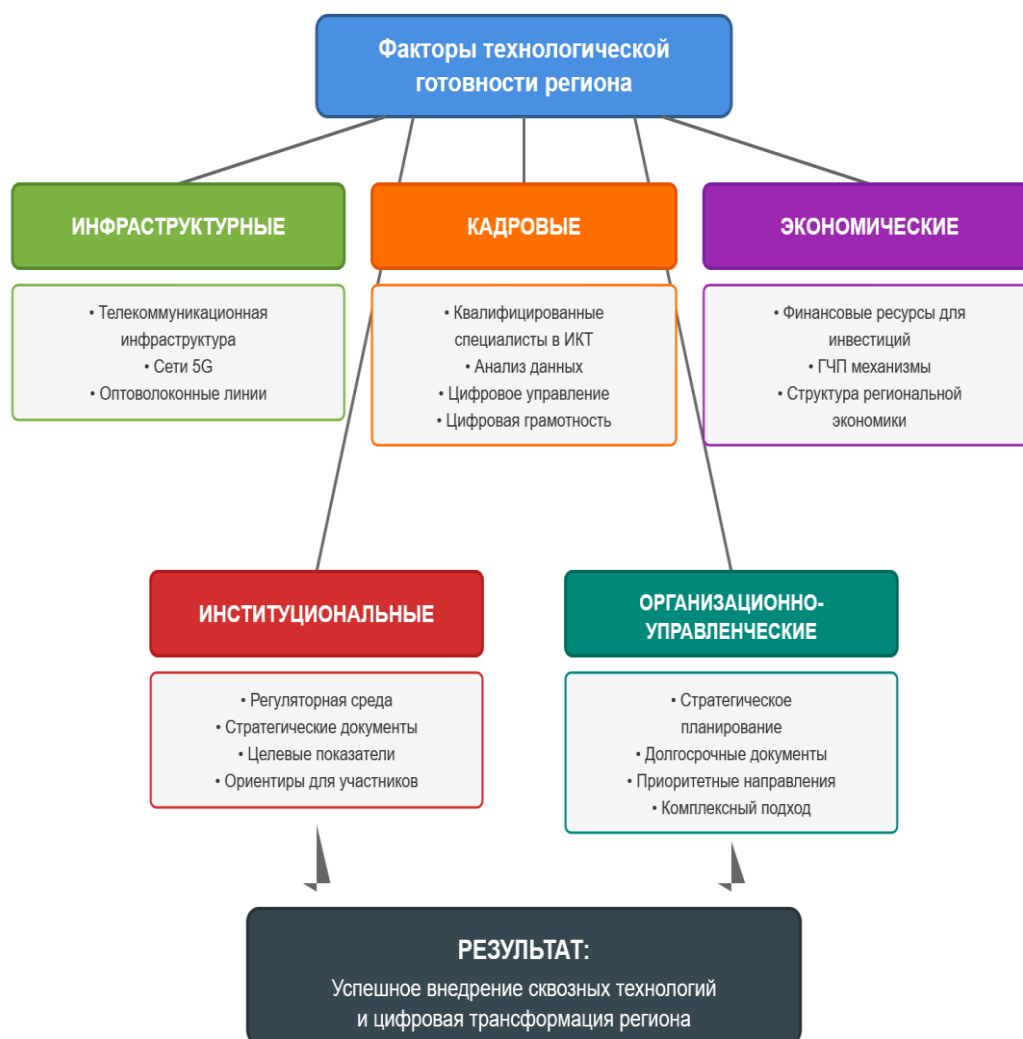


Рис. 1. Факторы технологической готовности региона²⁶

Инфраструктурная составляющая выступает системообразующим элементом технологической готовности региона, формируя материально-технический и сетевой каркас цифровой трансформации. Развитие высокоскоростных телекоммуникационных сетей, волоконно-оптических каналов передачи данных, распределенных центров обработки и хранения информации обеспечивает функционирование технологий, предполагающих обработку значительных массивов данных в режиме реального времени, а

²⁶ Составлено авторами

также интеграцию киберфизических систем. Инфраструктура в данном контексте рассматривается не только как совокупность технических объектов, но и как пространственно распределенная платформа, обеспечивающая межотраслевую связанность и снижение транзакционных издержек цифрового взаимодействия. Практика Республика Татарстан подтверждает, что последовательные и институционально закреплённые инвестиции в цифровую инфраструктуру создают мультипликативный эффект, способствуя масштабированию интеллектуальных решений как в системе государственного управления, так и в корпоративном секторе.

Кадровая компонента отражает способность региональной социально-экономической системы к воспроизводству и наращиванию интеллектуального капитала, необходимого для разработки, адаптации и коммерциализации цифровых технологий. Наличие специалистов в области информационно-коммуникационных технологий, анализа больших данных, кибербезопасности и цифрового администрирования формирует критическую массу компетенций, без которой невозможно устойчивое технологическое развитие. Вместе с тем стратегическое значение приобретает формирование универсальных цифровых навыков у населения, обеспечивающих включённость домохозяйств и субъектов малого предпринимательства в цифровые экосистемы. Таким образом, кадровый фактор выступает не только ресурсным, но и институциональным условием технологической модернизации.

Экономическая составляющая обусловлена объемом и структурой финансовых ресурсов, доступных для модернизации инфраструктуры, поддержки инновационных проектов и стимулирования спроса на цифровые решения. Ограниченность региональных бюджетов объективно усиливает значение механизмов государственно-частного партнерства, проектного финансирования и привлечения федеральных трансфертов. Существенную

роль играет и отраслевая специализация региона: диверсифицированная экономика с развитым промышленным и сервисным секторами формирует более устойчивый и масштабируемый спрос на цифровые технологии, тогда как моноотраслевая структура сужает пространство для их имплементации. Следовательно, экономическая база региона детерминирует не только инвестиционные возможности, но и интенсивность технологических преобразований.

Институциональная компонента характеризует качество регуляторной среды, степень согласованности стратегического планирования и эффективность механизмов координации цифровой трансформации. Наличие комплексных программ цифрового развития, интегрированных в систему стратегических документов социально-экономического развития, с четко артикулированными целевыми индикаторами и механизмами мониторинга, обеспечивает предсказуемость и управляемость трансформационных процессов. В этом контексте институциональная зрелость региона проявляется в способности формировать устойчивые правила взаимодействия между органами власти, бизнесом и научно-образовательным сектором, минимизируя регуляторные барьеры и создавая условия для ускоренной диффузии инноваций. Вместе с тем сохраняется проблема технологической асимметрии, что приводит к тому, что ряд технологий, обозначенных в качестве приоритетных на федеральном уровне, не получает достаточного развития в регионах вследствие ресурсных и кадровых ограничений.

Отраслевая специфика цифровизации демонстрирует выраженную неравномерность. Государственное администрирование исторически выступило первопроходцем в освоении цифровых решений. Так, электронные государственные услуги и автоматизированные административные регламенты развивались при существенной институциональной поддержке. Схожую динамику показывает социальная сфера, например, практика

Ленинградской области по использованию искусственного интеллекта для интерпретации медицинских изображений подтверждает реальные возможности качественного улучшения здравоохранения.

Иная ситуация складывается в предпринимательском секторе. Здесь наблюдается резкая поляризация. Если крупные компании интегрируют комплексные ERP-решения и продвинутую аналитику, то малые и средние предприятия редко выходят за рамки базового электронного документооборота и типовых облачных сервисов. Подобная асимметрия указывает на недостаточность существующих мер стимулирования цифровизации бизнеса.

В заключение можно сказать, что технологическая и управленческая готовность региональной экономики определяется сложным переплетением инфраструктурных, кадровых, финансовых и институциональных детерминант. Значительный разрыв между регионами создает угрозу нарастания технологического неравенства, что актуализирует необходимость скоординированной региональной политики.

Анализ передовых региональных практик убедительно показывает, что устойчивые результаты достижимы лишь при системном подходе, предполагающем сбалансированное развитие всех составляющих цифровой зрелости. Нивелирование межотраслевых диспропорций и полноценное вовлечение предпринимательства становятся ключевыми предпосылками для раскрытия трансформационного потенциала сквозных технологий и обеспечения поступательного социально-экономического развития территорий.

Использованные источники:

1. Анимица, Е. Г. Оценка функционирования транспортнокоммуникационной инфраструктуры региона в рамках пространственно-функционального подхода / Е. Г. Анимица, В. А. Благинин // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2024. – № 7(165). – С. 74-84. – DOI 10.26726/10.26726/rpre2024v7ofrk.
2. Ковалев, И. В. Обзор документов стратегического планирования федерального уровня в сфере научно-технологического развития. Сквозные технологии - искусственный интеллект / И. В. Ковалев, В. В. Лосев // Информатика. Экономика. Управление. – 2023. – Т. 2, № 3. – С. 401-424. – DOI 10.47813/2782-5280-2023-2-3-0401-0424.
3. Космачева, Н. М. Сбалансированность процессов цифровизации в экономике региона (на примере Ленинградской области) / Н. М. Космачева // Экономика и управление. – 2024. – Т. 30, № 2. – С. 182-191. – DOI 10.35854/1998-1627-2024-2-182-191.
4. Любовный, В. Я. Эволюция исследований и регулирования развития монопрофильных городов России / В. Я. Любовный // Academia. Архитектура и строительство. – 2018. – № 2. – С. 98-102. – DOI 10.22337/2077-9038-2018-2-98-102.
5. Маркова, О. В. Цифровая трансформация городского управления на примере г. Москвы / О. В. Маркова, Е. А. Суслов // Вестник Московского Международного Университета. – 2025. – № 4(8). – С. 148-154.
6. Рябина, Н. И. Формы цифровизации малого и среднего бизнеса: перспективный опыт регионов РФ / Н. И. Рябина, Г. П. Лобанов // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 4(69). – С. 447-452.

УДК 351.851:374(470)

Семёнычев А. А.

магистрант

Дальневосточный институт управления — филиал РАНХиГС

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАИЛУЧШЕГО ОПЫТА И
ПЕРЕДОВЫХ ПРАКТИК ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ
РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
НА ТЕРРИТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РЕГИОНОВ**

Аннотация: В статье представлены результаты исследования по сравнительному анализу документов стратегического планирования и содержащихся в них управленческих подходов, реализуемых органами исполнительной власти ряда субъектов Российской Федерации в сфере развития дополнительного образования детей. На основе изучения практик шестнадцати регионов автором выявлены и систематизированы наиболее результативные инструменты публичного управления, разделенные на две категории: меры общего характера, применимые в большинстве территориальных образований, и специальные механизмы, обладающие высоким потенциалом эффективности в силу своей уникальности и инновационности. Особое внимание уделено анализу опыта города Москвы как лидера цифровой трансформации и модернизации столичной системы дополнительного образования. Сформулированы выводы о необходимости адаптивного внедрения передовых практик с учетом региональной специфики для повышения доступности и качества образовательных услуг.

Ключевые слова: публичное управление, государственное управление, региональное управление, региональная политика, политика в области образования, дополнительное образование детей.

Semenychev A. A.

magister's student

Far Eastern Institute of Management, branch of the RANEP

COMPARATIVE STUDY OF THE BEST PRACTICES AND BEST PRACTICES OF PUBLIC ADMINISTRATION IN THE FIELD OF DEVELOPMENT OF ADDITIONAL EDUCATION SYSTEMS FOR CHILDREN IN RUSSIAN REGIONS

***Abstract:** The article presents the results of a study on the comparative analysis of strategic planning documents and the management approaches contained therein, implemented by the executive authorities of a number of subjects of the Russian Federation in the field of the development of additional education for children. Based on the study of the practices of sixteen regions, the author identifies and systematizes the most effective public administration tools, divided into two categories: general measures applicable in most territorial entities, and special mechanisms with high efficiency potential due to their uniqueness and innovativeness. Special attention is paid to the analysis of the experience of the city of Moscow as a leader in digital transformation and modernization of the capital's system of additional education. Conclusions are drawn about the need for adaptive implementation of best practices, taking into account regional specifics, in order to increase the availability and quality of educational services.*

***Keywords:** public administration, public administration, regional administration, regional policy, education policy, additional education for children.*

Актуальность научного исследования перспектив совершенствования деятельности исполнительных органов государственной власти в сфере развития системы дополнительного образования детей на региональном уровне в научном плане диктуется необходимостью переосмысления роли

дополнительного образования детей в условиях современной России. Система дополнительного образования сегодня рассматривается не просто как досуговая сфера, а как ключевой институт развития человеческого капитала, формирования инновационного потенциала и профессиональной ориентации подрастающего поколения. В научной литературе активно дискутируются вопросы перехода от унифицированных моделей советского прошлого к вариативным, личностно-ориентированным и доступным практикам. Однако, несмотря на признание важности этой сферы, наблюдается дефицит компаративных исследований, которые бы системно анализировали и классифицировали управленческие подходы, сложившиеся в различных субъектах Российской Федерации. В научном плане проблема заключается в противоречии между едиными федеральными целями развития (отраженными в федеральных проектах, таких как «Успех каждого ребенка») и многообразием региональных социально-экономических, инфраструктурных и культурных контекстов, что порождает разрыв в качестве и доступности услуг. Таким образом, существует объективная научная потребность в выявлении, обобщении и теоретическом осмыслении тех региональных моделей управления, которые демонстрируют наибольшую эффективность и устойчивость.

С практической точки зрения актуальность исследования обусловлена острой потребностью органов государственной власти и местного самоуправления в конкретных, доказавших свою эффективность инструментах и механизмах для модернизации отрасли. В условиях ограниченности бюджетных ресурсов и действия майских указов Президента РФ, перед регионами стоит сложная задача: обеспечить на уровне 80% охват детей дополнительным образованием при одновременном повышении его качества и доступности, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей, находящихся в трудной жизненной

ситуации. Практики «ручного управления» и простого копирования федеральных шаблонов часто не работают в специфических условиях конкретного региона. Сравнительное исследование передового опыта позволяет выявить успешные кейсы по внедрению персонифицированного финансирования, развитию сетевого взаимодействия школ и организаций допобразования, государственно-частного партнерства, а также эффективные модели поддержки талантливых детей в сферах науки, искусства и спорта.

Практическая востребованность названной темы усиливается и запросом со стороны профессионального сообщества. Руководители образовательных организаций и региональные управленческие команды нуждаются в четких ориентирах и алгоритмах действий, позволяющих адаптировать лучшие практики к местным условиям. Без научно обоснованной селекции и типологизации этих практик существует риск тиражирования формальных, а не содержательных решений. Результаты подобных исследований могут лечь в основу методических рекомендаций для региональных министерств образования по оптимизации сети учреждений, повышению эффективности использования материально-технической базы и кадрового потенциала, что напрямую коррелирует с задачами завершеного национального проекта «Образование» и действующего национального проекта «Молодёжь и дети».

Наконец, актуальность темы подкрепляется современной геополитической и социальной повесткой. В условиях внешнего санкционного давления и необходимости обеспечения технологического суверенитета страны, система дополнительного образования становится важнейшей площадкой для ранней профориентации и подготовки инженерных, научных и рабочих кадров. Сравнение региональных подходов к созданию технопарков «Кванториум», центров «IT-куб» и точек роста позволяет понять, какие управленческие стратегии наиболее эффективно

способствуют формированию у детей компетенций будущего. Таким образом, наибольший исследовательский фокус концентрируется на пересечении актуальной образовательной политики, теории государственного управления и практических запросов общества на качественное и доступное дополнительное образование для каждого ребенка.

Авангардным направлением научной мысли в рассматриваемом сегменте публичного управления традиционно являются именно сравнительные аналитические исследования. Последнее связано с тем, что наибольшей результативности деятельность исполнительных органов государственной власти в сфере развития системы дополнительного образования детей на территории региона, безусловно, достигает при специальном изучении передового опыта и внедрения передовых современных практик иных субъектов Российской Федерации в рассматриваемой сфере.

С целью выявления, обобщения, систематизации и развития наилучшего опыта публичного управления вопросами развития системы дополнительного образования детей на территории региона, с целью расширения методологического арсенала работы исполнительных органов государственной власти отечественных регионов в рассматриваемой сфере автором настоящей статьи было успешно предпринято самостоятельное сравнительное исследование передовых практик - был исследован лучший отечественный опыт деятельности исполнительных органов государственной власти в сфере развития системы дополнительного образования детей на территории региона.

Исследование проводилось методом анализа документов стратегического планирования и данных, опубликованных на официальных сайтах следующих как сопоставимых, так и больших, меньших по численности населения с Приморским краем, регионов: Камчатского края [1];

Республики Дагестан [2]; Республики Северная Осетия-Алания [3]; Чувашской Республики [4]; Ямало-Ненецкого автономного округа [5]; Республики Алтай [6]; Красноярского края [7]; Ивановской области [8]; Костромской области [9]; Смоленской области [10]; Тамбовской области [11]; Тверской области [12]; Ленинградской области [13]; Республики Карелия [14]; Новгородской области [15]; Псковской области [16].

Проведенное сравнительное исследование позволило выявить передовые практики публичного управления вопросами развития системы дополнительного образования детей на территории региона и сгруппировать их для удобства понимания и восприятия в две группы.

К первой категории отнесены меры (управленческие инструменты, технологии, механизмы, направления деятельности) общего характера, а ко второй категории - специального характера, то есть более уникальные, встречающиеся в практике деятельности исполнительных органов государственной власти обследованных субъектов Российской Федерации сравнительно реже, однако, обладающие кратно большим потенциалом и управленческой эффективностью.

Проведенное исследование позволило установить описанные ниже наиболее результативными и перспективными мероприятиями общего характера, действительно способствующими существенному росту качества публичного управления вопросами развития системы дополнительного образования детей на территории региона.

Прежде всего, следует отметить широкое распространение практики стратегического планирования, выраженной в разработке и реализации региональных государственных программ, в рамках которых формируются подпрограммы или отдельные мероприятия, посвященные развитию дополнительного образования. Анализ программных документов Камчатского края, Республики Дагестан, Красноярского края и иных субъектов показывает,

что наличие четко сформулированных целей, индикаторов их достижения и объемов финансирования выступает необходимым условием планомерного развития отрасли. При этом важным элементом выступает не просто формальное наличие программы, а ее ежегодная актуализация с учетом достигнутых результатов и появления новых федеральных ориентиров.

Далее, повсеместно внедряемым механизмом можно назвать систему персонафицированного финансирования дополнительного образования, которая, будучи инициированной на федеральном уровне, получила свое развитие в региональных нормативных правовых актах и практиках. Суть данного механизма заключается в предоставлении детям сертификатов, позволяющих обучаться за счет бюджетных средств в любой организации, имеющей соответствующую лицензию, что способствует развитию конкуренции и повышению качества услуг. Исследование показало, что в Тамбовской области, Ленинградской области и ряде других регионов система персонафицированного финансирования дополнительного образования не только внедрена, но и постоянно совершенствуется через интеграцию с региональными навигаторами дополнительного образования, что обеспечивает прозрачность движения финансовых потоков и удовлетворение реального потребительского спроса.

Третьим значимым направлением общего характера выступает развитие сетевого взаимодействия и межведомственной кооперации. Примеры Республики Карелия, Новгородской и Псковской областей демонстрируют, что заключение договоров о сетевом взаимодействии между общеобразовательными школами, учреждениями дополнительного образования, спортивными школами и организациями культуры позволяет эффективно использовать имеющиеся ресурсы (спортивные залы, бассейны, концертные залы, кадровый потенциал) и расширять спектр предлагаемых программ без существенных дополнительных капитальных вложений.

Важным управленческим инструментом, выявленным в ходе анализа, является системная работа по обновлению содержания дополнительных общеобразовательных программ. Регионы, такие как Ямало-Ненецкий автономный округ и Красноярский край, активно внедряют механизмы грантовой поддержки педагогов, разрабатывающих инновационные программы, особенно в области технического и естественнонаучного творчества. Подобная практика позволяет уйти от устаревших кружков по типу «мягкой игрушки» к современным направлениям робототехники, 3D-моделирования и генной инженерии, востребованным у детей и подростков.

Также к числу общих результативных мер относится деятельность по созданию и развитию региональных модельных центров дополнительного образования. Данные структуры, функционирующие во всех обследованных субъектах, выступают в роли методических хабов, обеспечивающих подготовку и переподготовку педагогических кадров, распространение успешных практик, а также координацию работы муниципальных опорных центров. Эффективность таких центров напрямую зависит от уровня их ресурсного обеспечения и кадрового состава.

Не менее значимым представляется внедрение механизмов независимой оценки качества условий осуществления образовательной деятельности. Практика Республики Алтай, Ивановской и Костромской областей показывает, что результаты такой оценки становятся основой для принятия управленческих решений, включая кадровые перестановки, реорганизацию сетей учреждений и перераспределение бюджетных ассигнований. Публичность рейтингов стимулирует руководителей организаций к повышению качества работы.

Следует выделить и такое направление, как развитие инфраструктуры через участие в национальных проектах. Регионы активно заявляют на получение федеральных субсидий для создания новых мест дополнительного

образования, что отражено в отчетах о реализации соответствующих мероприятий в Чувашской Республике, Смоленской и Тверской областях. Управленческая задача здесь заключается не только в успешном освоении средств, но и в обеспечении последующей загрузки созданных мест содержательными программами и квалифицированными кадрами.

Восьмым по счету, но не по значению, выступает практика организации работы с одаренными детьми через создание региональных центров выявления и поддержки одаренности по модели образовательного центра «Сириус». Опыт Республики Северная Осетия-Алания, Камчатского края и других регионов свидетельствует о том, что такие центры становятся точками притяжения для мотивированных школьников и способствуют формированию элитного кадрового резерва региона в науке, спорте и искусстве.

Девятым общим механизмом является информационная открытость и цифровизация управления. Разработка и ведение региональных навигаторов дополнительного образования, а также интеграция с федеральным порталом, позволяет обеспечить учет контингента, формировать статистическую отчетность в автоматизированном режиме и предоставлять родителям возможность выбора программ в удобном электронном формате. В Ленинградской и Тамбовской областях данные системы работают в тесной связке с порталами государственных услуг.

Десятое место в перечне общих практик занимает систематическая работа по повышению квалификации и профессиональной переподготовке управленческих и педагогических кадров. Анализ документов Республики Карелия и Новгородской области показывает, что регионами реализуются персонифицированные модели повышения квалификации, включающие стажировки на базе лучших площадок и обучение по программам, разработанным с учетом выявленных профессиональных дефицитов.

Проведенное исследование позволило установить описанные ниже

наиболее результативными и перспективными мероприятиями специального характера, действительно способствующими существенному росту качества публичного управления вопросами развития системы дополнительного образования детей на территории региона.

К числу уникальных, но высокоэффективных практик следует отнести создание в Ямало-Ненецком автономном округе системы кочевого образования, адаптированной к условиям проживания коренных малочисленных народов Севера. В рамках данной практики разработаны специальные дополнительные программы, учитывающие кочевой образ жизни и культурные традиции, что позволяет обеспечить доступность дополнительного образования для детей, чьи семьи ведут традиционное хозяйство. Данный подход демонстрирует высокую степень адаптивности регионального управления к специфическим условиям территории.

Второй специальной мерой, заслуживающей внимания, выступает опыт Республики Дагестан по интеграции этнокультурного компонента в дополнительные общеобразовательные программы. Управленческие решения, направленные на сохранение и развитие национальных языков, ремесел и видов спорта, не только способствуют сохранению культурного наследия, но и повышают интерес детей к обучению, формируют их этническую идентичность. В регионе выстроена система грантов для организаций, реализующих такие программы, что стимулирует их развитие.

Третья уникальная практика выявлена в Тамбовской области, где получил развитие механизм государственно-частного партнерства в сфере дополнительного образования. Регионом заключены соглашения с крупными промышленными предприятиями о создании на их базе детских технопарков и лабораторий, где занятия проводят действующие специалисты-практики. Такая практика не только решает проблему устаревшей материально-

технической базы, но и обеспечивает раннюю профориентацию школьников на конкретные производства региона.

Четвертым специальным инструментом можно назвать опыт Красноярского края по созданию сети ресурсных центров по работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Отличительной чертой является не просто открытие отдельных групп, а разработка индивидуальных образовательных маршрутов и создание безбарьерной среды в массовых учреждениях дополнительного образования, что реализует принцип инклюзии в самом широком смысле этого слова.

В Республике Карелия обращает на себя внимание практика создания межмуниципальных опорных центров, обслуживающих несколько районов. Учитывая низкую плотность населения и удаленность многих поселков, такой подход позволяет концентрировать ресурсы (высококвалифицированных педагогов, дорогостоящее оборудование) в одной точке и организовывать выездные мероприятия и сетевые смены для детей из соседних муниципалитетов.

Шестое место в ряду специальных практик занимает опыт Ленинградской области по внедрению модели «школа полного дня», в рамках которой дополнительное образование становится неотъемлемой частью общего образовательного процесса. Управленческое решение заключается в синхронизации расписания уроков и занятий по интересам, что снижает нагрузку на родителей и обеспечивает занятость детей во второй половине дня в стенах той же школы, но с привлечением педагогов из учреждений дообразования.

Седьмым примером выступает деятельность Новгородской области по развитию сельских школ как центров дополнительного образования. Через программу поддержки школ, расположенных в сельской местности, им выделяются средства на создание современных кружков и секций, что

превращает их в культурно-образовательные центры села и снижает миграцию детей в города.

Восьмая специальная практика связана с опытом Чувашской Республики по созданию системы непрерывного профессионального образования для педагогов дополнительного образования, включающей не только курсы, но и постоянно действующие стажировочные площадки, мастер-классы от ведущих деятелей культуры и спорта, а также обязательную аттестацию с учетом результатов обучения детей.

Девятый уникальный механизм обнаружен в Псковской области, где реализуется программа «Цифровой наставник», предполагающая привлечение студентов старших курсов IT-специальностей к ведению кружков по программированию. Подобное решение помогает эффективно преодолеть проблему нехватки кадров и обеспечивает трансфер актуальных знаний и компетенций от молодежи к школьникам.

Десятое место в перечне специальных мер уместно отдать опыту Ивановской области по использованию механизмов краудфандинга и фандрайзинга для реализации детских проектов в сфере дополнительного образования. Региональные органы власти организовали обучение руководителей кружков основам социального проектирования и привлечения внебюджетных средств, что позволило реализовать множество инициатив, не получивших бюджетного финансирования.

Самостоятельного внимания заслуживает опыт исполнительных органов государственной власти города Москвы [17], которые достигли особенно высоких результатов в решении задач по комплексной модернизации системы дополнительного образования детей.

Столичный опыт выделяется на общероссийском фоне масштабом цифровизации и уровнем ресурсного обеспечения, что позволяет реализовывать проекты, пока недоступные большинству других регионов. В

городе создана и функционирует единая цифровая платформа, интегрирующая информацию о всех образовательных возможностях, включая кружки, секции и школы искусств, что позволяет на основе больших данных формировать индивидуальные образовательные траектории для каждого ребенка. Кроме того, московская система характеризуется высоким уровнем автономии образовательных организаций, которые наделены широкими полномочиями по распоряжению бюджетными средствами и формированию собственного перечня программ. Значимым управленческим решением стала передача части зданий и помещений, ранее используемых не по назначению, под создание современных центров детского творчества. Также важно отметить успехи Москвы в развитии предпрофессионального образования: созданы инженерные, медицинские, академические и IT-классы в школах, программы которых реализуются в тесной кооперации с ведущими вузами и высокотехнологичными предприятиями города, что обеспечивает плавный переход от дополнительного образования к профессиональному. В то же время, как показал анализ, прямое копирование московских практик в регионах с иной бюджетной обеспеченностью и кадровым потенциалом без соответствующей адаптации может привести к неэффективному расходованию средств, что требует от региональных управленцев особой осторожности и креативности при заимствовании столичных инноваций.

В заключение настоящей статьи её автор приходит к выводам о том, что сравнительное исследование региональных практик публичного управления в сфере дополнительного образования детей подтверждает гипотезу о существовании множественности эффективных моделей, обусловленных спецификой территорий. Выявленные и систематизированные в работе меры общего характера, такие как стратегическое планирование, персонафицированное финансирование и развитие сетевого взаимодействия, создают необходимый базовый каркас системы и могут быть рекомендованы

к внедрению во всех субъектах Российской Федерации как обязательный минимум. В то же время, практики специального характера, включая этнокультурные программы, кочевое образование и государственно-частное партнерство, демонстрируют высокую результативность именно благодаря своей адресности и ориентации на уникальные региональные условия. Ключевым условием успешной реализации региональной политики в рассматриваемой сфере выступает не механическое заимствование, а креативная адаптация передового опыта с учетом собственных социально-экономических, демографических и культурных особенностей. Дальнейшие исследования в рассматриваемой сфере могут быть направлены на разработку методик оценки эффективности внедрения конкретных практик и создание цифровых платформ для обмена опытом между регионами.

Использованные источники:

1. Об утверждении государственной программы Камчатского края «Развитие образования в Камчатском крае»: Постановление Правительства Камчатского края от 29.12.2023 № 714-П (в ред. от 28.10.2025). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Об утверждении государственной программы Республики Дагестан «Развитие образования в Республике Дагестан»: Постановление Правительства РД от 12.05.2023 № 188 (в ред. от 11.12.2025). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Об утверждении государственной программы Республики Северная Осетия-Алания «Развитие образования Республики Северная Осетия-Алания»: Постановление Правительства Республики Северная Осетия-Алания от 25.06.2019 № 224 (в ред. от 25.12.2025). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. О государственной программе Чувашской Республики «Развитие образования»: Постановление Кабинета Министров ЧР от 20.12.2018 № 531.

Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Об утверждении государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа «Развитие образования»: Постановление Правительства ЯНАО от 25.12.2013 № 1132-П (в ред. от 29.01.2026). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Об утверждении государственной программы Республики Алтай «Развитие образования»: Постановление Правительства Республики Алтай от 17.10.2023 № 387 (в ред. от 19.12.2025). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Об утверждении государственной программы Красноярского края «Развитие образования»: Постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 508-п (в ред. от 27.01.2026). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Об утверждении государственной программы Ивановской области «Развитие образования и науки Ивановской области»: Постановление Правительства Ивановской области от 13.11.2013 № 450-п (в ред. от 24.12.2025). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. Об утверждении государственной программы Костромской области «Развитие образования»: Постановление Администрации Костромской области от 17.07.2023 № 298-а. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

10. Об утверждении областной государственной программы «Развитие образования в Смоленской области»: Постановление Администрации Смоленской области от 29.11.2013 № 984 (в ред. от 30.01.2026). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

11. Об утверждении государственной программы Тамбовской области «Развитие образования Тамбовской области»: Постановление администрации Тамбовской области от 28.12.2012 № 1677 (в ред. от 30.01.2026). Доступ из

справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

12. О государственной программе Тверской области «Развитие образования Тверской области»: Постановление Правительства Тверской области от 09.02.2024 № 41-пп (в ред. от 24.12.2025). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

13. О государственной программе Ленинградской области «Современное образование Ленинградской области»: Постановление Правительства Ленинградской области от 14.11.2013 № 398 (в ред. от 11.02.2026). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

14. Об утверждении государственной программы Республики Карелия «Развитие образования»: Постановление Правительства РК от 20.06.2014 № 196-П. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

15. О государственной программе Новгородской области «Развитие образования в Новгородской области»: Постановление Правительства Новгородской области от 20.12.2023 № 577 (в ред. от 06.02.2026). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

16. О государственной программе Псковской области «Развитие образования Псковской области»: Постановление Правительства Псковской области от 29.01.2024 № 22 (в ред. от 03.02.2026). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

17. О Государственной программе города Москвы «Развитие образования города Москвы («Столичное образование»): Постановление Правительства Москвы от 27.09.2011 № 450-ПП (в ред. от 27.01.2026). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 336

Титарева Е.А.

студент экономического факультета

Ростовского филиала Российской таможенной академии

Руководитель: Кириченко Д.А., кандидат экономических наук,

доцент, заведующий кафедрой управления

и экономики таможенного дела

Ростовский филиал Российской таможенной академии

Россия, г. Ростов-на-Дону

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАСХОДОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Аннотация: Статья посвящена исследованию процесса расходования бюджетных средств в государственных организациях. Проводится анализ понятий бюджета и бюджетных средств, а также их формирование и контроль. Изучается роль главных распорядителей, распорядителей и получателей на примере таможенных органов.

Ключевые слова: бюджетные средства, бюджет организации, распорядители, главные распорядители, получатели, формирование бюджета, распределение бюджета, расходование бюджета.

Titareva E.A.

Student of the Faculty of Economics

Rostov Branch of the Russian Customs Academy

Head: Kirichenko D.A.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Head of the Department of Management and Economics of Customs

Affairs of the Rostov Branch of the Russian Customs Academy

Russia, Rostov-on-Don

THEORETICAL FOUNDATIONS OF BUDGET SPENDING IN PUBLIC INSTITUTIONS

Abstract: The article is devoted to the study of the process of spending budget funds in state organizations. It analyzes the concepts of budget and budget funds, as well as their formation and control. The article examines the role of the main managers, managers, and recipients using the example of customs authorities.

Keywords: budgetary funds, budgetary organizations, administrators, chief administrators, executors, budget formation, budget allocation, budget expenditure.

Введение

В Российской Федерации учреждения и организации по своей цели деятельности бывают двух видов: бюджетные и коммерческие. Для коммерческих целью выступает получение прибыли и ее максимизация, а для бюджетных – это решение поставленных задач, которые предполагает устав такой организации, результатом их деятельности будут являться нематериальные ценности. При рассмотрении государственных организаций, представляющих собой бюджетные учреждения, следует отметить, что они финансируются из государственного бюджета, и их бюджет составляет основу финансового планирования и контроля, благодаря чему происходит эффективное распределение и расходование государственных ресурсов и средств. В настоящее время при работе с бюджетом организации важно понимать теоретические основы бюджетного процесса для целесообразного управления финансами, повышения прозрачности деятельности государственных учреждений и улучшения результативности выполнения задач.

Цель статьи – изучение основных теоретических аспектов расходования бюджетных средств в государственных учреждениях.

Для того, чтобы добиться поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть понятия бюджета и бюджетных средств;
- исследовать процесс формирования, распределения и расходования бюджетных средств;
- изучить субъекты бюджетного процесса.

1. Понятие бюджетных средств государственной организации

Бюджет – это финансовый план государственного учреждения, который отражает каким образом происходит формирование и расходование государственных ресурсов для осуществления основной деятельности организации, подразумевающей решение поставленных государством задач и выполнение соответствующих функций. Представляет собой основной документ, бюджетную смету, отражающий финансовую отчетность за определенный период. Как правило составляется на будущий год и два последующих года.

Бюджетные средства – это денежные ресурсы, поступающие из государственного бюджета, для обеспечения и финансирования деятельности государственных организаций. Такие денежные средства имеют строго целевой характер и подлежат регулированию и контролю вышестоящих органов. Включают в себя бюджетные средства несколько составляющих, которые представлены на рисунке 1.

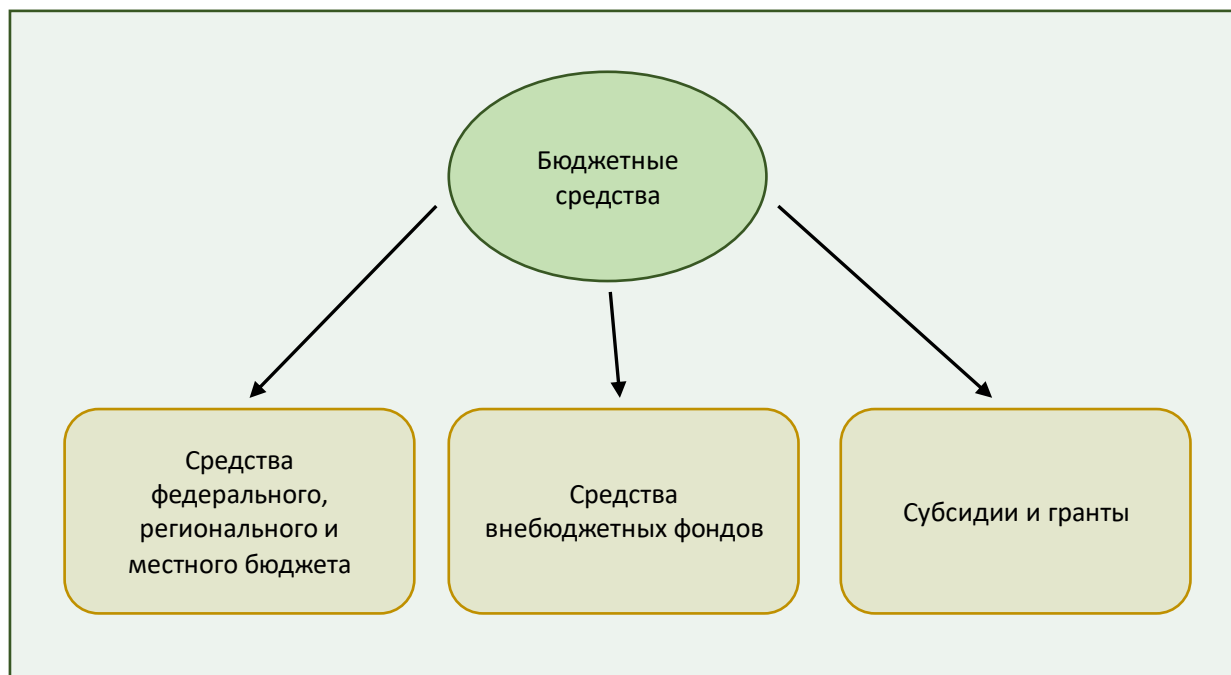


Рисунок 1 «Состав бюджетных средств»

В состав бюджетных средств входят:

- средства федерального, регионального и местного бюджета (ресурсы выделяются из каждого бюджета в зависимости от статьи расходов, например, федеральный бюджет финансирует научные институты федерального значения, региональный бюджет – областные больницы, местный (бюджет муниципальных образований) – городские школы или детские сады);

- средства внебюджетных фондов таких как: Фонд обязательного медицинского страхования (используется для медицинских учреждений, например, на закупку медицинских препаратов), Фонд социального страхования (расходуется для групп граждан, имеющих социальные гарантии, например, выплаты пособий по беременности и родам);

- субсидии и гранты, где субсидии используются для совместного финансирования текущей деятельности организации (например, получение денежных средств университетом для капитального ремонта одного из общежитий), а гранты применяются для осуществления проектов, путем конкурсного отбора (например, библиотека побеждает конкурсе на получение

гранта для создания центра грамотности)

2. Процесс формирования, распределения и расходования бюджетных средств

Расходование средств бюджета регулируется законодательно, в том числе внутренними нормативно-правовыми актами. Это позволяет обеспечить рациональное и целесообразное использование ресурсов.

Под распределением бюджетных средств следует понимать процесс расчета необходимого объема финансов, которые будут выделяться государственным организациям для их функционирования. Этот процесс включает два этапа:

Классифицируются бюджетные средства по группам, которые объединяются по идентичным признакам доходов и расходов бюджетной организации. Они располагаются и шифруются в специальном порядке. Принципы обусловлены социально-экономическим содержанием бюджетных доходов и расходов, структурой народного хозяйства и системой управления.

Бюджетные средства государственных учреждений расходуются строго в соответствии с закрепленными направлениями, которые закладываются в утвержденный план, представляющий собой бюджетную смету:

- заработная плата персонала и обязательные взносы в фонды социального страхования;
- командировочные расходы (если это необходимо для осуществления рабочей деятельности);
- денежная компенсация некоторым категориям работников в отдельных случаях, которые устанавливаются государством;
- затраты на товары, услуги и работы, которые необходимы для материально-технического обеспечения, а также исполнения деятельности по выполнению государственного задания.

3. Субъекты бюджетного процесса

Субъектами бюджетного процесса государственных органов выступают главные распорядители, распорядители и получатели бюджетных средств. Рассмотрим данные субъекты на примере таможенных органов.

В Российской Федерации таможенные органы имеют иерархическую трехуровневую структуру управления средствами федерального бюджета в части расходования средств. Наглядно схему структуры можно рассмотреть на рисунке 2.

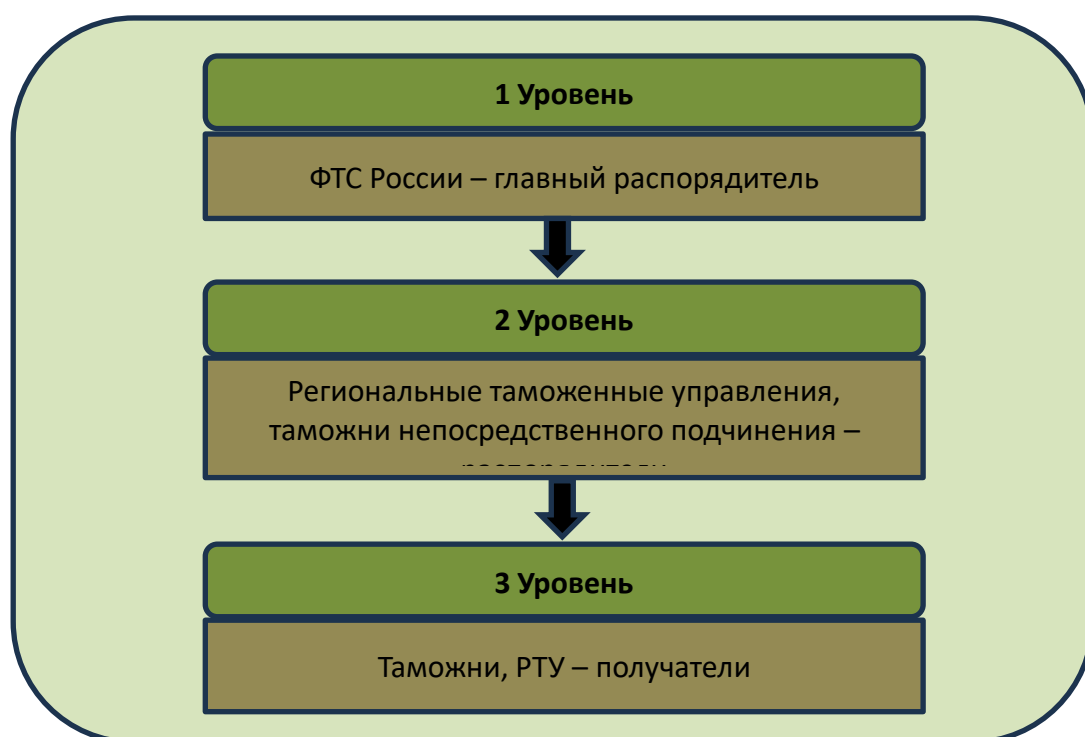


Рисунок 2 Уровни распределения бюджетных средств

Первый уровень системы занимает главный распорядитель, которым является Федеральная таможенная служба Российской Федерации.

Финансовые ресурсы Федеральной таможенной службы— денежные средства, которые могут быть использованы для осуществления денежных операций таможенными органами и учреждениями, подведомственными ФТС России.

Главный распорядитель имеет ряд бюджетных полномочий:

- обеспечение результативности, адресности и целевого характера использования средств бюджета, исходя из утвержденных ему бюджетных ассигнований и ЛБО;
- формирование перечня распорядителей и получателей средств бюджета, находящихся в его ведении;
- ведение реестра расходных обязательств, подлежащих исполнению в пределах, установленных ему ЛБО и бюджетных ассигнований;
- обеспечение планирования соответствующих расходов бюджета, формирование обоснования бюджетных ассигнований;
- составление, утверждение и ведение бюджетной росписи, распределение бюджетных ассигнований, ЛБО по подведомственным распорядителям и получателям бюджетных средств и исполнение соответствующей части бюджета и др.

Ко второму уровню, то есть распорядителям относят региональные таможенные управления (они же выступают одновременно и распорядителями, и получателями бюджетных средств), таможни непосредственного подчинения (Домодедовская, Шереметьевская, Внуковская, Центральная акцизная, Центральная энергетическая, Центральная базовая и Центральная почтовая таможни, а также Кинологический центр ФТС России) и Российская таможенная академия.

Третий уровень представляют таможни, РТУ, являющиеся получателями бюджетных средств, учреждения, находящиеся в ведении ФТС России, а также филиалы Российской таможенной академии, которые также являются бюджетополучателями.

Таможни являются распорядителями и получателями бюджетных средств. В их обязанности входит составление проекта бюджетной сметы на предстоящий год, а также утверждение расходной части бюджетной сметы

после одобрения РТУ ЛБО (лимит бюджетных обязательств) для таможни.

Выводы

Проведенное исследование раскрывает теоретическую сущность расходования бюджетных средств в государственных учреждениях. Автором детально проанализирована структура бюджета, определен состав бюджетных средств и рассмотрена иерархия субъектов бюджетного процесса на примере таможенных органов. Установлено, что ключевым условием эффективности является строго целевой характер финансирования и многоуровневая система контроля. Статья доказывает, что фундаментальное понимание механизмов формирования, распределения и исполнения бюджета служит основой для повышения прозрачности, финансовой дисциплины и результативности выполнения государственных задач.

Библиографический список

1. Иванов И.И. Бюджетное право Российской Федерации. — М.: Юрайт, 2023.
2. Петрова А.В. Финансовый менеджмент в государственных организациях. — СПб.: Питер, 2022.
3. Смирнов К.Н. Теория и практика бюджетного планирования. — М.: Экономика, 2024.
4. Кузнецова Л.М. Государственные финансы: учебник. — М.: Юрайт, 2021.
5. Федоров В.С. Контроль и аудит бюджетных средств. — Екатеринбург: УрФУ, 2023.
6. Николаев Д.П. Управление бюджетными ресурсами в условиях цифровизации. — М.: Финансы и статистика, 2025.
7. Сидорова Е.В. Прозрачность и подотчетность в государственном управлении. — СПб.: Наука, 2022.
8. Васильев М.А. Бюджетное регулирование и финансовая дисциплина. — М.: Юрайт, 2024.

9. Лебедев О.Г. Государственные организации и бюджетные процессы. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2023.
10. Орлова Н.Н. Современные подходы к расходованию бюджетных средств. — М.: Юрайт, 2025.

Оглавление

Авксентьев К. М., НАПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОПОРНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ.....	3
Алабаев У. И., ЭВОЛЮЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ МАКРОПРУДЕНЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ.....	10
Антипов Р. С., ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА УДАЛЁННЫХ ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В АРКТИКЕ: НЕРЕШЁННЫЕ ВОПРОСЫ	15
Бахриддинова Н. И., Турниёзова Н. Р., ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГИДРОБИОНТОВ В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗАЦИИ (ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ)	30
Камерон Ю. А., РОЛЬ МЕГАТРЕНДОВ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ В ДИНАМИКЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	36
Карапетян С. А., АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ И ПРОБЛЕМ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ	49
Линчевский А. Л., ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В РАЗВИТИИ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	59
Максимов И. А., АЛГОРИТМ ДЕЙКСТРЫ: РЕАЛИЗАЦИЯ И СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАНСПОРТНОМ ВУЗЕ	67
Мезенов Ф. А., ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ СОНОХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИЗАБОЙНУЮ ЗОНУ ПЛАСТА ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРИТОКА НЕФТИ	72
Михайлова И. Г., РАЦИОНАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ДОНБАССА.....	77
Никитская Е. Ф., Ефимова М. В., ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	83
Семёнычев А. А., СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАИЛУЧШЕГО ОПЫТА И ПЕРЕДОВЫХ ПРАКТИК ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РЕГИОНОВ.....	93
Титарева Е.А., ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАСХОДОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ...	109

Научное издание

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИНАМИКЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Материалы международной научно-практической конференции с
международным участием
18 февраля 2026

Статьи публикуются в авторской редакции
Ответственный редактор Смирнова Т.В.
Компьютерная верстка Чернышова О.А.