

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Монография

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
С66

Рецензенты:

Чистякова О.В.
доктор экономических наук
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»

Героева Л.М.
доктор педагогических наук
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры»

Коллектив авторов:

Аветисян Т.В., Борисова А.Н., Иванов В.П., Лебедева М.Л., Неверович И.И.,
Невская М.А., Новиковский К.В., Погосян Г.А., Преображенский А.П.,
Пчелинцева Е.В., Син Янань, Соловьев А.Л., Страхов И.А., Фан Чэньси,
Чернышева Ю.Г., Шарифиён М.Х., Юлдашбаев Ю.А.

С66 Состояние, проблемы, перспективы развития современной науки
и технологий : монография / Т. В. Аветисян, А. Н. Борисова, В. П. Иванов
[и др.]. — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 231 с. : ил.,
табл.

ISBN 978-5-00215-474-6

DOI 10.46916/07042026-1-978-5-00215-474-6

В монографии рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями в обозначенных областях, предлагается новое видение ряда концептов. Издание может быть полезно научным работникам, специалистам-практикам, преподавателям всех уровней образования, интересующимся проблемами развития современной науки.

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

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

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-474-6

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ..... 5

Глава 1. ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (GREENTECH) В СИСТЕМЕ ВОПРОСОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ. ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО ПРАВОВОГО ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА 5

Страхов Игорь Андреевич, Борисова Анастасия Николаевна

Глава 2. РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСУРСНОГО СЕКТОРА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: НА ОСНОВЕ SWOT-АНАЛИЗА 23

Фан Чэньси, Чернышева Юлия Гарьевна

Глава 3. АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИИ И ФАКТОРОВ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ РЫНКА..... 50

Син Янань

Глава 4. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ БАЛАНСА ОАО «УРАЛЬСКАЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ» 68

Невская Марина Александровна, Соловьев Алексей Леонидович

Глава 5. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВНУТРЕННЕГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ СТРУКТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИИ 97

Аветисян Татьяна Владимировна, Новиковский Константин Викторович, Преображенский Андрей Петрович

Глава 6. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ 125

Погосян Гагик Аветикович, Юлдашбаев Юсупжан Артыкович

Глава 7. НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕЩИН ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ..... 144

Иванов Виктор Петрович, Неверович Иван Иванович

РАЗДЕЛ II. ЛИЧНОСТЬ, ОБЩЕСТВО, ГОСУДАРСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ..... 166

Глава 8. КОНСТИТУЦИЯ СССР 1977 ГОДА: ПОЛИТИКО-ПРАВОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (50-ЛЕТИЮ ПОСВЯЩАЕТСЯ) 166

Лебедева Маргарита Леонидовна

Глава 9. ЭВОЛЮЦИЯ НАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДЕТСКОЙ ТРАВМЕ В ЗАРУБЕЖНОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИКЕ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ДИСКУРС	192
--	-----

Пчелинцева Евгения Владимировна

Глава 10. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ	213
--	-----

Шарифиён Мукаддас Холикзода

**РАЗДЕЛ I. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В УСЛОВИЯХ
ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Глава 1.

**ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (GREENTECH) В СИСТЕМЕ
ВОПРОСОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ. ФОРМИРОВАНИЕ
НОВОГО ПРАВОВОГО ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ В УСЛОВИЯХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА**

Страхов Игорь Андреевич

старший преподаватель кафедры юриспруденции

Российский университет кооперации

Борисова Анастасия Николаевна

сотрудник кафедры психологии и управления

Московский экономический институт

Аннотация: настоящее исследование посвящено концептуализации процессов институционализации экологической ответственности муниципальных образований в условиях глобального технологического перехода к зеленой экономике. В работе обосновывается тезис о том, что имплементация зеленых технологий (GreenTech) в систему решения вопросов местного значения выступает не просто инструментом модернизации коммунальной инфраструктуры, но фундаментальным фактором трансформации публично-правовой природы муниципальной власти. На основе анализа доктринальных подходов, зарубежной

судебной практики и формирующихся норм международного экологического права автором выделяются существенные признаки формирующегося комплексного правового института экологической ответственности муниципалитетов. Особое внимание уделяется юрисдикционным коллизиям, возникающим при реализации GreenTech-проектов, где наблюдается конвергенция публичных и частноправовых начал, а также проблеме фрагментарности законодательного закрепления эколого-ориентированных критериев эффективности муниципального управления. В работе предлагается авторская модель позитивной экологической ответственности, базирующаяся на принципах технологической суверенности, превентивности и межсекторального партнерства, а также формулируются рекомендации *de lege ferenda* по совершенствованию муниципального и экологического законодательства в контексте устойчивого развития.

Ключевые слова: зеленые технологии (GreenTech), вопросы местного значения, экологическая ответственность муниципалитетов, институционализация, технологический переход, публично-правовая ответственность, устойчивое развитие урбанизированных территорий, наилучшие доступные технологии (НДТ), правовой институт, экоцентристская парадигма, циркулярная экономика, юрисдикционные коллизии.

**GREEN TECHNOLOGIES (GREENTECH) IN THE SYSTEM
OF LOCAL ISSUES. FORMATION OF A NEW LEGAL INSTITUTE
OF ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF MUNICIPALITIES
IN THE CONTEXT OF TECHNOLOGICAL TRANSITION**

Strakhov Igor Andreevich

Borisova Anastasia Nikolaevna

Abstract: This study focuses on the conceptualization of the processes of institutionalization of the environmental responsibility of municipalities in the context of the global technological transition to a green economy. The paper argues that the implementation of green technologies (GreenTech) in the system of addressing local issues is not just a tool for modernizing municipal infrastructure, but also a fundamental factor in transforming the public legal nature of municipal power. Based on an analysis of doctrinal approaches, foreign judicial practices, and emerging norms of international environmental law, the author identifies the essential features of the emerging complex legal institution of the environmental responsibility of municipalities. Special attention is paid to jurisdictional conflicts that arise during the implementation of GreenTech projects, where there is a convergence of public and private law principles, as well as the problem of fragmented legislative regulation of environmental protection.

Key words: green technologies (GreenTech), local issues, environmental responsibility of municipalities, institutionalization, technological transition, public legal responsibility, sustainable development of urbanized territories, best available technologies (BAT), legal institution, ecocentric paradigm, circular economy, jurisdictional conflicts.

На начальных этапах становления природоохранного законодательства и санитарного дела ответственность муниципалитетов носила исключительно деликтный, охранительный, ретроспективный характер.

Она возникала лишь как следствие нарушения установленных императивных норм и правил. Типичными основаниями для привлечения к ответственности выступали: превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в сточных водах, сбрасываемых муниципальными очистными сооружениями; несоблюдение правил складирования и утилизации твердых коммунальных отходов (ТКО); нарушение санитарно-эпидемиологических норм при эксплуатации городских систем водоснабжения. Правосубъектность муниципалитета здесь рассматривалась пассивно — как субъекта, обязанного не допускать ухудшения состояния окружающей среды в пределах своей компетенции, но не обязанного активно улучшать это состояние.

Реализовывалась ответственность преимущественно в рамках административного права (наложение штрафов на должностных лиц) или гражданского права (возмещение вреда, причиненного окружающей среде, здоровью или имуществу граждан). Ключевой характеристикой данного этапа является презумпция «экологической нейтральности» муниципальной деятельности: муниципалитет отвечает только за свои противоправные действия, но не за общее состояние среды, которое рассматривается как результат совокупного воздействия множества факторов, неподконтрольных местной власти. Санкции носят компенсаторный или карательный характер, но не стимулирующий.

Современный этап, детерминированный идеями устойчивого развития, «зеленого» перехода и признанием права человека на благоприятную окружающую среду в качестве конституционного и неотчуждаемого, знаменует качественный скачок в понимании ответственности. Согласно данному теоретическому подходу, ответственность приобретает позитивный, проактивный, перспективный

характер. Она более не сводится к запрету нарушать (деликт) или обязанности компенсировать (экономика), а выражается в должностовании муниципалитета по активному формированию благоприятной окружающей среды и обеспечению устойчивого развития территории, которое, однако, нуждается в адекватном нормативном закреплении.

Ключевым фактором этой трансформации выступает внедрение зеленых технологий (технологий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду и ресурсосбережение). С доктринальной точки зрения, внедрение зеленых технологий перестает быть исключительно вопросом технической модернизации. Оно становится вопросом реализации публичного интереса, вытекающего из конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду (ч. 1 ст. 42 Конституции РФ). Хотя Конституция прямо не возлагает на муниципалитеты обязанность внедрять «зеленые технологии», системное толкование ее положений во взаимосвязи с принципами Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 3 — обязательность учета природных и социокультурных особенностей территорий, научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов) позволяет ставить вопрос о том, что отказ от использования доступных и эффективных инструментов улучшения среды может рассматриваться как ненадлежащее исполнение публичных функций. В правоприменительной перспективе это создает предпосылки для квалификации бездействия муниципалитета (непринятие мер по улучшению среды, отказ от внедрения доступных зеленых технологий) как нарушения позитивной обязанности, вытекающей из закона. При этом следует признать, что прямое нормативное закрепление такой

обязанности в настоящее время отсутствует, и данные положения носят характер научной гипотезы и предложений по совершенствованию законодательства.

Вопросы местного значения, перечисленные в Федеральном законе № 131-ФЗ, в доктрине и передовой практике начинают наполняться принципиально новым, технологически емким и экологически ориентированным содержанием. Происходит их качественная, а не только количественная эволюция.

Обращение с отходами: от организации сбора и вывоза ТКО (традиционная формулировка) к обеспечению функционирования системы раздельного накопления, создания инфраструктуры для компостирования органических отходов, стимулирования вовлечения вторичных ресурсов в хозяйственный оборот в рамках принципов циркулярной экономики. Зеленые технологии включают строительство мусоросортировочных комплексов с использованием оптических сепараторов, внедрение технологий анаэробного сбраживания для получения биогаза, рекультивацию свалок методами биоремедиации и био-майнинга.

Тепло-, водоснабжение и водоотведение: от обеспечения бесперебойной подачи ресурсов к внедрению систем распределенной генерации на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) — солнечных панелей на муниципальных зданиях, тепловых насосов, малых ГЭС. Акцент смещается на энергоэффективность и ресурсосбережение через установку «умных» приборов учета (с дистанционной передачей данных), модернизацию сетей с использованием технологий снижения потерь, внедрение систем

замкнутого водоснабжения и очистки сточных вод с применением мембранных биореакторов.

Благоустройство и озеленение: от создания клумб и скамеек к формированию «зеленой» инфраструктуры (совокупности природных и созданных человеком элементов, выполняющих экологические функции) как неотъемлемого элемента городского планирования. Это предполагает создание биодренажных систем (дождевых садов) для управления ливневыми стоками, вертикальное озеленение фасадов для снижения эффекта перегрева городской среды («острова тепла»), применение климатически нейтральных материалов для покрытий, обеспечение экологической связности (экологических коридоров) городских и пригородных природных территорий.

Транспорт: от организации регулярных перевозок к развитию низкоуглеродной мобильности: создание инфраструктуры для электротранспорта (зарядные станции), развитие систем велопроката и краткосрочной аренды электромобилей, выделение приоритетных полос для общественного транспорта как меры снижения выбросов, внедрение интеллектуальных транспортных систем для оптимизации трафика и сокращения пробок.

Реализация проектов с применением зеленых технологий требует от муниципалитета обладания специфическими компетенциями, выходящими за рамки традиционного набора полномочий. Эти компетенции можно классифицировать следующим образом:

Финансово-инвестиционные компетенции: проведение «зеленых» закупок с особыми экологическими критериями, которые могут доминировать над ценовыми (например, требование к закупаемой технике соответствовать стандартам «Евро-5» или наличие сертификата

энергоэффективности); создание благоприятных условий для привлечения частных инвестиций в зеленые проекты.

Важно уточнить, что налоговые компетенции муниципалитетов в данной сфере ограничены. Муниципальные образования не обладают полномочиями по установлению большинства налогов и могут предоставлять льготы только по местным налогам: земельному налогу и налогу на имущество физических лиц, а также оказывать имущественную поддержку в рамках бюджетного законодательства.

Наиболее глубокий уровень воздействия зеленых технологий связан со сменой ценностных парадигм, лежащих в основе муниципального управления. Происходит постепенный, но концептуально значимый переход:

От антропоцентризма к экоцентризму. В антропоцентристской модели окружающая среда рассматривалась исключительно как ресурс для удовлетворения потребностей человека, а ее охрана — как инструмент обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия. Экоцентристская модель, напротив, исходит из признания самоценности природы, а человека — как неотъемлемой части экосистемы, несущей ответственность за ее сохранение. Это меняет систему приоритетов: экономическая эффективность проекта более не может доминировать над его экологической безопасностью и долгосрочной устойчивостью. Требование «нулевого чистого воздействия» или даже «позитивного воздействия» (когда результат деятельности приносит экосистеме больше пользы, чем вреда) становится возможным ориентиром.

От локальной замкнутости к глобальной связанности. Ранее экологические проблемы города воспринимались как локальные. Сегодня, в контексте климатических изменений и трансграничного

переноса загрязнений, становится очевидной глобальная связанность: вклад города в сокращение выбросов парниковых газов или сохранение биоразнообразия имеет значение для всей планеты. Это формирует чувство глобальной ответственности муниципалитета.

От патернализма к со-управлению. Традиционная модель предполагала, что муниципалитет является главным (и часто единственным) действующим лицом в решении «коммунальных» вопросов. Проекты в сфере зеленых технологий, в силу своей сложности и междисциплинарности, объективно требуют партнерства. Они реализуются в формате совместного управления с участием бизнеса (как носителя технологий и инвестиций), науки (как источника знаний и инноваций) и гражданского общества (как носителя экологических ценностей и общественного контроля).

С позиций теории права, формирующийся институт экологической ответственности муниципалитетов представляет собой сложное, многоуровневое образование, которое можно определить следующим образом.

Экологическая ответственность муниципалитетов — это комплексный межотраслевой правовой институт, находящийся в стадии становления (формирующаяся правовая норма). Он представляет собой совокупность правовых норм, а также формирующихся доктринальных подходов и правоприменительных практик, закрепляющих обязанность муниципальных образований (в лице их органов и должностных лиц) по обеспечению экологической безопасности и устойчивого развития подведомственной территории. Данный институт ориентирует на активное внедрение зеленых технологий в решение вопросов местного значения, а также предусматривает меры публично-правового и иного

принуждения за неисполнение либо ненадлежащее исполнение указанных обязанностей, результатом которого является умаление экологических прав граждан и причинение вреда окружающей среде.

Основные признаки данного института:

Комплексный и межотраслевой характер. Институт аккумулирует нормы различных отраслей права: муниципального (определяет субъекта, вопросы местного значения), экологического (устанавливает экологические требования и стандарты), административного (регулирует контроль и ответственность за правонарушения), гражданского (регулирует договорные отношения при реализации проектов в сфере зеленых технологий и возмещение вреда), градостроительного (связывает экологические требования с планировкой территории).

Технологическая обусловленность. Возникновение и развитие института неразрывно связано с появлением и распространением зеленых технологий, которые делают принципиально возможным и экономически доступным решение экологических проблем на качественно новом уровне. Это объективно ставит вопрос о пределах ответственности за неиспользование доступных и эффективных технологий.

Структура института включает следующие элементы:

Субъектный состав.

Основной субъект: муниципальное образование в целом как публично-территориальная единица. Ответственность носит публично-территориальный характер: она не персонифицируется исключительно на конкретном органе или должностном лице (хотя их вина может быть основанием для применения мер ответственности), а относится к

муниципалитету как к целостному образованию, ответственному за состояние среды обитания на своей территории.

Производные субъекты: органы местного самоуправления (представительный, глава, администрация) и должностные лица, которые являются непосредственными носителями обязанностей по реализации экологической политики. Именно к ним применяются меры дисциплинарной и административной ответственности.

Бенефициары: местное сообщество (население муниципального образования), а также будущие поколения, права которых на благоприятную среду также должны учитываться (принцип справедливости между поколениями).

Объект:

Непосредственный объект: общественные отношения, складывающиеся по поводу обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития территории в процессе решения вопросов местного значения.

Материальный объект (правовой режим): окружающая среда в пределах территории муниципального образования как совокупность природных компонентов (земля, воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир), находящихся под воздействием муниципальной деятельности и нуждающихся в охране.

Идеальный объект: конституционное право каждого на благоприятную окружающую среду (ст. 42 Конституции РФ) как публичное благо, гарантированное местным сообществом и государством.

Стратегические (программные) обязанности: разработка, принятие и реализация муниципальных программ и стратегий в области

энергоэффективности, обращения с отходами, охраны окружающей среды, адаптации к изменениям климата, базирующихся на принципах зеленых технологий и содержащих измеримые целевые показатели (в рамках полномочий, предоставленных законом).

Инвестиционно-технологические обязанности: создание благоприятных правовых, административных и экономических условий для привлечения инвестиций в «зеленые» проекты, формирование благоприятного режима для внедрения наилучших доступных технологий (НДТ). Это может включать предоставление муниципальных преференций в пределах, установленных антимонопольным (ФЗ № 135-ФЗ «О защите конкуренции») и бюджетным законодательством РФ. В части налогового стимулирования компетенция муниципалитетов ограничена правом устанавливать льготы по местным налогам: земельному налогу (в отношении земельных участков, используемых для реализации зеленых проектов) и налогу на имущество физических лиц (в отношении соответствующих объектов недвижимости), а также устанавливать пониженные ставки по единому сельскохозяйственному налогу (в рамках переданных полномочий).

Контрольные обязанности: осуществление муниципального контроля в соответствии с Федеральным законом № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». Необходимо уточнить, что после реформы контрольно-надзорной деятельности полномочия муниципалитетов в экологической сфере были существенно ограничены. Муниципальный экологический контроль в прежнем понимании (как широкий надзор за соблюдением природоохранных требований) более не осуществляется. В настоящее время муниципалитеты вправе проводить лишь отдельные

виды контроля, имеющие отношение к экологии в узком смысле, например, муниципальный земельный контроль (в части зарастания участков, несанкционированного размещения отходов на землях), контроль в сфере благоустройства (в части правил обращения с отходами на территории муниципалитета). Основная же функция по надзору за соблюдением экологического законодательства (федеральный государственный экологический надзор) закреплена за Росприроднадзором и уполномоченными органами регионального государственного экологического надзора.

Информационно-просветительские обязанности: формирование экологической культуры населения, информирование о состоянии окружающей среды, о возможностях и преимуществах зеленых технологий, вовлечение граждан и бизнеса в «зеленые» практики.

Учетно-отчетные обязанности: ведение учета объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду (в рамках систем государственного учета, во взаимодействии с уполномоченными органами), подготовка и публикация ежегодных докладов о состоянии окружающей среды на территории муниципалитета (муниципальный экологический доклад) в порядке, определяемом муниципальными правовыми актами.

В условиях глобального технологического перехода к зеленой экономике происходит объективация нового качества муниципально-правовой реальности. Вопросы местного значения, традиционно понимаемые как вопросы локального хозяйственного обеспечения, обретают выраженную экологическую доминанту. Они трансформируются из проблем текущего функционирования коммунальной инфраструктуры в проблемы стратегического управления качеством

среды обитания и обеспечения биосферной совместимости урбанизированных и сельских территорий. Эта трансформация носит не количественный, а качественный характер, затрагивая предметное содержание компетенций, систему полномочий и ценностные основания муниципальной деятельности.

Внедрение зеленых технологий в систему решения вопросов местного значения выступает не просто инструментом технико-технологической модернизации, но фундаментальным фактором институциональной трансформации публично-правовой природы муниципальной власти. Зеленые технологии выступают катализатором, который делает экологическую составляющую неотъемлемым элементом всех основных направлений муниципальной деятельности — от обращения с отходами до градостроительного планирования и транспортной политики. Это объективно требует пересмотра сложившихся правовых подходов.

Действующее законодательство РФ, регулирующее деятельность муниципалитетов в экологической сфере, характеризуется фрагментарностью, преобладанием дискреционных начал и ориентацией на контроль процесса, а не на достижение измеримого экологического результата. Отсутствие в законодательстве о местном самоуправлении четких критериев «экологической эффективности» и закрепления позитивных обязанностей по активному улучшению среды (а не только по недопущению вреда) создает серьезный пробел в правовом регулировании и препятствует полноценной реализации конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду на муниципальном уровне.

Становление и легитимация данного института требуют существенных изменений действующего законодательства по следующим основным направлениям, которые носят характер рекомендаций по совершенствованию законодательства:

Закрепление результативных экологических критериев в законодательстве о местном самоуправлении (ФЗ № 131) и в системе оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления. Это позволит перевести экологические требования из декларативной плоскости в плоскость измеримых показателей, за невыполнение которых может наступать ответственность (например, в виде снижения финансирования или оценки деятельности главы).

Интеграция экологических требований в договорное право путем создания особого правового режима для «зеленых» муниципальных закупок и концессий. В рамках такого режима критерии экологической квалификации участников и достижение «зеленой результативности» (конкретные показатели улучшения среды) могли бы получить приоритетное значение наряду с ценовыми критериями, что потребует внесения изменений в ФЗ № 44-ФЗ и ФЗ № 115-ФЗ.

Развитие процессуальных механизмов, расширяющих доступ экологических некоммерческих организаций и граждан к правосудию для защиты публичных экологических интересов и понуждения муниципалитетов к исполнению позитивных обязанностей (развитие институтов «экологического иска» и судебного контроля за бездействием).

В долгосрочной перспективе формирование института экологической ответственности муниципалитетов станет важным шагом на пути перехода от антропоцентристской к экоцентристской парадигме

публичного управления. Это предполагает признание не только справедливости между поколениями (обязанности перед будущими поколениями), но и, в перспективе, формирование этико-правовых подходов, учитывающих самоценность природных комплексов. Ответственность муниципалитета в этой новой парадигме будет пониматься как комплексная обязанность по обеспечению совместного развития (коэволюции) общества и природы на локальном уровне, где зеленые технологии выступают ключевым средством достижения гармонии.

Таким образом, «зеленый» переход сможет стать не просто технологическим трендом, а необратимым процессом, обеспеченным надежными правовыми гарантиями на самом близком к гражданам уровне публичной власти — уровне местного самоуправления — лишь при условии успешного завершения институционализации экологической ответственности муниципалитетов. Представленное исследование закладывает теоретико-методологическую основу для этого процесса и предлагает конкретные пути его правового оформления в порядке совершенствования законодательства.

Список литературы

1. Акинин, Н. И. Экологическая безопасность. Принципы, технические решения, нормативно-правовая база: учебное пособие / Н. И. Акинин. - 3-е изд. перераб. и доп. - Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2026. - 287 с.

2. Акмалова, А. А. История политических и правовых учений: учебник / А.А. Акмалова, В.М. Капицын. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 482 с.
3. Голдратт-Ашлаг, Э. Правила потока для управления проектами по Голдратту: практическое руководство / Э. Голдратт-Ашлаг. - Москва: Альпина ПРО, 2026. - 160 с.
4. Ефимова, О. В. Право: учебник / О.В. Ефимова, Н.О. Ведышева, Е.В. Питько. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 386 с.
5. Захарцев, С. И. Логос права: Парменид — Гегель — Достоевский. К вопросу о спекулятивно-логических основаниях метафизики права: монография / С.И. Захарцев, Д.В. Масленников, В.П. Сальников. — Москва: Норма, 2026. — 376 с.
6. Зорькин, В. Д. Право против хаоса: монография / В.Д. Зорькин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: НОРМА: ИНФРА-М, 2025. — 536 с.
7. Иванников, И. А. Проблемы теории государства и права: учебник / И.А. Иванников. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 246 с.
8. Источники и формы права в современной финансово-правовой науке: монография / под ред. Х.В. Пешковой. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 380 с.
9. Лукьянова, Е. Г. Теория права и государства. Введение в естественно-правовой курс: учебное пособие / Е.Г. Лукьянова. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2026. — 208 с.
10. Страхов И.А. Модели «Электронного государства»: от азиатской до российской. Учёные труды Российского университета адвокатуры и нотариата имени Г.Б. Мирзоева. 2024. № 2 (73). С. 33-40.

11. Нерсесянц, В. С. Общая теория права и государства: учебник для вузов / В.С. Нерсесянц. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2026. — 560 с.

12. Страхов И.А. Об актуальных изменениях законодательства о местном самоуправлении в России. Евразийский юридический журнал. 2025. № 7 (206). С. 202-204.

13. Пашенцев, Д. А. Концепция цифрового государства и цифровой правовой среды: монография / Н.Н. Черногор, Д.А. Пашенцев, М.В. Залоило [и др.]; под общ. ред. Н.Н. Черногора, Д.А. Пашенцева. — Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации: Норма: ИНФРА-М, 2026. — 244 с.

14. Право устойчивого развития: учебное пособие / Е. М. Андреева, С. А. Дюжиков, А. Е. Жукова [и др.]; под ред. А. В. Киселевой. — Москва: Издательство «Аспект Пресс», 2025. - 320 с.

15. Философско-правовое познание: актуальные проблемы: монография / Е.В. Виноградова, А.О. Воробьев, М.Ю. Гутман [и др.]; под общ. ред. д-ра юрид. наук, проф. В.П. Сальникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 418 с.

16. Цифровая экономика: актуальные направления правового регулирования: научно-практическое пособие / под ред. И.И. Кучерова, С.А. Сеницына. — Москва: Норма: ИЗиСП, 2026. — 376 с.

© Страхов И.А., Борисова А.Н.

DOI 10.46916/07042026-3-978-5-00215-474-6

Глава 2.

**РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА
ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСУРСНОГО
СЕКТОРА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ:
НА ОСНОВЕ SWOT-АНАЛИЗА**

Фан Чэньси

аспирант

Чернышева Юлия Гарьевна

д.э.н., доцент, заведующий кафедрой прикладной
математики и технологий искусственного интеллекта

ФГАОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет»

Аннотация: рассмотрены проблемы и перспективы развития инструментов мониторинга и анализа доходов и расходов предприятий ресурсного сектора России в условиях цифровой экономики. Проведён анализ текущего состояния цифровизации финансово-хозяйственного контроля предприятий Сибирского федерального округа, выявлены ключевые структурные диспропорции. С использованием SWOT-анализа определены стратегические направления совершенствования систем финансового мониторинга. Обосновано, что повышение прозрачности корпоративных финансов требует перехода к интегрированным платформам управленческого учёта, импортозамещения финансово-аналитического ПО и внедрения систем цифрового мониторинга производственных затрат.

Ключевые слова: цифровая экономика, мониторинг доходов и расходов, финансовый анализ предприятий, ресурсный сектор, Сибирский федеральный округ, SWOT-анализ, управленческий учёт, цифровизация финансового контроля.

**DEVELOPMENT OF TOOLS FOR MONITORING AND ANALYZING
INCOME AND EXPENSES OF ENTERPRISES IN THE RUSSIAN
RESOURCE SECTOR IN THE DIGITAL ECONOMY:
A SWOT-BASED ANALYSIS**

Fang Chenxi

Chernysheva Yulia Garievna

Abstract: The problems and prospects of developing tools for monitoring and analyzing the income and expenses of enterprises in Russia's resource sector within the digital economy are examined. An analysis of the current state of digitalization of financial and economic control at enterprises of the Siberian Federal District is conducted, and key structural disparities are identified. Using SWOT analysis, strategic directions for improving financial monitoring systems are determined. It is substantiated that enhancing corporate financial transparency requires a transition to integrated management accounting platforms, import substitution of financial analytics software, and the introduction of digital monitoring systems for production costs.

Key words: digital economy, income and expense monitoring, enterprise financial analysis, resource sector, Siberian Federal District, SWOT analysis, management accounting, digitalization of financial control.

Введение

Актуальность темы исследования. На современном этапе развития мировая экономика находится в точке бифуркации, обусловленной конвергенцией двух глобальных мегатрендов: Четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0») и перехода к модели устойчивого развития (ESG-трансформация). Для предприятий с ресурсоориентированной экономикой фундаментальным вызовом становится обеспечение прозрачности финансовых потоков и эффективного контроля над доходами и расходами. В академическом сообществе сформировался консенсус, согласно которому цифровая экономика, базирующаяся на технологиях искусственного интеллекта (ИИ), больших данных (Big Data) и промышленного интернета вещей (ПоТ), выступает ключевым инструментом совершенствования корпоративных инструментов финансового мониторинга и анализа.

Особый интерес в контексте данного исследования представляет опыт Китайской Народной Республики. Эмпирические исследования подтверждают, что цифровая трансформация может стать драйвером повышения эффективности корпоративного финансового управления. В частности, работа И Мина и др. (Yi et al., 2022) доказывает, что развитие цифровой экономики оптимизирует структуру производственных затрат и повышает качество финансовой отчетности [15]. Чжан Нин и др. (Zhang et al., 2025) показывают, что централизованная обработка корпоративных финансовых данных повышает скорость и точность анализа доходов и расходов, снижая транзакционные издержки контроля [16].

Практическим воплощением этих теоретических выводов служит реализация в КНР масштабного инфраструктурного проекта «Восточные

данные — западные вычисления» («Eastern Data and Western Computing»). Как отмечают Чжан Нин и др. (Zhang et al., 2025), данная инфраструктура централизованной обработки данных потенциально могла бы способствовать повышению скорости и точности анализа доходов и расходов предприятий [16]. Следует, однако, подчеркнуть, что в научной литературе указанный проект рассматривается прежде всего как инфраструктура обработки данных общего назначения, а не как специализированный инструмент корпоративного финансового мониторинга. Его гипотетическая применимость к задачам финансового контроля предприятий требует дополнительного научного обоснования.

Данный опыт представляет стратегическую ценность для Российской Федерации. В условиях усиления санкционного давления перед российскими предприятиями остро стоит задача перехода на отечественные системы финансового мониторинга и анализа. При этом необходимо уточнить, что на данный момент в Российской Федерации отсутствует полный нормативный запрет на использование соответствующего программного обеспечения: речь идёт лишь об ограничениях в области поставок и технической поддержки.

Для предприятий ресурсного сектора России, и в особенности для компаний Сибирского федерального округа (СФО), данная проблематика стоит особенно остро. Крупные ресурсодобывающие корпорации Сибири, обладая колоссальными производственными активами, сталкиваются с рисками «непрозрачности» финансовых потоков и неэффективного управления затратами. В целях ответа на эти вызовы Президент РФ В.В. Путин в Указе № 204 от 07.05.2018 г. определил цифровую трансформацию как одну из национальных целей развития страны на период до 2024 года и на перспективу до 2030 года [11]. Более

того, в утвержденной Правительством РФ «Стратегии социально-экономического развития Сибирского федерального округа до 2035 года» (2023 г.) прямо указывается на необходимость создания новых высокотехнологичных инструментов управления корпоративными финансами и повышения эффективности мониторинга доходов и расходов предприятий [7]. Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью разработки научно обоснованных путей развития инструментов мониторинга и анализа корпоративных доходов и расходов в условиях цифровой трансформации ресурсного сектора.

Степень научной разработанности проблемы. Теоретико-методологическую основу исследования составили труды ведущих российских и зарубежных ученых.

Вопросы институциональных барьеров развития корпоративного финансового управления в ресурсных экономиках проработаны в трудах В.М. Полтеровича (теория «институциональных ловушек», 1999) [4]. Н.А. Сысоева и Д.А. Дейс (2011) показывают, что институциональные дефекты ведут к оттоку финансовых ресурсов и снижению прозрачности корпоративного управления [14]. Б.Н. Порфирьев (2009) обосновывает необходимость перехода от реактивного управления затратами к предиктивному финансовому мониторингу [6]. Тем не менее вопросы синергетического эффекта цифровой трансформации инструментов финансового мониторинга применительно к ресурсодобывающим предприятиям Сибири остаются недостаточно изученными.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы является разработка стратегических направлений развития инструментов мониторинга и анализа доходов и расходов предприятий ресурсного

сектора России (на примере Сибирского федерального округа) в условиях цифровой экономики.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Раскрыты теоретические механизмы воздействия цифровых технологий на эффективность инструментов мониторинга доходов и расходов предприятий ресурсного сектора.

2. Проведена диагностика текущего уровня цифровизации финансового мониторинга предприятий СФО, и выполнен SWOT-анализ стратегических предпосылок трансформации системы корпоративного контроля доходов и расходов.

3. Обоснованы стратегические направления развития инструментов финансового мониторинга, включающие создание интегрированных платформ управленческого учёта, импортозамещение финансово-аналитического ПО и внедрение систем цифрового контроля производственных затрат.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования выступают предприятия ресурсного сектора России и их системы финансового управления (на примере субъектов Сибирского федерального округа). Предметом исследования являются инструменты, методы и механизмы цифрового мониторинга и анализа доходов и расходов предприятий ресурсного сектора в условиях цифровой трансформации экономики.

Методологическую основу работы составили системный подход, методы сравнительного и статистического анализа, а также инструменты стратегического планирования (SWOT-анализ).

1. Теоретико-методологические основы исследования инструментов мониторинга и анализа доходов и расходов предприятий в условиях цифровой экономики

1.1 Концептуальная трансформация инструментов финансового мониторинга предприятий в условиях цифровой экономики

В традиционной финансовой практике системы мониторинга доходов и расходов предприятий рассматривались как сугубо учётные инструменты. Однако в условиях цифровой экономики эта парадигма претерпевает фундаментальные изменения: финансовый мониторинг превращается в стратегический инструмент управления конкурентоспособностью предприятия.

Согласно теории академика РАН В.А. Крюкова (2016), современная ресурсная экономика требует перехода к «научоёмкой модели управления финансами» (Knowledge-intensive financial management). Он отмечает, что цифровые технологии позволяют ресурсодобывающим предприятиям глубоко интегрировать потоки финансовых данных с производственными системами, формируя новые механизмы контроля затрат и анализа рентабельности [3].

В то же время Егоров и др. (2022), учитывая специфику ресурсных предприятий северных территорий России, вводят понятие «цифрового потенциала финансового контроля в холодных регионах». Авторы утверждают, что из-за экстремальных операционных условий и высокой стоимости производственных активов, потребность ресурсных предприятий в автоматизированных системах мониторинга затрат и

дистанционного финансового контроля значительно выше, чем в любых других отраслях [2].

Таким образом, в данном исследовании цифровая трансформация инструментов финансового мониторинга ресурсного предприятия определяется как процесс использования технологий Индустрии 4.0 для преодоления информационных барьеров и перехода от простого учёта затрат к интегрированному анализу доходов и расходов в режиме реального времени.

1.2 Анализ механизмов влияния цифровизации на развитие инструментов мониторинга доходов и расходов предприятий

На основе системного анализа нами выделены три ключевых механизма, через которые цифровая экономика решает «невозможную триаду» управления финансами ресурсных предприятий (оперативность данных, точность учёта, прозрачность отчётности):

– Механизм цифровой интеграции финансовых и производственных данных (Digital Financial Integration).

Эмпирическое исследование А.Г. Саниной и В.А. Хомяковой (2023) показывает значимую корреляцию между уровнем цифровизации предприятия и точностью планирования доходов и расходов: цифровизация снижает транзакционные издержки финансового контроля и обеспечивает мониторинг в режиме реального времени [10].

– Механизм автоматизированного мониторинга производственных затрат.

Внедрение IoT и систем автоматической идентификации расходов повышает точность учёта производственных затрат и снижает вероятность финансовых злоупотреблений. В работе Егоров и др. (2022)

этот эффект назван «финансовым дивидендом цифровизации промышленности» [2].

– Механизм предиктивного финансового мониторинга и управления рисками.

Это критически важный механизм для финансовой устойчивости ресурсных предприятий. Традиционная модель «реактивного управления» финансами доказала свою несостоятельность.

Как указывают С.П. Якуцени и И.А. Соловьёв (2020) в анализе финансовых последствий аварии в Норильске, в условиях отсутствия интегрированных систем мониторинга производственной инфраструктуры традиционный метод «визуального осмотра» (Visual Inspection) не способен своевременно выявить риски, ведущие к колоссальным незапланированным расходам, что теоретически создает огромную «зону финансовой слепоты» в системе управленческого учёта [13].

Исследование доказывает необходимость внедрения инструментального мониторинга производственной инфраструктуры на базе спутниковой интерферометрии (InSAR) и геотехнических датчиков как неотъемлемой части комплексной системы управления корпоративными расходами. Экономическая обоснованность данного теоретического механизма подтверждается судебной практикой: Решение Арбитражного суда Красноярского края по делу № А33-27273/2020 показывает, что нарушения требований промышленной безопасности, включая недостаточный контроль состояния производственной инфраструктуры, привели к незапланированным финансовым потерям в размере 146,17 млрд рублей [9].

2. Анализ текущего состояния инструментов финансового мониторинга предприятий ресурсного сектора (на примере СФО)

2.1 Финансово-экономическая характеристика ресурсного сектора Сибирского федерального округа

Согласно официальным данным статистического ежегодника Росстата «Регионы России» (2023), Сибирский федеральный округ является ключевым промышленным макрорегионом страны, занимая более 25% её территории [8, с. 19-23] и формируя значительный объём корпоративных финансовых потоков. В 2022 году отгрузка товаров в секторе «Обрабатывающие производства» достигла 575,6 млрд рублей, что в стоимостном выражении превысило показатель сектора «Добыча полезных ископаемых», составивший 431,5 млрд рублей. Это свидетельствует о масштабности финансовых операций предприятий и, следовательно, о высокой потребности в эффективных инструментах мониторинга доходов и расходов.

Однако детальный структурный анализ показывает, что финансовые потоки предприятий формируются преимущественно за счёт первичных переделов сырья. В частности, в Красноярском крае доля металлургического производства в структуре обрабатывающей промышленности достигает 74,2% [8, с. 595], а в Омской области основу экономики составляет нефтепереработка (производство кокса и нефтепродуктов).

Таким образом, финансовая модель предприятий Сибири сохраняет сырьевой характер с высокой концентрацией производственных затрат и значительными капитальными расходами на инфраструктуру, что обуславливает потребность в интегрированных системах учёта сквозных затрат по всей цепочке создания стоимости.

2.2 Оценка уровня цифровизации инструментов финансового контроля предприятий

Уровень применения цифровых технологий в финансовом управлении предприятий Сибири характеризуется структурными диспропорциями, что напрямую влияет на качество мониторинга доходов и расходов. Для анализа мы использовали данные официального статистического сборника «Регионы России» (Росстат, 2023) и сборника «Цифровая экономика: 2024» (НИУ ВШЭ) (табл. 1) [8, 12].

Таблица 1

Показатели цифровизации предприятий регионов СФО как основа для развития инструментов финансового мониторинга (2022 г.)

Регион	Доля организаций, использующих Интернет (%)	Доля домохозяйств с доступом в Интернет (%)	Затраты на ИКТ (млн руб.)
Новосибирская область	76,1	86,4	51 105,0
Красноярский край	74,7	82,8	39 527,9
Иркутская область	72,7	90,0	18 932,6
Кемеровская область	80,1	82,1	15 151,7
Республика Тыва	71,9	92,9	1 294,8
В среднем по РФ	74,1	86,6	—

Источник: Составлено автором по данным Росстата: [8, с. 895, 903, 906-908] и НИУ ВШЭ [12, с. 19].

Данные Таблицы 1 выявляют сложную, многоукладную модель цифровизации макрорегиона:

1. Цифровая зрелость финансовых систем предприятий демонстрирует ярко выраженную поляризацию по модели «центр-периферия». Данные выявляют значительный разрыв в уровне автоматизации финансового учёта внутри Сибири, формирующий структуру с «двумя ядрами» в лице Новосибирской области и Красноярского края. Благодаря высокому уровню урбанизации и сложности экономической структуры, эти два региона занимают доминирующее положение по объемам инвестиций в цифровую финансовую инфраструктуру. В противовес этому, Республика Тыва и другие отдаленные территории демонстрируют серьезное отставание по ключевым показателям. Подобная неравномерность свидетельствует о том, что цифровизация инструментов финансового мониторинга в Сибири протекает несинхронно.

2. Наблюдается фундаментальная «структурная дифференциация» моделей цифровизации финансового управления. Анализ структуры затрат на ИКТ показывает, что предприятия Сибири реализуют два принципиально различных подхода к цифровизации финансового контроля. Красноярский край и Кемеровская область (Кузбасс) демонстрируют типичную «производственно-ориентированную» модель: их инвестиции в цифровую сферу высоко сконцентрированы на автоматизации учёта производственных затрат и мониторинге затрат добывающей промышленности. Напротив, Новосибирская и Томская области представляют «интеллектуально-аналитическую» модель, где преимущество проявляется в высокой интенсивности разработки финансово-аналитического программного обеспечения.

3. Повсеместно существует проблема конвертации «высокого уровня доступа к технологиям в низкий уровень их глубокого

применения в финансовом управлении». Статистические данные свидетельствуют о том, что, хотя большинство предприятий Сибири достигли высоких показателей по базовым индикаторам доступа к цифровым технологиям, это не трансформировалось в соответствующее повышение качества финансового анализа и контроля. За исключением ряда ключевых корпораций, уровень применения передовых инструментов финансовой аналитики (Big Data, предиктивное моделирование доходов) остаётся низким. Это указывает на то, что цифровизация финансового мониторинга в Сибири в целом находится на стадии «экстенсивного роста».

Подводя итог, данные таблицы указывают на структурную дихотомию цифровизации финансового управления предприятий региона. Если в промышленных центрах (Красноярск, Кемерово) уже сформирована база для мониторинга производственных затрат посредством IoT, то в научно-образовательных кластерах (Новосибирск, Томск) активно развиваются финансово-аналитические программные решения. В то же время предприятия периферийных территорий для преодоления отставания в автоматизации финансового контроля требуют значительных государственных инвестиций.

2.3 Финансовые последствия отсутствия цифровых инструментов мониторинга: Кейс «Норникеля»

Ярким примером того, как отсутствие цифровых инструментов мониторинга производственной инфраструктуры ведёт к катастрофическим незапланированным расходам, является авария в Норильске (рис. 1).



Рис. 1. Ликвидация последствий аварийного разлива дизельного топлива на ТЭЦ-3 (г. Норильск).

Источник: составлено автором по материалам открытых источников.

Кейс-стади: Авария на ТЭЦ-3 в Норильске (2020 г.)

29 мая 2020 года на ТЭЦ-3 произошел разлив более 21 тысячи тонн дизельного топлива. Это стало одной из крупнейших экологических катастроф в Арктике. В итоге суд присудил 146 177 467 227,96 рублей (приблизительно 146,17 млрд рублей), из которых ущерб от воды составил 145 492 562 907,96 рублей, а ущерб от почвы — 684 904 320 рублей [9].

1. Ретроспективный анализ причин

Согласно официальным материалам Ростехнадзора и судебным актам, причины аварии носили комплексный характер: нарушения эксплуатации резервуара, недостаточный контроль технического состояния конструкции, системные недостатки в области промышленной безопасности. В числе природно-климатических факторов зафиксирована деградация многолетнемерзлых грунтов, спровоцирован-

ная климатическими изменениями, что повлекло за собой неравномерную осадку (differential settlement) фундамента резервуара.

Однако на уровне управления финансовыми рисками фундаментальный сбой системы был обусловлен чрезмерной зависимостью от традиционного визуального осмотра (visual inspection). Данный метод контроля не позволил своевременно детектировать нарастающие риски производственных потерь. Суд установил ответственность в связи с нарушением требований промышленной безопасности (Решение № А33-27273/2020) [9]; внедрение современных инструментов предиктивного мониторинга состояния инфраструктуры потенциально позволило бы снизить подобные риски.

2. Императивы цифровой трансформации

Рассматриваемый кейс служит неопровержимым доказательством смены парадигмы: для предприятий ресурсного сектора цифровая трансформация инструментов мониторинга расходов перешагнула границы традиционной логики «оптимизации затрат». Она трансформировалась в «финансово-экзистенциальный императив» (Financial Existential Imperative) — условие выживания предприятия в финансовом смысле.

Применение интегрированной системы мониторинга инфраструктуры — объединяющей скважинные термокосы (thermistor strings) и спутниковую интерферометрию (InSAR), в совокупности с предиктивным анализом временных рядов деформаций на базе ИИ — позволило бы заблаговременно выявить тренды дестабилизации основания резервуара. Это дало бы возможность превентивно перенести бюджет с ликвидации последствий (146 млрд руб.) на профилактический ремонт, кардинально изменив структуру расходов предприятия.

3. Стратегический анализ предпосылок развития инструментов мониторинга доходов и расходов предприятий (на основе SWOT-матрицы)

3.1 Построение матрицы SWOT-анализа

Для определения стратегических векторов развития инструментов мониторинга и анализа доходов и расходов предприятий ресурсного сектора Сибирского федерального округа (СФО) нами был проведен SWOT-анализ. Данный метод позволяет систематизировать внутренние факторы (сильные и слабые стороны) и внешние факторы (возможности и угрозы), влияющие на совершенствование корпоративных систем финансового контроля. Результаты анализа представлены в виде матрицы (рис. 2).

STRENGTHS (Сильные стороны) <ul style="list-style-type: none">• Энергетический профицит (ГЭС на Ангаре и Енисее)• Низкая стоимость электроэнергии (фрикулинг)• Научно-образовательные кластеры (Томск, Новосибирский Академгородок)• Потенциал импортозамещения ПО	WEAKNESSES (Слабые стороны) <ul style="list-style-type: none">• Физический износ производственной инфраструктуры советского периода• Отсутствие геотехнического мониторинга• «Слепые зоны» контроля (Дело А33-27273/2020)• Цифровое неравенство (Север vs Юг)• Низкая плотность населения
OPPORTUNITIES (Возможности) <ul style="list-style-type: none">• Геостратегический «Поворот на Восток» (хаб Азия-РФ)• Цифровизация Севморпути (СМП)• Экспорт цифровых финансовых услуг• Новые рынки (Китай, Индия)• Развитие нормативной базы ESG-отчётности	THREATS (Угрозы) <ul style="list-style-type: none">• Эко-риски и штрафы (146 млрд руб.)• Деградация вечной мерзлоты• Технологические санкции (чипы, ПО): SAP, Oracle, западные модули• Отток IT-кадров• «Углеродный налог»

Рис. 2. SWOT-анализ цифрового потенциала СФО

Источник: Составлено автором.

3.2 Анализ внутренних факторов: Сильные стороны (Strengths)

Предприятия ресурсного сектора СФО обладают уникальным набором характеристик, формирующих фундамент для развития энергоёмких и наукоёмких инструментов финансового мониторинга:

– Энергетический профицит и климатическая рента (Energy Surplus & Free Cooling):

Благодаря каскаду ГЭС на реках Ангара и Енисей (Красноярская, Братская, Усть-Илимская ГЭС), предприятия региона обладают доступом к одним из самых низких тарифов на электроэнергию в мире. Это создаёт возможность для рентабельного развёртывания мощных вычислительных инфраструктур, необходимых для обработки больших массивов финансовых данных — систем BI (Business Intelligence), ERP-платформ и аналитических хранилищ. Это снижает операционные затраты (ОРЕХ) на цифровую финансовую инфраструктуру на 30-40% по сравнению с Центральной Россией [12].

– Научно-образовательные кластеры:

Наличие Новосибирского Академгородка и университетов Томска обеспечивает регион квалифицированными кадрами для разработки специализированного финансово-аналитического программного обеспечения. В отличие от сырьевых вахтовых поселков, эти центры генерируют интеллектуальный продукт, способный обеспечить создание отечественных инструментов управленческого учёта и финансового анализа для ресурсных предприятий [12].

3.3 Анализ внутренних факторов: Слабые стороны (Weaknesses)

Однако реализация потенциала сдерживается критическими структурными уязвимостями:

– Физический износ производственной инфраструктуры и отсутствие инструментов цифрового мониторинга затрат:

Ключевая слабость предприятий ресурсного сектора — эксплуатация промышленных объектов советского периода без современных систем мониторинга расходов и контроля состояния активов. Решение Арбитражного суда Красноярского края по делу № А33-27273/2020 о взыскании 146 млрд руб. с дочерней компании крупной горно-металлургической корпорации наглядно продемонстрировало: недостаточный контроль состояния производственной инфраструктуры приводит к тому, что предприятия «слепнут» перед лицом нарастающих финансовых рисков [9]. Отсутствие интегрированных инструментов мониторинга инфраструктуры делает систему управления расходами неполной и неспособной предотвращать катастрофические незапланированные затраты [13].

– Пространственное «цифровое неравенство» в охвате финансово-аналитическими системами:

Огромные расстояния и низкая плотность населения делают внедрение корпоративных ERP-систем и интегрированных платформ финансового мониторинга в отдалённых производственных объектах экономически затруднённым. Это создаёт разрыв: в то время как штаб-квартиры крупных корпораций в Новосибирске используют современные BI-системы, дочерние добывающие предприятия на севере Красноярского края часто ведут финансовый учёт в устаревших форматах.

3.4 Анализ внешних факторов: Возможности (Opportunities)

– Геостратегический «Поворот на Восток» и рост спроса на финансовую прозрачность:

В условиях санкций предприятия Сибири вынуждены переориентироваться на азиатские рынки. Новые партнёры (Китай, Индия) предъявляют повышенные требования к прозрачности финансовой отчётности и стандартам корпоративного управления, что создаёт мощный стимул к модернизации инструментов мониторинга доходов и расходов и внедрению международных стандартов финансового контроля.

– Развитие нормативной базы ESG-отчётности и цифрового финансового контроля:

Ужесточение требований к корпоративной отчётности и расширение практики ESG-аудита стимулирует спрос на цифровые инструменты финансового мониторинга. Предприятия, своевременно внедрившие современные аналитические платформы учёта доходов и расходов, получают конкурентное преимущество при привлечении капитала и партнёров.

3.5 Анализ внешних факторов: Угрозы (Threats)

– Финансовые риски от отсутствия цифрового мониторинга («Цена бездействия»):

Главная угроза — это конвертация операционных и экологических рисков в катастрофические незапланированные финансовые потери. Глобальное потепление ускоряет деградацию вечной мерзлоты, что в совокупности с нарушениями промышленной безопасности и недостаточным контролем состояния инфраструктуры повышает вероятность аварий на производственных объектах. Без внедрения цифровых систем мониторинга производственных активов и предиктивного управления расходами аварии, подобные Норильской, станут системными. Как показал прецедент со штрафом в 146,2 млрд

рублей (Дело А33-27273/2020), одна авария способна обнулить годовую прибыль крупнейшего предприятия региона и полностью дестабилизировать систему управления его доходами и расходами [9].

– **Технологические санкции и дефицит оборудования:**

Запрет на поставки зарубежного финансово-аналитического программного обеспечения (SAP, Oracle Financial Services, 1С с западными модулями) угрожает непрерывности работы систем корпоративного учёта, создавая риск деградации инструментов мониторинга доходов и расходов предприятий.

Проведенный SWOT-анализ показывает, что развитие инструментов мониторинга доходов и расходов для предприятий ресурсного сектора Сибири носит двойственный характер. С одной стороны, уникальные энергетические преимущества и наличие научно-образовательных кластеров позволяют реализовать стратегию роста (создание центров финансовой аналитики). С другой стороны, критический износ инфраструктуры и угроза внезапных катастрофических расходов диктуют необходимость стратегии защитного выживания — внедрения цифровых инструментов превентивного мониторинга, чтобы избежать повторения сценариев с многомиллиардным финансовым ущербом.

4. Стратегические направления развития инструментов мониторинга и анализа доходов и расходов предприятий ресурсного сектора (на примере СФО)

4.1 Создание интегрированной платформы управленческого учёта и финансового анализа предприятий

На основе проведенного в разделе 3 SWOT-анализа нами были определены ключевые стратегические приоритеты. Они направлены на

реализацию выявленных возможностей (стратегия S-O) и нейтрализацию угроз (стратегия W-T). Согласно SWOT-анализу, первоочередной стратегической задачей является создание интегрированной платформы для сквозного мониторинга доходов и расходов предприятий по всей цепочке создания стоимости.

Целесообразно создание единого «Финансового цифрового контура предприятия», объединяющего модули оперативного учёта доходов, мониторинга производственных затрат через IoT-датчики и предиктивного анализа отклонений план/факт на основе ИИ. Облачная инфраструктура СФО позволяет снизить OPEX платформы на 30-40% по сравнению с Центральной Россией.

Как отмечает академик РАН А.Н. Дмитриевский (2024), для предприятий ресурсного сектора будущая конкурентоспособность заключается не только в экспорте сырья, но и в качестве цифровой финансовой аналитики. Инвестиции в интегрированные платформы мониторинга доходов и расходов окупаются значительно быстрее освоения новых месторождений [1].

4.2 Импортозамещение финансово-аналитического ПО и обеспечение технологического суверенитета систем учёта

В ответ на угрозу технологических санкций (Threats), предприятиям ресурсного сектора необходимо реализовать стратегию защиты критических инструментов финансового учёта и аналитики.

Приоритетом должно стать развитие не общего офисного, а специализированного отраслевого финансово-аналитического ПО (управленческий учёт в добывающей отрасли, моделирование денежных потоков ресурсных проектов, анализ себестоимости добычи). Необходимо использовать научный потенциал Томска и Новосибирска

для замещения продуктов SAP, Oracle Hyperion и аналогичных западных решений отечественными аналогами.

Известный экономист В.М. Полтерович (2018) подчеркивает, что в условиях санкций государству следует применять режим «догоняющего развития» в сфере корпоративных финансовых технологий. Он предлагает внедрить механизм долгосрочных контрактов, обязывающих ресурсодобывающих гигантов закупать финансово-аналитические решения у местных разработчиков, тем самым обеспечивая технологический суверенитет инструментов мониторинга доходов и расходов [5].

4.3 Создание единой платформы цифрового мониторинга производственных затрат и рисков

Это ключевая мера для предотвращения финансовых катастроф, подобных аварии в Норильске. Чтобы избежать повторения незапланированных расходов в размере 146 млрд рублей, необходимо объединить разрозненные данные мониторинга производственной инфраструктуры в единую систему управления рисками и расходами.

Предлагается архитектура «Космос-Земля» для предиктивного управления расходами:

1. Космос: Ежемесячный мониторинг деформаций производственной инфраструктуры с помощью спутниковой интерферометрии (InSAR) — позволяет заблаговременно выявить риски незапланированных расходов.

2. Земля: Обязательная установка термокос с телеметрией на производственных объектах, стоимость ремонта которых превышает пороговые значения — позволяет автоматически включать статьи расходов на техобслуживание в систему управленческого учёта.

Система функционирует как «Финансовый цифровой двойник» инфраструктуры, конвертируя физические показатели состояния активов в финансовые прогнозы затрат в режиме реального времени. Анализ дела № А33-27273/2020 показал: отсутствие такой системы делает управление финансовыми рисками в условиях Арктики невозможным [9]. Исследования Егоров и др. (2022) также подтверждают, что цифровой мониторинг инфраструктуры ресурсных предприятий имеет наивысший ROI, поскольку позволяет предотвращать «разрушительные финансовые риски» [2].

Заключение

В ходе проведенного исследования были получены следующие ключевые выводы:

1. Теоретический аспект:

Подтверждена гипотеза о том, что для предприятий ресурсного сектора развитие цифровых инструментов мониторинга доходов и расходов является не вопросом «престижа», а условием финансового выживания. Опираясь на теорию В.А. Крюкова, доказано, что переход к «научоёмкой модели финансового управления» позволяет преодолеть зависимость от реактивного контроля затрат. Выявлено, что цифровые технологии (ИоТ, Big Data, предиктивная аналитика) выступают ключевым драйвером повышения точности и оперативности корпоративного финансового мониторинга.

2. Аналитический аспект:

Анализ текущего состояния предприятий Сибирского федерального округа (СФО) выявил критический дисбаланс: с одной стороны, предприятия обладают уникальными вычислительными и кадровыми преимуществами; с другой — наблюдается физический износ

производственных активов и неравномерность цифровизации финансового контроля (разрыв между головными офисами корпораций и удалёнными добывающими объектами).

Особое внимание уделено проблеме интеграции мониторинга производственной инфраструктуры в систему финансового контроля. Анализ судебной практики (Дело № А33-27273/2020) показал, что нарушения требований промышленной безопасности, включая недостаточный контроль состояния производственной инфраструктуры, привели к катастрофическим незапланированным расходам (146 млрд руб.), которые способны полностью подорвать финансовую устойчивость предприятия; внедрение цифровых инструментов мониторинга могло бы снизить данные риски.

3. Стратегический аспект:

На основе SWOT-матрицы разработаны три стратегических направления развития инструментов мониторинга доходов и расходов:

1. Стратегия роста (S-O): Создание интегрированной платформы управленческого учёта, использующей вычислительные и кадровые преимущества СФО для предоставления аналитики доходов и расходов предприятий в режиме реального времени.

2. Стратегия суверенитета (W-T): Импортозамещение финансово-аналитического ПО (переход от SAP и Oracle к отечественным решениям) для защиты инструментов мониторинга доходов и расходов от технологических санкций.

3. Стратегия безопасности (W-T): Внедрение единой платформы цифрового мониторинга производственных активов как инструмента предотвращения катастрофических незапланированных расходов.

Итоговый вывод:

Развитие инструментов мониторинга и анализа доходов и расходов предприятий ресурсного сектора России — это комплексный процесс, который должен сочетать повышение эффективности финансового управления (оперативная аналитика) и предотвращение катастрофических финансовых рисков (предиктивный мониторинг инфраструктуры). Только такой подход обеспечит финансовую устойчивость предприятий Сибири в условиях глобальных изменений и геополитических вызовов. Опыт Китая в реализации проектов, подобных «East Data, West Computing», подтверждает эффективность централизованных платформ финансовой аналитики для предприятий ресурсного сектора.

Список литературы

1. Дмитриевский А. Н., Еремин Н. А., Черников А. Д. Цифровая модернизация нефтегазодобычи: инструменты и индикаторы развития // Экспозиция Нефть Газ. — 2024. — № 1. — С. 44—47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-modernizatsiya-neftegazodobychi-instrumenty-i-indikatory-razvitiya> (дата обращения: 18.01.2026).
2. Егоров Н. Е. и др. Потенциал цифровизации ресурсных регионов российского севера // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). — 2022. — Т. 13, № 2. — С. 238—251.
3. Крюков В. А. Экономика знаний и минерально-сырьевой сектор: особенности взаимодействия в современных условиях // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. — 2016. — № 1. — С. 52—59.

4. Полтерович В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. — 1999. — Т. 35, № 2. — С. 3—20.

5. Полтерович В. М. К общей теории социально-экономического развития. Часть 2. Эволюция механизмов координации // Вопросы экономики. — 2018. — № 12. — С. 77—102.

6. Порфирьев Б. Н. Фактор климатических рисков в стратегии перехода России на инновационный путь развития // Журнал экономической теории. — 2009. — № 3. — С. 8—21.

7. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Сибирского федерального округа до 2035 года : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 16.10.2023 № 2846-р. — URL: <http://government.ru/docs/49853/> (дата обращения: 10.01.2026).

8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023 : стат. сб. / Росстат. — М. : Росстат, 2023. — 1126 с.

9. Решение Арбитражного суда Красноярского края от 12.02.2021 по делу № А33-27273/2020 // Картоотека арбитражных дел. — URL: <https://kad.arbitr.ru/> (дата обращения: 10.01.2026).

10. Санина А. Г., Хомякова В. А., Атаева А. Г. Цифровая трансформация и устойчивое развитие российских регионов: оценки соотношения и управленческие импликации // Вопросы государственного и муниципального управления. — 2025. — № 2. — С. 66—88.

11. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : указ Президента Рос. Федерации от 07.05.2018 № 204. — URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 10.01.2026).

12. Цифровая экономика: 2024 : краткий стат. сб. / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишнеvский и др. ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. — 124 с.

13. Якуцени С. П., Соловьёв И. А. Расчёт ущерба окружающей среде в результате аварии на складе ГСМ в Норильске // Географическая среда и живые системы. — 2020. — № 4. — С. 48—56.

14. Syssoeva N., Dets I. State strategic planning and spatial development in the Siberian regions // Quaestiones geographicae. — 2011. — Vol. 30, № 2. — P. 71—79.

15. Yi M., Liu Y., Sheng M. S., Wen L. Effects of digital economy on carbon emission reduction: New evidence from China // Energy Policy. — 2022. — Vol. 171. — Article 113271.

16. Zhang N., Duan H., Guan Y. et al. The "Eastern Data and Western Computing" Initiative in China Contributes to Its Net-Zero Target // Engineering. — 2025. — Vol. 52. — P. 256—261.

© Фан Чэньси, Чернышева Ю.Г., 2026

Глава 3.

**АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИИ И ФАКТОРОВ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ
ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ
В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ РЫНКА**

Син Янань

аспирант

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет»

Аннотация: в главе на фоне глубоких изменений мирового энергетического рынка, ценовой нестабильности, геополитической напряжённости и ужесточения регуляторной среды рассматривается эволюция финансовых рисков ПАО «Газпром» в 2019-2023 гг. На основе анализа финансовой отчётности и рыночных данных выделены пять ключевых факторов риска: ценовая волатильность, реконфигурация рыночной структуры, изменение политики (включая санкции и климатические инициативы), сдвиги в структуре спроса и колебания валютных курсов. Раскрыт цепной механизм их кумулятивного воздействия: «рост издержек → волатильность доходов → ограничение финансирования → усиление риска». Выявлена трёхэтапная динамика развития риска (стабильность, накопление, кризис). Предложены стратегии адаптации для транснациональных компаний, включая диверсификацию рынков, управление капиталом и технологическую модернизацию.

Ключевые слова: динамичный рынок, финансовые риски, ПАО «Газпром», реконфигурация рынка, ценовая волатильность, трёхэтапная эволюция, управление рисками.

**ANALYSIS OF THE EVOLUTION AND FACTORS OF FINANCIAL
RISKS OF TRANSNATIONAL OIL AND GAS COMPANIES
IN A DYNAMICALLY DEVELOPING MARKET**

Xing Yanan

Abstract: Against the backdrop of profound changes in the global energy market, price instability, geopolitical tensions, and a tightening regulatory environment, the chapter examines the evolution of PJSC Gazprom's financial risks in 2019–2023. Based on an analysis of financial statements and market data, five key risk factors are identified: price volatility, market structure reconfiguration, policy changes (including sanctions and climate initiatives), shifts in demand structure, and exchange rate fluctuations. The study reveals a chain mechanism of their cumulative impact: “rising costs → income volatility → restricted financing → increased risk.” A three-stage dynamics of risk evolution (stability, accumulation, crisis) is established. Adaptation strategies for multinational companies are proposed, including market diversification, capital management, and technological modernization.

Key words: dynamic market, financial risks, PJSC Gazprom, market reconfiguration, price volatility, three-stage evolution, risk management.

Современный глобальный энергетический рынок переживает этап глубоких преобразований. Колебания цен, перестройка рыночной

архитектуры, изменение политического курса и геополитические кризисы – все эти факторы формируют сложный и изменчивый ландшафт финансовых рисков для транснациональных нефтегазовых компаний. В настоящей главе на основе финансовых и операционных данных ПАО «Газпром» за 2019–2023 гг. анализируется, каким образом ключевые факторы динамичного рынка влияют на корпоративные финансы. Исследуются траектория развития финансовых рисков компании и механизмы их возникновения. Теоретическая значимость работы заключается в углублении научной базы по финансовым рискам энергетических компаний в условиях нестабильного рынка. Практическая – в возможности использовать полученные выводы для управления рисками на аналогичных предприятиях в сложной рыночной обстановке.

Опираясь на теории эволюции финансовых рисков, управления рисками транснациональных корпораций и динамического рыночного равновесия, а также сочетая макро- и микроанализ, автор выстраивает аналитическую рамку «факторы динамичного рынка – механизм воздействия – эволюция финансовых рисков». Ключевыми элементами динамичного рынка выступают ценовые колебания, реконфигурация рыночной структуры, изменения политической среды, трансформация спроса и динамика валютных курсов. На этой основе системно анализируется логика формирования и закономерности развития финансовых рисков транснациональных нефтегазовых компаний. Все финансовые, операционные и экологические данные ПАО «Газпром» за 2019-2023 гг. приведены по материалам Gazprom in Figures 2019-2023 Factbook; в дальнейшем источник отдельно не указывается.

С середины 2021 года динамика мирового энергетического рынка заметно усилилась. Отложенный спрос после пандемии обострил дисбаланс спроса и предложения, а геополитическая напряжённость стала катализатором колебаний на европейском энергетическом рынке. В период с 23 февраля по 31 июля 2022 года оптовые цены на газ и электроэнергию в Европе выросли на 115% и 237% соответственно [1, с. 222]. Высокая чувствительность рынка к геополитике во многом объясняется зависимостью ЕС от российских энергоносителей: в 2020 году на долю России приходилось 29% импорта сырой нефти и 43% импорта природного газа в ЕС [2, с. 30].

Существующие исследования многомерно анализируют влияние рыночной динамики на нефтегазовые компании. На макроуровне Кулагин с соавторами отмечают, что спрос на газ в Европе после пика 2010 года устойчиво снижается, главным образом за счёт сокращения потребления в электроэнергетике. Одновременно Третий энергетический пакет ЕС стимулировал либерализацию рынка: долгая долгосрочных контрактов уменьшилась, а спотовая торговля, напротив, выросла. В этих условиях «Газпром» сталкивается с конкуренцией со стороны норвежского и азербайджанского трубопроводного газа, а также американского и катарского СПГ [2, с. 30-35]. Чернова и Разманова, анализируя причины европейского энергетического кризиса 2021 года, указывают на ускоренный отказ от угольной и атомной генерации при недостаточной стабильности возобновляемых источников, снижение собственной добычи в Европе и переориентацию азиатского спроса на СПГ. В результате цена на хабе ТТФ поднялась с 170,9 до 1128,8 долл./тыс. м³. Авторы подчёркивают, что в 2021 году «Газпром» обеспечивал 45% импорта газа в ЕС, и замещение этих объёмов

потребовало бы значительного времени, а краткосрочное прекращение поставок имело бы серьёзные экономические последствия [3, с. 500–505].

Першин и Кислицын с помощью ARIMA-модели прогнозируют, что в 2016-2021 гг. объём российского экспорта газа в Европу сохранится на уровне 159-215 млрд м³ в год. Они отмечают конкурентные преимущества «Газпрома» по цене и транспортным издержкам по сравнению с американским и канадским СПГ, особенно в странах Центральной и Восточной Европы [4, с. 80-83]. Переход анализирует риски России на конкурентном европейском газовом рынке – политику диверсификации поставок ЕС, межтопливную конкуренцию, транзитные риски и политическое сопротивление проекту «Северный поток – 2». В то же время он выделяет ключевые преимущества России: разведанные запасы газа (49,3 трлн м³), развитую трубопроводную инфраструктуру и ценовую конкурентоспособность [5, с. 126-128].

В сфере низкоуглеродного перехода и связанных с ним политических рисков Волошин и Назарова отмечают, что глобальный переход к низкоуглеродной экономике создаёт для России многоплановые вызовы: механизм трансграничного углеродного регулирования (СВАМ) ЕС может увеличить издержки российского экспорта, а спрос на ископаемое топливо, по прогнозам, достигнет пика около 2040 года [6, с. 8-10]. Попова и Колмар анализируют российскую Стратегию низкоуглеродного развития до 2050 года и отмечают, что санкции расширяют инвестиционный разрыв – потребность в финансировании оценивается в 108 трлн руб. до 2050 года. Тем не менее добровольный углеродный рынок и пилотный проект на Сахалине открывают новые возможности для низкоуглеродного развития [7, с. 8-12]. Рогинко количественно оценивает риски СВАМ для России:

в 2020 году дополнительные платежи для металлургической и химической промышленности могли составить около 1,1 млрд евро, а при росте цены углерода в ЕС до 89-108 евро/т годовые издержки российских компаний могут достичь миллиардных масштабов [8, с. 42-45].

На уровне корпоративных операций и санкционного давления Мальцев и Гусев исследуют воздействие санкций 2014 года на «Газпром». Они показывают, что ограничения затронули зарубежные проекты, импорт технологий и оборудования; чистая прибыль компании в 2014 году снизилась по сравнению с 2012 годом, а рентабельность капитала уменьшилась [9, с. 68-72]. Роганова и Вахромеев в фундаментальном анализе «Газпрома» за 2019-2023 гг. приходят к выводу, что санкции привели к сокращению экспорта компании на высокомаржинальный европейский рынок; в 2023 году «Газпром» впервые зафиксировал чистый убыток, выросла долговая нагрузка, а отношение долга к EBITDA увеличилось [10, с. 488-490]. Троицкий с соавторами, анализируя финансовое состояние крупнейших российских нефтегазовых компаний в 2021 году, отмечают, что рост цен на нефть, ослабление рубля и увеличение добычи стимулировали отраслевой рост, однако ключевыми рисками остаются соглашения ОПЕК+, санкционные ожидания и давление энергоперехода [11, с. 165-168].

Методологическую базу оценки финансовых рисков формируют работы по финансовому анализу. Владыкин и Чурсина предлагают систему из 16 ключевых коэффициентов и вводят «золотое правило экономики» (темпы роста прибыли > темпы роста выручки > темпы роста активов > 100%) как критерий качества динамического развития [12, с. 10–15]. Тюкавкин и Василенко строят систему показателей

финансовой устойчивости, включающую индикаторы ликвидности и платёжеспособности, и подчёркивают необходимость учитывать внешние факторы – рыночные позиции, конкурентоспособность продукции и др. [13, с. 95-98]. Веренич подвергает критике статичность традиционных методов финансового анализа и обосновывает необходимость интеграции макроэкономических и отраслевых факторов для повышения объективности оценок [14, с. 312-313].

Взаимосвязь энергетических цен и геополитики исследуется в работах зарубежных авторов. Манеежук с соавторами с помощью MS-BVAR-модели показывают, что геополитическая напряжённость 2022 года оказала более сильное воздействие на циклы цен ископаемого топлива, чем на цены возобновляемой энергии; эффекты передаются через каналы разрыва цепочек поставок и геополитической премии за риск [15, с. 10-14].

Приведённые исследования раскрывают различные аспекты влияния рыночной динамики, политических изменений и геополитики на нефтегазовые компании, однако большинство из них фокусируется на отдельных факторах или ограниченных временных периодах. Недостаточно изучены вопросы синергетического взаимодействия множества факторов динамичного рынка и их кумулятивного воздействия на финансовые риски. Кроме того, исследования российских нефтегазовых компаний зачастую опираются на качественный анализ или данные одного года; редко встречаются работы, использующие непрерывные пятилетние ряды данных для динамического анализа эволюции рисков. Настоящее исследование призвано восполнить этот пробел, используя данные «Газпрома» за 2019-2023 гг. и рассматривая многомерную коэволюцию рыночных факторов.

(а) В условиях динамичного рынка пять ключевых факторов воздействуют на транснациональные нефтегазовые компании с разных сторон – через издержки, доходы, финансирование. Колебания цен на энергоносители (в рассматриваемый период цены сначала росли, затем снижались) вызывали волатильность доходов «Газпрома». Ценовая динамика перестала быть просто внешним фоном и превратилась в существенный фактор, влияющий на финансовую стабильность, поскольку углеводороды формируют основную часть выручки компании.

Геополитическая напряжённость привела к реконфигурации рыночной структуры: западные санкции сократили экспорт «Газпрома» на европейский рынок. Общий объём продаж газа компании (включая внутренний рынок России и экспорт в Азию) снизился с 506,9 млрд м³ в 2019 году до 342,0 млрд м³ в 2023 году, сократившись на 32,5%. Потери пришлись главным образом на премиальные рынки с наиболее высокой ценой реализации. Одновременно сузились возможности международного финансирования: западные финансовые институты сократили кредитование, часть инвесторов вышла из капитала российских компаний. Рыночная капитализация «Газпрома» в долларовом выражении снизилась с 109,7 млрд долл. в 2021 году до 42,3 млрд долл. в 2023 году, уменьшившись на 61,4%. Это отразилось не только на стоимости компании, но и на её способности привлекать капитал через выпуск акций и облигаций.

Ужесточение климатической политики вынудило «Газпром» наращивать природоохранные расходы: за пять лет (2019–2023 гг.) компания направила на охрану окружающей среды 385,26 млрд руб. (включая капитальные и операционные затраты), причём в 2023 году сумма составила 96,23 млрд руб. Операционные и регуляторные

издержки заметно выросли. Эти инвестиции носят во многом обязательный характер: модернизация производственных мощностей, внедрение систем утилизации попутного газа, сокращение выбросов метана. Введение ЕС трансграничного углеродного регулирования (СВАМ), хотя пока не распространяется напрямую на природный газ, рассматривается как «зелёный торговый барьер» и сигнализирует о возможном ужесточении климатической политики в будущем, что создаёт косвенные риски для российского энергетического экспорта.

Глобальная трансформация структуры спроса на энергоносители – сокращение спроса на традиционных рынках Европы и США при неполном замещении ростом в развивающихся странах – снизила стабильность доходов компании. Долгосрочные контракты, прежде обеспечивавшие устойчивый сбыт, постепенно уступают место спотовым и краткосрочным соглашениям, что усиливает неопределённость выручки. Переориентация на азиатские рынки, хотя и компенсирует часть потерь, сопряжена с более низкими ценами (в силу удалённости и иной структуры контрактов) и требует дополнительных вложений в развитие трубопроводной инфраструктуры и мощностей по сжижению природного газа.

Кроме того, в 2019–2023 гг. ослабление рубля по отношению к доллару увеличило нагрузку на «Газпром» по обслуживанию внешнего долга и привело к росту курсовых убытков. Поскольку часть долговых обязательств номинирована в иностранной валюте, девальвация рубля автоматически увеличивает рублёвый эквивалент долга, создавая дополнительное давление на бюджет компании и вызывая переоценку валютных статей баланса.

(б) Пять выделенных факторов не действуют изолированно. Их взаимодействие образует цепной механизм: «рост издержек → волатильность доходов → ограничение финансирования → усиление риска». Ужесточение политики напрямую увеличивает негибкие экологические и регуляторные издержки, выступая первоначальным триггером. Ценовые колебания и реконфигурация рыночной структуры создают синергетический эффект, порождая волатильность доходов и подрывая стабильность прибыли. Санкции сужают каналы финансирования и повышают его стоимость, а в сочетании с волатильностью валютных курсов усиливают давление на внешний долг, создавая постоянную нагрузку на денежные потоки.

Этот механизм обладает свойством усиления: каждый последующий негативный импульс не просто добавляется к предыдущим, а умножает их воздействие через систему финансовых рычагов. Сокращение экспортной выручки не только снижает прибыль, но и ухудшает показатели долговой нагрузки (отношение долга к EBITDA), что ведёт к удорожанию новых заимствований и ограничивает доступ к кредитным ресурсам. Одновременно снижение рыночной капитализации ограничивает возможности рефинансирования через выпуск акций, замыкая негативный круг.

В конечном счёте совокупность факторов создаёт тройное давление – «рост затрат + снижение доходов + трудности с финансированием», которое через каналы денежных потоков воздействует на платёжеспособность и ликвидность. Именно этот синергетический эффект привёл к тому, что в 2023 году «Газпром» впервые с 2000 года зафиксировал чистый убыток (по МСФО). Ни один из факторов в отдельности не был определяющим – компания и ранее успешно

проходила через ценовые шоки, политическое давление и валютные колебания. Однако одновременное действие всех пяти факторов и их взаимное усиление создали значительное давление на систему управления рисками.

(в) Руководствуясь логикой связи «факторы динамичного рынка – финансовые показатели», для построения оценочной системы отобраны 12 ключевых показателей по четырём измерениям: прибыльность, платёжеспособность, ликвидность и рыночная оценка.

Прибыльность оценивается по четырём индикаторам: выручка от продаж, чистая прибыль, рентабельность продаж и рентабельность активов. Эти показатели позволяют наиболее наглядно увидеть, как ценовая конъюнктура и сдвиги в рыночной архитектуре влияют на доходную базу компании. Динамика чистой прибыли заслуживает особого внимания – это не просто цифра в отчёте, а, по сути, основа для развития и запас прочности в кризисных ситуациях.

Платёжеспособность раскрывают четыре показателя: коэффициент финансового рычага, отношение общего долга к EBITDA, коэффициент покрытия процентов и коэффициент автономии. В совокупности они дают представление о том, как ужесточение условий финансирования и колебания валютных курсов сказываются на способности компании отвечать по своим обязательствам. Наиболее показательным среди них является отношение долга к EBITDA – индикатор, позволяющий оценить, сколько лет потребуется компании для погашения долга за счёт операционной прибыли.

Ликвидность оценивается через два базовых показателя: коэффициент текущей ликвидности и объём денежных средств и их эквивалентов. Они отражают, достаточно ли у компании «живых» денег

для финансирования текущих операций. В условиях динамичного рынка ликвидность нередко становится ключевым вопросом – даже прибыльная компания может столкнуться с трудностями, если в нужный момент у неё не окажется достаточного объёма средств.

Рыночная оценка включает два показателя: рыночную капитализацию в долларах США и коэффициент цена/продажи (P/S). Эти индикаторы отражают влияние рыночной структуры и ожиданий на оценку компании, позволяя точно уловить характеристики финансовых рисков в условиях динамичного рынка. Выбор капитализации в долларах (а не в рублях) позволяет исключить эффект валютной переоценки и отразить реальное восприятие компании международными инвесторами.

(г) Рассматривая динамику 2019-2023 годов, можно выделить три чётко различимых этапа эволюции финансовых рисков «Газпрома»: от стабильности к накоплению проблем и затем к их концентрированному проявлению. Такая периодизация обусловлена реальной логикой событий, разворачивавшихся под влиянием внешних шоков.

В 2019-2021 годах рыночная среда оставалась относительно спокойной, финансовое положение компании было устойчивым: прибыль стабильно росла, платёжеспособность сохранялась, денежных потоков хватало для покрытия потребностей. Риски, безусловно, существовали, но они не выходили за контролируемые рамки. Именно в этот период «Газпром» завершил такие крупные проекты, как «Сила Сибири» и «Северный поток – 2», увеличил добычу и в целом демонстрировал позитивную динамику. Долговая нагрузка снижалась, ликвидность оставалась на комфортном уровне.

2022 год стал переломным. Геополитическая напряжённость запустила цепную реакцию: рыночная структура начала перестраиваться,

цены демонстрировали волатильность. Для компании это обернулось снижением прибыли, сжатием денежных потоков и ростом долга. Риски накапливались, однако истинные масштабы проблем тогда ещё было сложно оценить – во многом благодаря высоким ценам первой половины года, которые принесли рекордную выручку и временно смягчили последствия сокращения экспортных поставок.

К 2023 году все негативные факторы проявились одновременно: политические издержки выросли, цены снизились, рынок продолжал трансформироваться. Их совместное действие дало кумулятивный эффект. «Газпром» зафиксировал операционные и чистые убытки – впервые с 2000 года. Коэффициент финансового рычага повысился, ликвидность оказалась под давлением, рыночная капитализация продолжила снижение, финансовые риски проявились в полной мере. Созданные в предыдущие годы резервы не смогли полностью компенсировать масштаб убытков.

(д) Различные рыночные факторы воздействуют на финансовые риски «Газпрома» с разной силой и направленностью, а их совместное действие усиливает риски.

Реконфигурация рыночной структуры – ключевой фактор, влияющий на прибыль. За 2019-2023 гг. общий объём продаж газа компании снизился с 506,9 до 342,0 млрд м³, или на 32,5%. При этом структура выручки изменилась: доля чистых продаж газа в совокупной выручке уменьшилась с 49,6% в 2019 году до 36,6% в 2023 году, тогда как доля выручки от продажи нефти, газового конденсата и продуктов переработки выросла с 37,4% до 48,1%. Эта структурная сдвигка отражает постепенный перенос доходов компании с газового направления на нефтепродуктовое.

Ценовые колебания проявляются в соотношении динамики выручки и объёмов продаж. В 2022 году объём продаж газа снизился по сравнению с 2021 годом на 25,3%, однако выручка от продажи газа выросла на 15,1% за счёт высокой конъюнктуры цен. В 2023 году, когда объём продаж сократился на 10,0% относительно предыдущего года, выручка упала на 52,0% – эффект ценового мультипликатора оказался существенным.

Колебания валютных курсов в совокупности с реконфигурацией рынка повлияли на рыночную оценку компании. Капитализация «Газпрома» в долларовом выражении снизилась с 109,7 млрд долл. в 2021 году до 42,3 млрд долл. в 2023 году, сократившись на 61,4%. За тот же период капитализация в рублях уменьшилась на 53,1% – разница отражает влияние курсовой динамики.

Корректировка политики сказалась на издержках. За 2019–2023 гг. «Газпром» направил на охрану окружающей среды 385,26 млрд руб., причём в 2023 году объём таких расходов составил 96,23 млрд руб., что на 80,8% выше уровня 2019 года. За этот же период операционная прибыль компании снизилась с 1119,9 млрд руб. в 2019 году до минус 363,7 млрд руб. в 2023 году.

Совокупный эффект от всех факторов превышает сумму их отдельных воздействий. В 2023 году снижение объёмов продаж, падение цен, рост экологических издержек и ослабление рубля действовали одновременно, создавая резонансный эффект, который привёл к первому с 2000 года чистому убытку компании.

Стратегические рекомендации

Динамичный рынок стал устойчивой средой функционирования транснациональных нефтегазовых компаний. Предприятиям необходима

многомерная система защиты, позволяющая адаптироваться к колебаниям и минимизировать их последствия. Универсальных решений не существует; каждая компания должна выстраивать собственную конфигурацию, исходя из ресурсной базы и структуры активов.

На стратегическом уровне приоритет – снижение зависимости от одного рынка. Китай, Юго-Восточная Азия должны стать полноценной частью стратегии, а не просто альтернативой. На финансовом уровне – жёсткое управление структурой капитала, хеджирование рисков, поддержание ликвидности. На операционном уровне – инвестиции в НИОКР, повышение ресурсной эффективности, технологическая модернизация. Развитие корпоративной культуры, ориентированной на управление рисками, завершает комплексный подход, позволяющий компаниям сохранять устойчивость в условиях перманентной нестабильности динамичного рынка.

Выводы исследования

На основе данных «Газпрома» за 2019-2023 гг. в главе проанализированы закономерности эволюции финансовых рисков транснациональных нефтегазовых компаний в условиях динамичного рынка. Установлено, что финансовые риски компании определяются пятью факторами: ценовыми колебаниями, реконфигурацией рыночной структуры, корректировкой политики, изменением спроса и волатильностью валютных курсов. Эти факторы коэволюционируют и оказывают совокупное воздействие через цепной механизм «рост издержек → волатильность доходов → ограничение финансирования → усиление риска». Резонансный эффект их наложения является ключевой причиной концентрированного проявления рисков. Стадийные изменения рыночных факторов определяют трёхэтапную

закономерность эволюции финансовых рисков: «стабильный → накопление → кризис». Влияние каждого фактора различается: реконфигурация рыночной структуры выступает основным триггером со стороны прибыли, ценовые колебания влияют на убытки, корректировка политики увеличивает издержки, валютные колебания воздействуют на платёжеспособность, а изменение спроса создаёт долгосрочные ограничения.

Перспективы исследования

Настоящее исследование основано на единственном кейсе «Газпрома». В будущем возможно расширение выборки за счёт включения транснациональных нефтегазовых компаний из разных регионов и проведения сравнительного анализа для изучения влияния характеристик компаний на эволюцию рисков. Целесообразно внедрить перспективу динамического прогнозирования рынка и построить модель долгосрочного прогнозирования финансовых рисков для среднесрочного и долгосрочного контроля. Также можно углублённо изучить эффект снижения рисков от финансовых инноваций, диверсификации рынков и технологической модернизации, проведя количественный анализ их эффективности для разработки конкретных практических рекомендаций.

Список литературы

1. Ferriani F., Gazzani A. The impact of the war in Ukraine on energy prices: Consequences for firms' financial performance // *International Economics*. 2023. Vol. 174. P. 221–230. DOI: 10.1016/j.inteco.2023.04.006.
2. Кулагин В.А., Мельникова С.И., Галкина А.А., Осипова Е.Д., Козина Е.О. Перспективы российского газа на европейском рынке в

контексте изменения рыночных условий, регуляторной среды и энергетической политики ЕС // Вестник международных организаций. 2016. Т. 11, № 1. С. 28–47.

3. Чернова Е.Г., Разманова С.В. Европейский газовый рынок: поиск баланса спроса и предложения в условиях энергетического кризиса // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2022. Т. 38, № 4. С. 497–514. DOI: 10.21638/spbu05.2022.404.

4. Першин В.К., Кислицын Е.В. Тенденции развития рынка природного газа Европы: особенности, участники, перспективы // Известия Уральского государственного экономического университета. 2016. Т. 5 (67). С. 74–87.

5. Переход Е.К. Перспективы и риски России на конкурентном газовом рынке ЕС // Journal of Economy and Business. 2017. Vol. 4, № 1. С. 125–129.

6. Волошин В.И., Назарова О.Е. Низкоуглеродное развитие энергетики: угрозы для России и возможности их преодоления // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 2. С. 5–15.

7. Попова И.М., Колмар О.И. Низкоуглеродное развитие России: вызовы и возможности в новых условиях // Вестник международных организаций. 2023. Т. 18, № 4. С. 1–17. DOI: 10.17323/1996-7845-2023-04-01.

8. Рогинко С. Трансграничные углеродные налоги: риски для российского топливно-энергетического комплекса // Вестник Пермского федерального исследовательского центра. 2021. Т. 10, № 164. С. 38–47.

9. Мальцев В.М., Гусев В.В. Российские системообразующие компании под действием экономических санкций: социальные вызовы и новые возможности (на примере ПАО «Газпром») // Вестник Томского

государственного университета. 2016. № 1 (33). С. 64–75.

10. Роганова С.Ю., Вахромеев В.Е. Фундаментальный анализ акций компании ПАО «Газпром» за период 2019–2023 гг. // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63). С. 487–492.

11. Троицкий А.В., Байкова О.В., Бренц В.И., Разинков М.И. Финансовый анализ ведущих нефтегазовых компаний Российской Федерации за 2021 год // Вестник университета. 2022. № 11. С. 162–170.

12. Владыкин А.А., Чурсина Ю.А. Финансовый анализ как инструмент эффективного управления бизнес-процессами в хозяйствующих субъектах // Науковедение. 2014. № 2. С. 1–21.

13. Тюкавкин Н.М., Васильenko В.С. Оценка финансовой устойчивости и платежеспособности российских компаний // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021. Т. 12, № 2. С. 92–100.

14. Веренич С.А. Критический анализ существующих подходов к оценке финансово-экономического состояния хозяйствующего субъекта // Труды БГТУ. 2016. № 7. С. 310–314.

15. Maneejuk P., Kaewtathip N., Yamaka W. The influence of the Ukraine-Russia conflict on renewable and fossil energy price cycles // Energy Economics. 2024. Vol. 129. P. 1–18. DOI: 10.1016/j.eneco.2023.107218.

© Син Янань, 2026

Глава 4.

**АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРИМЕРЕ АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ БАЛАНСА ОАО
«УРАЛЬСКАЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»**

Невская Марина Александровна

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Соловьев Алексей Леонидович

к.и.н., доцент

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Аннотация: В настоящей главе проводится анализ финансового состояния предприятия по направлению анализа структуры баланса на примере ОАО «Уральская горно-металлургическая компания». Источником информации для проведения анализа финансового состояния предприятия является финансовая (бухгалтерская) отчетность ОАО «УГМК» за 2020-2023 гг., полученная из государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчетности РФ. Сущность анализа финансового состояния предприятия на основании анализа структуры баланса предприятия заключается в оценке показателей имущественного положения предприятия, проведении анализа структуры имущества предприятия и источников его формирования, анализа динамики активов и финансовых результатов, анализа структуры активов, внеоборотных и оборотных активов,

структуры пассивов и заемных средств. Анализ структуры баланса предприятия предполагает также расчет эффекта финансового рычага, анализ структуры отчета о финансовых результатах, анализ структуры прибыли.

Ключевые слова: финансовый анализ, финансовое состояние предприятия, анализ структуры баланса, бухгалтерская (финансовая) отчетность ОАО «УГМК», эффективность деятельности предприятия.

**ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION
OF THE ENTERPRISE USING THE EXAMPLE OF THE ANALYSIS
OF THE BALANCE SHEET STRUCTURE OF JSC URAL
MINING AND METALLURGICAL COMPANY**

**Nevskaya Marina Aleksandrovna
Solovyev Aleksey Leonidovich**

Abstract: This chapter analyzes the financial condition of the enterprise in the direction of analyzing the balance sheet structure using the example of JSC Ural Mining and Metallurgical Company. The source of information for analyzing the financial condition of the enterprise is the financial (accounting) statements of JSC UMMC for 2020-2023, obtained from the state information resource of accounting (financial) statements of the Russian Federation. The essence of analyzing the financial condition of an enterprise based on the analysis of the balance sheet structure of an enterprise is to assess the indicators of the company's property status, analyze the structure of the enterprise's property and sources of its formation, analyze the dynamics of assets and financial results, analyze the structure of assets, non-current and

current assets, the structure of liabilities and borrowed funds. The analysis of the company's balance sheet structure also involves calculating the effect of financial leverage, analyzing the structure of the financial results report, and analyzing the profit structure.

Key words: financial analysis, financial condition of the enterprise, analysis of the balance sheet structure, accounting (financial) statements of JSC UMMC, efficiency of the enterprise.

Открытое акционерное общество «Уральская горно-металлургическая компания» (далее УГМК) является одним из ведущих производителей цветных металлов в Российской Федерации и занимает лидирующие позиции в промышленном комплексе России по производству меди и цинка.

По данным рейтинговой группы RAEX в отраслевой структуре рейтинга RAEX-600 за 2022 год, ОАО «УГМК» входит в десятку крупнейших компаний России в цветной металлургии и занимает второе место по объему реализации продукции в 2021 году (278,9 млрд. руб.) с темпами роста выручки за год 82,3% [1].

По данным рейтинга FORBES, ОАО «УГМК» входит в 100 компаний России по чистой прибыли и занимает 83 место с суммой чистой прибыли за 2023 год в размере 29,2 млрд. руб. [2]. Также УГМК является одним из крупнейших работодателей и инвесторов России.

ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» является первой по величине российской металлургической компанией по производству меди, цинка, свинца и драгоценных металлов.

В настоящее время на развитие УГМК оказывает влияние значительное количество факторов, в том числе, государственная

программа импортозамещения, реальные изменения в геополитическом положении России на мировом рынке, введение санкций и ограничений в отношении предприятия в 2023 году [3], развитие новых рынков со стратегическими партнерами России.

Таким образом, анализ и оценка финансового состояния ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» позволяет определить экономические показатели деятельности предприятия в современных условиях: основные тенденции развития, влияние вышеуказанных факторов на развитие производства и адаптацию к новым экономическим основаниям.

Кроме того, анализ финансового состояния предприятия позволяет оценить эффективность деятельности предприятия, его адаптацию к условиям быстроменяющегося рынка, перспективы развития, в том числе, развития отрасли цветных металлов на российском рынке.

Источником информации для проведения анализа финансового состояния предприятия является финансовая (бухгалтерская) отчетность ОАО «УГМК» за 2020-2023 гг. по данным государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчетности РФ в составе бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах, отчета об изменении капитала, отчета о движении денежных средств ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» по состоянию на 31.12.2023 г., а также за период 2021 – 2023 гг. Кроме того, для анализа финансового состояния предприятия использовались пояснение к бухгалтерскому балансу и отчетности о финансовых результатах за 2023 год ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» и аудиторское заключение независимого аудитора [4].

Также для анализа финансового состояния предприятия использовались данные об ОАО «Уральская горно-металлургическая компания», содержащиеся в Едином государственном реестре юридических лиц согласно выписке из ЕГРЮЛ ФНС России [5].

Анализ имущественного положения организации осуществляется посредством расчета показателей структуры и динамики статей актива и пассива баланса с применением методов горизонтального и вертикального анализа.

Горизонтальный анализ (динамический анализ) - построение аналитических таблиц, в которых абсолютные показатели динамики дополняются относительными (темп роста, темп прироста).

Горизонтальный анализ направлен на определение изменений в процентном и денежном изменении показателей за период [6, с. 98]:

Абсолютное отклонение финансовых результатов рассчитывается по формуле:

$$X = X_1 - X_0 \quad (1)$$

Где X – абсолютное изменение величины финансовых результатов, тыс. руб.; X_1 – финансовые результаты организации, которые сформированы по итогам отчетного периода, тыс. руб.; X_0 – финансовые результаты организации, которые сформированы по итогам предыдущего периода, тыс. руб.

Темпы роста прибыли рассчитываются по формуле:

$$Tr = X_1/X_0 * 100\% \quad (2)$$

Где Tr – темп роста (снижения) показателей прибыли, %.

Вертикальный анализ (структурный анализ) - представление финансового отчета в виде относительных показателей. Такое представление позволяет увидеть удельный вес каждой статьи баланса в

его общем итоге. Обязательным элементом анализа являются динамические ряды этих величин, посредством которых можно отслеживать и прогнозировать структурные изменения в составе активов и источников их покрытия.

Вертикальный анализ предполагает определение структуры финансовых показателей с выделением каждой позиции на результат деятельности в целом. При этом данный анализ дает возможность отразить удельный вес каждой статьи в общем итоге баланса [7, с. 421].

Анализ дает возможность определить удельный вес показателя:

уровень отдельного показателя прибыли к выручке либо товарообороту рассчитывают по формуле:

$$У_i = \Pi_i / В * 100\% \quad (3)$$

Где $У_i$ – удельный вес каждого отдельного показателя прибыли в общей сумме объема реализации; Π_i – прибыль, тыс. руб.; $В$ – выручка от реализации, тыс. руб.

изменение структуры удельного веса прибыли в общей сумме выручки от реализации:

$$У = У_1 - У_0 \quad (4)$$

Где $У$ – абсолютное изменение структуры удельного веса прибыли в общей сумме выручки, %; $У_1$ – удельный вес прибыли в общей величине выручки отчетного периода, %; $У_0$ – удельный вес прибыли в общей величине выручки базисного периода, %.

На основании бухгалтерской (финансовой) отчетности УГМК проанализируем соответствующие показатели за 2023-2021 гг. (табл. 1) и сделаем выводы об общем финансово-экономическом состоянии ОАО «УГМК» по состоянию на 31.12.2023 г.

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

ОАО «УГМК» в 2023 году увеличило объем чистой прибыли до 29,2 млрд.руб. за счет снижения себестоимости продукции, тем самым повысилась рентабельность продукции до 11% почти в два раза по отношению к 2022 году. В 2022 году заметно существенное снижение рентабельности по всем показателям, которые могут быть связаны со снижением прибыли практически в два раза по отношению к 2021 году.

Таблица 1

**Динамика изменения основных финансово-экономических
показателей ОАО «УГМК» за 2023-2021 гг.**

Показатель	Период			Изменения		Темп роста, %	
	2023 г.	2022 г.	2021 г.	2023/ 2022	2023/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
Выручка (нетто), млрд.руб.	287,5	299,5	278,9	-12	8,6	96	103
Прибыль (убыток) от продаж, млрд.руб.	21,1	18,6	49,1	2,5	-28	113	43
Прибыль (убыток) до налогообложе- ния, млрд.руб.	31	13,6	38	17,3	-7	227	82
Чистая прибыль (убыток), млрд.руб.	29,2	14,7	31,8	14,6	-2,6	199	92
Среднегодовая сумма всех активов, млрд.руб.	309	283,4	255,4	25,5	53,6	109	121

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Продолжение таблицы 1

Среднегодовая стоимость собственного капитала, млрд.руб.	21,5	28,3	16,2	-7	5,2	76	132
Полная себестоимость товаров, работ или услуг, млрд.руб.	266,4	280,9	229,8	-14,5	36,6	95	116
Рентабельность продаж, %	7	6	18	1	-10	118	41
Рентабельность продукции, %	11	5	14	6	-3	210	79
Рентабельность активов, %	10	5	15	5	-5	208	68
Рентабельность собственного капитала, %	197	52	111	145	85	378	176

Причинами падения прибыли в 2022 году стали изменение геополитической ситуации в отношении российского бизнеса на мировом рынке и санкции в отношении предприятия: невозможность экспорта продукции, отсутствие сбыта на мировом рынке, нестабильный сбыт продукции на внутреннем рынке, заключение новых договорных отношений со стратегическими партнерами, отсутствие цепочек продаж, отсутствие каналов сбыта продукции. Положительная динамика наблюдается по рентабельности собственного капитала до 197% в связи с увеличением чистой прибыли в два раза до 29,2 млрд.руб. при

относительно небольшом изменении стоимости собственного капитала в 2023 до 21,5 млрд.руб. году по отношению к 2022 году.

Оценку финансового состояния ОАО «УГМК» начнем с анализа структуры баланса, то есть состава и динамики актива и пассива баланса. Для этого будут использованы методы вертикального и горизонтального анализа баланса, которые позволяют определить долю каждого элемента актива и пассива в общей сумме, а также изменение их абсолютных и относительных значений за определенный период. Бухгалтерский баланс характеризует в денежной оценке имущественное положение организации по состоянию на отчетную дату.

Для анализа имущественного положения предприятия был составлен укрупненный баланс, в котором сгруппированы основные финансово-экономические показатели предприятия за период 2023-2021 гг. (табл. 2).

Анализ основных показателей имущественного положения предприятия показывает, что в 2021-2022 году величина собственного оборотного капитала не покрывала текущие обязательства предприятия и была в отрицательных показателях. Это значит, что предприятие имело недостаточно ресурсов для покрытия своих текущих обязательств. Однако в 2023 году собственный оборотный капитал вырос до 122,3 млрд.руб., что вывело предприятие на достаточное обеспечение текущих обязательств, а также привело к увеличению чистого оборотного капитала.

Таблица 2

Показатели имущественного положения

ОАО «УГМК» за 2023-2021 гг.

Показатели	Значение показателей, млрд. руб.			Изменения			
	2023 г.	2022 г.	2021 г.	Значение показателей		Темп прироста, %	
				2023/ 2022 г.	2023/ 2021 г.	2023 /2022 г.	2023 /2021 г.
Ресурсная база	315,6	302,2	264,6	13,4	51	104	119
Имобилизованное имущество	103,1	201,8	167	-98,7	-64	51	62
Мобильное имущество	212,5	100,5	97,6	112,1	114,9	212	218
Текущие обязательства	89,5	152,9	66,5	-63,4	22,9	59	134
Собственный капитал	16	28,5	28,8	-12,5	-12,7	56	56
Заемный капитал	299	272,7	234,6	26,1	64,2	110	127
Перманентный капитал	225,4	148,3	196,8	77,1	28,5	152	115
Чистый оборотный капитал	122,4	-52,4	31	174,9	91,5	234	396
Оборотный капитал	-87	-172,3	-137,2	85,4	50,2	50	63
Собственные средства в обороте	-87	-173,3	-138,2	86,2	51,2	50	63

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Продолжение таблицы 2

Собственный оборотный капитал	122,3	-53,5	29,8	175,7	92,5	229	410
Рабочий капитал	123	-52,4	31,1	175,5	92	235	396
Нормальные источники формирования запасов	175,7	60,3	64,9	115,4	110,8	291	271
Финансово-эксплуатационные потребности	352,9	132,6	122	220,3	230,9	266	289
Потребность в краткосрочном кредитовании	230,6	186,1	92,1	44,5	138,4	124	250
Чистые активы	15,6	29,1	29,7	-13,6	-14,1	53	52
Запас финансовой устойчивости	15,2	28,7	29,3	-13,6	-14,1	53	52

Отрицательные значения на протяжении анализируемого периода собственных средств в обороте означают, что предприятие не имеет своих собственных средств для покрытия краткосрочных обязательств. Соответственно предприятие использует все больше заемных средств, величина которых увеличивается каждый год и в 2023 году составила 299 млрд. руб., при размере баланса в 2023 году 315,6 млрд.руб. Размер чистых активов и запас финансовой устойчивости стабильно показывают отрицательную динамику на протяжении 2023-2021 гг., однако чистые активы существенно выше размера уставного капитала, что может говорить о стабильном финансовом положении компании.

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Далее проведем анализ структуры имущества и его источников по данным баланса за 2023-2021 гг. (табл. 3).

Анализ структуры имущества и источников предприятия за 2023 год показывает отрицательную динамику изменений по внеоборотным активам, в том числе по финансовым вложениям и отложенным налоговым обязательствам, а также отрицательные изменения значения по денежным средствам и денежным эквивалентам.

Отрицательная динамика изменений по увеличению краткосрочных обязательств за 2023 год.

Также проведем анализ структуры бухгалтерского баланса за 2023 год по ряду показателей: сравнение динамики активов и финансовых результатов (табл. 4), анализ структуры активов (табл. 5), анализ структуры внеоборотных активов (табл. 6), анализ структуры оборотных активов (табл.7), анализ структуры пассивов (табл. 8) и заемных средств (табл. 9).

Таблица 3

Анализ структуры имущества и его источников по данным баланса ОАО «УГМК» за 2023-2021 гг.

Наименование показателя	Горизонтальный анализ						Вертикальный анализ		
	Абсолютное изменение, тыс.руб.			Относительное изменение, %			Доля в структуре баланса, %		
	2023-2022	2023-2021	2022-2021	2023/2022	2023/2021	2022/2021	2023	2022	2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АКТИВ									
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ									
Нематериальные активы	419 256	504 599	85 343	439%	1411%	322%	0%	0%	0%
Результаты исследований и разработок									
Нематериальные поисковые активы									
Материальные поисковые активы									
Основные средства	-578 439	-1 390 191	-811 752	91%	81%	89%	2%	2%	3%

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Продолжение таблицы 3

Доходные вложения в материальные ценности	-27 333	53 665	80 998	97%	107%	110%	0%	0%	0%
Финансовые вложения	-97 723 281	-63 575 121	34 148 160	49%	60%	122%	30%	63%	60%
Отложенные налоговые активы	-815 465	421 542	1 237 007	65%	138%	213%	0%	1%	0%
Прочие внеоборотные активы	65 714	71 015	5 301	130%	133%	102%	0%	0%	0%
Итого по разделу I	-98 659 548	-63 914 491	34 745 057	51%	62%	121%	33%	67%	63%
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ									
Запасы	3 437 928	-10 579 906	-14 017 834	118%	68%	58%	7%	6%	13%
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	597 653	436 801	-160 852	14159%	365%	3%	0%	0%	0%
Дебиторская задолженность	106 567 501	122 813 532	16 246 031	240%	305%	127%	58%	25%	23%
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1 534 871	1 974 260	439 389	162%	198%	122%	1%	1%	1%
Денежные средства и денежные эквиваленты	-188 931	123 678	312 609	93%	105%	114%	1%	1%	1%
Прочие оборотные активы	111 812	124 638	12 826	300%	389%	130%	0%	0%	0%
Итого по разделу II	112 060 834	114 893 003	2 832 169	212%	218%	103%	67%	33%	37%
БАЛАНС	13 401 286	50 978 512	37 577 226	104%	119%	114%	100%	100%	100%
ПАССИВ									
III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ									
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)				100%	100%	100%	0%	0%	0%
Собственные акции, выкупленные у акционеров									
Переоценка внеоборотных активов									
Добавочный капитал (без переоценки)	6 120 000	6 120 000		2286%	2286%	100%	2%	0%	0%
Резервный капитал				100%	100%	100%	0%	0%	0%
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	-19 438 108	-19 757 593	-319 485	29%	29%	99%	3%	9%	10%
Итого по разделу III	-13 318 108	-13 637 593	-319 485	53%	52%	99%	5%	9%	11%
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА									
Заемные средства	89 743 608	41 224 081	-48 519 527	47%	152%	324%	66%	39%	63%
Отложенные налоговые обязательства	-213 078	64 240	277 318	92%	115%	125%	0%	0%	0%
Оценочные обязательства									
Прочие обязательства	-250 171	-486 355	-236 184	350%	387%	110%	0%	0%	0%
Итого по разделу IV	89 280 359	40 801 966	-48 478 393	106%	116%	109%	67%	40%	64%
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА									
Заемные средства	-60 330 051	18 302 284	78 632 335	47%	152%	324%	17%	38%	13%
Кредиторская задолженность	-3 104 768	4 586 723	7 691 491	92%	115%	125%	11%	13%	12%
Доходы будущих периодов									
Оценочные обязательства	859 412	892 026	32 614	350%	387%	110%	0%	0%	0%
Прочие обязательства	14 442	33 106	18 664	106%	116%	109%	0%	0%	0%
Итого по разделу V	-62 560 965	23 814 139	86 375 104	59%	136%	229%	29%	51%	25%
БАЛАНС	13 401 286	50 978 512	37 577 226	104%	119%	114%	100%	100%	100%

Таблица 4

Динамика активов и финансовых результатов

ОАО «УГМК» за 2023-2022 гг.

Показатель	Отчетный период 2023 г.	Базисный период 2022 г.	Темп прироста, %
Средняя за период величина активов предприятия, тыс.руб	308 929 444	283 440 188	9,0%
Выручка от продаж, тыс.руб	287 475 125	299 477 378	-4,0%
Чистая прибыль (убыток), тыс.руб	29 239 892	14 682 915	99,1%

Из расчета динамики активов и финансовых результатов следует, что выручка от продаж и чистая прибыль меньше показателя средней за период величины активов предприятия, а это свидетельствует о снижении эффективности деятельности предприятия.

Таблица 5

Анализ структуры активов ОАО «УГМК» за 2023 г.

Показатели	Абсолютное изменение, тыс.руб		Удельный вес (%)		Изменения		
	на начало года (периода)	на конец года (периода)	на начало года	на конец года	в абсолютных величинах	в удельных весах	в % к изменению общей величины
Внеоборотные активы	201 767 858	103 108 310	67%	33%	-98 659 548	-34%	-736%
Оборотные активы	100 460 943	212 521 777	33%	67%	112 060 834	34%	836%
Итого активы	302 228 801	315 630 087	100%	100%	13 401 286		100%
Коэффициент соотношения оборотных и внеоборотных активов	0,50	2,06					
Коэффициент имущества производственного назначения	0,08	0,09					

Анализ структуры активов показывает отрицательное снижение внеоборотных активов в конце 2023 года.

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Таблица 6

Анализ структуры внеоборотных активов ОАО «УГМК» за 2023 г.

Показатели	Абсолютное изменение, тыс.руб		Удельный вес (%)		Изменения		
	на начало года	на конец года	на начало года	на конец года	в абсолютных величинах	в удельных весах	в % к изменению общей величины
Нематериальные активы	123 835	543 091	0%	1%	419 256	0%	0%
Основные средства	6 459 951	5 881 512	3%	6%	-578 439	3%	1%
Долгосрочные финансовые вложения	192 632 156	94 881 542	95%	92%	-97 750 614	-3%	99%
Прочие внеоборотные активы	2 551 916	1 802 165	1%	2%	-749 751	0%	1%
Итого	201 767 858	103 108 310	100%	100%	-98 659 548		100%

Анализ структуры внеоборотных активов показывает увеличение объема нематериальных активов, уменьшение долгосрочных финансовых вложений в два раза к концу 2023 года.

Таблица 7

**Анализ структуры оборотных активов
ОАО «УГМК» за 2023 г.**

Показатели	Абсолютное изменение, тыс.руб.		Удельный вес (%)		Изменения		
	на начало года	на конец года	на начало года	на конец года	в абсолютных величинах	в удельных весах	в % к изменению общей величины
Запасы и затраты, в т.ч. НДС	19 214 730	23 250 311	19%	11%	4 035 581	-8%	4%
Дебиторская задолженность	76 162 921	182 730 422	76%	86%	106 567 501	10%	95%
Краткосрочные финансовые вложения	2 461 501	3 996 372	2%	2%	1 534 871	-1%	1%
Денежные средства	2 565 803	2 376 872	3%	1%	-188 931	-1%	0%
Прочие оборотные активы	55 988	167 800	0%	0%	111 812	0%	0%
Итого	100 460 943	212 521 777	100%	100%	112 060 834		100%

Анализ структуры оборотных активов показывает, что дебиторская задолженность и прочие оборотные активы выросли к концу 2023 года.

Таблица 8

Анализ структуры пассивов ОАО «УГМК» за 2023 г.

Показатели	Абсолютное изменение, тыс.руб.		Удельный вес (%)		Изменения		
	на начало года	на конец года	на начало года	на конец года	в абсолютных величинах	в удельных весах	в % к изменению общей величины
Собственный капитал	28 123 959	14 805 851	9%	5%	-13 318 108	-5%	-99%
Заемные долгосрочные средства	120 869 191	210 149 550	40%	67%	89 280 359	27%	666%
Заемные краткосрочные средства	153 235 651	90 674 686	51%	29%	-62 560 965	-22%	-467%
Итого пассивы	302 228 801	315 630 087	100%	100%	13 401 286		100%
Коэффициент автономии	0,09	0,05					
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	9,75	20,32					
Коэффициент соотношения краткосрочных обязательств и перманентного капитала	1,03	0,40					

Анализ структуры пассивов свидетельствует об увеличении заемных долгосрочных средств на 89,3 млрд.руб., а также уменьшения краткосрочных заемных средств на 62,6 млрд.руб.

Таблица 9

Анализ структуры заемных средств ОАО «УГМК» за 2023 г.

Показатели	Абсолютное изменение, тыс.руб.		Удельный вес (%)		Изменения		
	на начало года	на конец года	на начал о года	на конец года	в абсолютны х величинах	в удельны х весах	в % к измени ю общей величины
Долгосроч- ные заемные средства	119 049 151	208 792 759	43%	69%	89 743 608	26%	336%
Другие долгосроч- ные обязатель- ства	1 820 040	1 356 791	1%	0%	-463 249	0%	-2%
Краткосо- рочные заемные средства	113 721 125	53 391 074	41%	18%	-60 330 051	-24%	-226%

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Продолжение таблицы 9

Краткосрочная кредиторская задолженность	38 938 590	35 833 822	14%	12%	-3 104 768	-2%	-12%
Другие краткосрочные обязательства	575 936	1 449 790	0%	0%	873 854	0%	3%
Итого	274 104 842	300 824 236	100 %	100%	26 719 394		100%

Размер краткосрочных заемных средств снизился к концу периода 2023 года, однако долгосрочные заемные средства увеличились к концу периода на 89,7 млрд. руб. Компания погасила в течение года часть краткосрочных обязательств, но оформила новые кредиты на более длительный срок.

Результаты анализа эффективности и интенсивности использования капитала, расчет показателей оборачиваемости оборотного капитала проведен в таблице 10 (табл. 10).

Анализ эффективности использования капитала показывает, что наблюдается положительная динамика по росту основных показателей в 2023 год: увеличение прибыли, средней суммы капитала, также коэффициенты рентабельности продаж, продукции, капитала имеют значительный рост в 2023 году по отношению к предыдущим периодам. Экономический эффект от использования капитала в 2023 году составил 61,4 млрд.руб. На основании анализа структуры баланса, имущественного положения предприятия произведен расчет эффекта финансового рычага (табл. 11).

За 2023 год компания существенно повысила показатель эффекта финансового рычага до 111,5%, что свидетельствует о возможности

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

получения дополнительной прибыли за счет привлечения заемных средств и увеличения доходности собственного капитала.

Анализ структуры отчета о финансовых результатах за 2023 год (табл. 12) показывает снижение выручки, однако при повышении чистой прибыли в два раза. Такой эффект был достигнут за счет снижения себестоимости продаж, отложенных налоговых платежей.

Анализ структуры прибыли до налогообложения ОАО «УГМК» за 2021-2023 гг. (табл. 13) показывает стабильную динамику к повышению на протяжении трех отчетных периодов. Однако динамика расходов также стабильна и показывает увеличение расходов за отчетные периоды. Стабильно растут проценты к уплате и прочие расходы.

Таблица 10

Анализ эффективности и интенсивности использования капитала, показателей оборачиваемости оборотного капитала ОАО «УГМК» за 2023-2022 гг.

Показатель	Ед. изм.	Отчетный период, 2023	Базисный период, 2022	Изменение, тыс. руб.	Темп роста, %
Анализ эффективности использования капитала					
Прибыль от продаж	тыс.руб	21 114 358	18 621 191	2 493 167	113%
Прибыль до налогообложения	тыс.руб	31 001 940	13 646 779	17 355 161	227%
Выручка от продаж	тыс.руб	287 475 125	299 477 378	-12 002 253	96%
Средняя сумма капитала	тыс.руб	308 929 444	283 440 188	25 489 256	109%
Средняя сумма функционирующего капитала	тыс.руб	34 536 192	-11 003 241	45 539 432	314%
Рентабельность продаж	%	7%	6%	1%	118%
Рентабельность продукции	%	11%	5%	6%	237%

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Продолжение таблицы 10

Рентабельность					
всего капитала	%	93%	5%	88%	1933%
функционирующего капитала	%	61%	-169%	230%	-36%
Коэффициент оборачиваемости					
всего капитала	оборот	0,93	1,06	-0,13	88%
функционирующего капитала	оборот	8,32	-27,22	35,54	-31%
Изменение рентабельности капитала за счет:	%	5%			
коэффициента оборачиваемости		-1%			
рентабельности продукции		6%			
Изменение рентабельности функционирующего капитала за счет:	%	230%			
коэффициента оборачиваемости		221%			
рентабельности продаж		9%			
Анализ интенсивности использования капитала					
Выручка от продаж	тыс.руб.	287 475 125	299 477 378	-12 002 253	96%
Средняя сумма капитала	тыс.руб.	308 929 444	283 440 188	25 489 256	109%
Средняя сумма оборотного капитала	тыс.руб.	156 491 360	99 044 859	57 446 502	158%
Удельный вес оборотных активов в общей сумме	%	51%	35%	16%	145%
Коэффициент оборачиваемости					
всего капитала		0,93	1,06	-0,13	88%
оборотного капитала		1,84	3,02	-1,19	61%
Продолжительность оборота					
всего капитала		387	341	46	114%
оборотного капитала		196	119	77	165%

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Таблица 10 (продолжение)

**Анализ эффективности и интенсивности использования капитала,
показателей оборачиваемости оборотного капитала**

ОАО «УГМК» за 2023-2022 гг.

Изменение коэффициента оборачиваемости капитала за счет:		-0,13			
структуры капитала		0,48			
скорости оборота оборотного капитала		-0,60			
Изменение продолжительности оборота капитала за счет		46			
структуры капитала		-106			
скорости оборота оборотного капитала		152			
Экономический эффект*	тыс.руб.	61 415 955			
Анализ оборачиваемости оборотного капитала					
Общая сумма оборотного капитала, в т.ч.:	тыс.руб.	156 491 360	99 044 859	57 446 502	158%
запасы		20 929 443	26 219 396	-5 289 953	80%
дебиторская задолженность		129 446 672	68 039 906	61 406 766	190%
денежные средства и финансовые вложения		5 700 274	4 651 305	1 048 969	123%
Выручка от продаж	тыс.руб.	287 475 125	299 477 378	-12 002 253	96%
Общая продолжительность оборота оборотного капитала, в т.ч.:	дни	196	119	77	165%
запасы		26		26	
дебиторская задолженность		162		162	
денежные средства и финансовые вложения		7		7	
Изменение продолжительности оборота оборотного капитала за счет:		31			
средних остатков оборотного капитала		69			

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Продолжение таблицы 10

суммы оборота (выручки)		8			
в том числе за счет изменения средних остатков капитала в:					
запасах		-6			
дебиторской задолженности		74			
денежных средств и финансовых вложениях		1			

Таблица 11

Расчет эффекта финансового рычага ОАО «УГМК» за 2023-2021 гг.

Показатели	ед.изм.	Период			Изменение, тыс. руб.		Темп роста, %	
		2023 г.	2022 г.	2021 г.	2023 г.- 2022 г.	2023 г.- 2021 г.	2023 г./2022 г.	2023 г./2021 г.
Собственный капитал	млрд. руб.	14,8	28,1	28,4	-13,3	-13,6	53%	52%
Заемный капитал	млрд. руб.	300,8	274,1	236,2	26,7	64,6	110%	127%
Итого капитал	млрд. руб.	315,6	302,2	264,7	13,4	51	104%	119%
Операционная прибыль	млрд. руб.	61,1	38,5	51,5	22,6	9,6	159%	119%
Ставка процента по заемному капиталу	%	12,5	12,5	12,5	0,0	0,0	100%	100%
Сумма процентов по заемному капиталу	млрд. руб.	37,6	34,2	29,5	3,3	8	110%	127%
Ставка налога на прибыль	%	20,0	20,0	20,0	0,0	0,0	100%	100%

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Продолжение таблицы 11

Налого- облагаемая прибыль	млрд. руб.	31	13,6	38	17,4	-7	227%	82%
Сумма налога на прибыль	млрд. руб.	6,2	2,7	7,6	3,5	-1,4	227%	82%
Чистая прибыль	млрд. руб.	29,2	14,7	31,8	14,6	-2,3	199%	92%
Рентабель- ность собственного капитала	%	197,5	52,2	111,8	145,3	85,6	378%	177%
Эффект финансо- вого рычага (DFL)	%	111,5 %	1,9%	46,3 %	109,6 %	65,2%	5868%	241%

Динамика факторов формирования финансовых результатов деятельности ОАО «УГМК» за 2023-2022 гг. представлена в Таблице 14 (табл. 14). Коэффициент соотношения темпа роста прибыли от продаж и темпа роста прибыли до налогообложения составляет 0,5, это означает, что темп роста прибыли до налогообложения в два раза превышает темп роста прибыли от продаж. То есть, прибыль до налогообложения растет быстрее, чем выручка от продаж. Высокий коэффициент выполнения условий оптимизации прибыли от продаж 1,03 говорит о том, что компания превысила плановые показатели оптимизации прибыли на 3%. Это означает, что фактическая прибыль от продаж была на 3% выше, чем предполагалось в рамках оптимизационной стратегии.

Соотношение темпа роста прибыли от продаж и темпа роста прибыли до налогообложения составило 0,5 (при допустимом значении

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

более или равно 0,1), также выполнено условие оптимизации прибыли от продаж (при допустимом значении больше 0,1), что составило 1,03.

Таблица 12

**Анализ структуры отчета о финансовых результатах
ОАО «УГМК» за 2023-2022 гг.**

Наименование показателя	Горизонтальный анализ					
	Абсолютное изменение, тыс.руб.			Относительное изменение, %		
	2023-2022	2023-2021	2022-2021	2023г /2022г	2023г /2021г	2022г /2021
1	2	3	4	5	6	7
Выручка	-12 002 253	8 603 924	20 606 177	96%	103%	107%
Себестоимость продаж	18 474 430	-28 999 170	-47 473 600	93%	113%	122%
Валовая прибыль (убыток)	6 472 177	-20 395 246	-26 867 423	119%	67%	56%
Коммерческие расходы	-372 615	-2 372 275	-1 999 660	109%	213%	195%
Управленческие расходы	-3 606 395	-5 236 685	-1 630 290	132%	153%	117%
Прибыль (убыток) от продаж	2 493 167	-28 004 206	-30 497 373	113%	43%	38%
Доходы от участия в других организациях	-341 448	8 677 227	9 018 675	98%	182%	186%
Проценты к получению	194 796	2 469 574	2 274 778	105%	286%	272%
Проценты к уплате	-5 225 416	-16 551 625	-11 326 209	121%	222%	184%
Прочие доходы	89 475 714	108 301 063	18 825 349	488%	2656%	544%
Прочие расходы	-69 241 652	-81 866 879	-12 625 227	363%	698%	192%
Прибыль (убыток) до налогообложения	17 355 161	-6 974 846	-24 330 007	227%	82%	36%

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Продолжение таблицы 12

Текущий налог на прибыль	-2 054 695	5 074 015	7 128 710	-114%	18%	-16%
в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	0	0	0			
Изменение отложенных налоговых обязательств	0	0	0			
Изменение отложенных налоговых активов	0	0	0			
Прочее	-743 489	-670 079	73 410	-873%	-21964%	2517%
Чистая прибыль (убыток)	14 556 977	-2 570 910	-17 127 887	199%	92%	46%

Таблица 13

**Анализ структуры прибыли до налогообложения
ОАО «УГМК» за 2021-2023 гг.**

Показатель	2023 г.		2022 г.		2021 г.		Изменения 2023-2022 гг.		Изменения 2023-2021 гг.	
	млрд. руб.	уд. вес, %	млрд. руб.	уд. вес, %	млрд. руб.	уд. вес, %	млрд. руб.	уд. вес, %	млрд. руб.	уд. вес, %
Доходы	403,8	100%	326	100%	284,4	100%	77,7	100%	119,4	100%
доходы от обычных видов деятельности	287,5	71%	299,4	92%	278,9	98%	-12	-15%	8,6	7%
Проценты к получению	3,8	1%	3,6	1%	1,3	0%	0,194	0%	2,5	2%
прочие доходы	112,5	28%	23,1	7%	4,2	1%	89,5	115%	108,3	91%

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Продолжение таблицы 13

Расходы	392	100%	332	100%	257	100%	60	100%	135	100%
расходы по обычным видам деятельности	266,4	68%	280,9	85%	229,8	89%	-14,5	-24%	36,6	27%
Проценты к уплате	30,1	8%	24,9	7%	13,6	5%	5,2	9%	16,6	12%
прочие расходы	95,5	24%	26,3	8%	13,7	5%	69,2	115%	81,9	61%
Прибыль (убыток) до налогообложения	11,8		-5,9		27,4		17,7		-15,7	

Таблица 14

**Динамика факторов формирования финансовых результатов
деятельности ОАО «УГМК» за 2023-2022 гг. (млрд.руб.)**

п/п	Показатель	Код строки	Отчетный период, 2023	Базовый период, 2022	Абсолютное отклонение (+/-)	Темп роста (снижения), %	Уровень к выручке в отчетном периоде, %	Уровень к выручке в базисном периоде, %	Отклонение уровня (+/-)
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Выручка	2110	287,5	299,4	(12)	96%	96%	-2495%	2591%
	Себестоимость продаж	2120	(246,8)	(265,3)	18,5	93%	-82%	2211%	-2293%
	Валовая прибыль (убыток)	2100	40,6	34,1	6,5	119%	14%	-285%	298%
	Коммерческие расходы	2210	(4,5)	(4,1)	(0,4)	109%	-1%	34%	-36%

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Продолжение таблицы 14

	Управленческие расходы	222 0	(15,1)	(11,4)	(3,6)	132%	-5%	95%	-100%
	Прибыль (убыток) от продаж	220 0	21,1	18,6	2,5	113%	7%	-155%	162%
	Доходы от участия в других организациях	231 0	19,2	19,5	(0,3)	98%	6%	-163%	169%
	Проценты к получению	232 0	3,8	3,6	0,2	105%	1%	-30%	31%
	Проценты к уплате	233 0	(30,1)	(24,9)	(5,2)	121%	-10%	207%	-217%
0	Прочие доходы	234 0	112,5	23,1	89,5	488%	38%	-192%	230%
1	Прочие расходы	235 0	(95,5)	(26,3)	(69,2)	363%	-32%	219%	-251%
2	Прибыль (убыток) до налогообложения	230 0	31	13,6	17,4	227%	10%	-114%	124%
3	Текущий налог на прибыль	241 0	(1,1)	1	(2,1)	-114%	0%	-8%	8%
4	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	242 1	-	-	-		0%	0%	0%

Таблица 14 (продолжение)

**Динамика факторов формирования финансовых результатов
деятельности ОАО «УГМК» за 2023-2022 гг. (млрд.руб.)**

п/п	Показатель	Код строки	Отчетный период, 2023	Базовый период, 2022	Абсолютное отклонение (+/-)	Темп роста (снижения), %	Уровень к выручке в отчетном периоде, %	Уровень к выручке в базисном периоде, %	Отклонение уровня (+/-)
5	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-	-	-		0%	0%	0%
6	Изменение отложенных налоговых активов	2450	-	-	-		0%	0%	0%
7	Прочее	2460	(0,7)	0,8	(0,7)	-873%	0%	-1%	0%
8	Чистая прибыль (убыток)	2400	29,2	14,7	14,6	199%	10%	-122%	132%
9	Соотношение темпа роста прибыли от продаж и темпа роста прибыли до налогообложения		больше равно 0,1		0,5				

Продолжение таблицы 14

0	Выполнение условия оптимизации прибыли от продаж	больше 0,1	1,03				
---	--	------------	------	--	--	--	--

В настоящей главе проведен анализ финансового состояния ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» по направлению анализа структуры баланса предприятия.

Результаты анализа и выводы по направлениям анализа структуры баланса предприятия представлены в настоящей главе к каждому разделу расчетов, сгруппированных в соответствующих таблицах, которые легли в основу оценки финансового состояния ОАО «УГМК» для разработки рекомендаций по оптимизации финансового состояния предприятия.

Список литературы

1. Десять крупнейших компаний в цветной металлургии из рейтинга RAEX-600 2022 года. URL: [https:// raex-rr.com/largest/including_industry/ non-ferrous_metallurgy/2022/](https://raex-rr.com/largest/including_industry/non-ferrous_metallurgy/2022/) (дата обращения: 18.06.2025 г.).
2. Сто крупнейших компаний России по чистой прибыли – 2024. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/521880-100-krupnejsih-kompanij-rossii-po-cistoj-pribyli-2024-rejting-forbes> (дата обращения 18.06.2025 г.).
3. США расширили санкции против РФ // Сетевое издание «Информационное агентство «Финмаркет»: официальный сайт. – М., 2025. URL: <http://www.finmarket.ru/news/5996041> (дата обращения 18.06.2025 г.)

4. Бухгалтерская (финансовая) отчетность ОАО «УГМК». URL: [https:// bo.nalog.gov.ru/ organizations-card/6993537](https://bo.nalog.gov.ru/organizations-card/6993537) (дата обращения 28.03.2026).

5. Сведения из единого государственного реестра юридических лиц ОАО «УГМК». URL: <https://egrul.nalog.ru/index.html> (дата обращения 28.03.2026).

6. Пласкова, Н. С. Анализ финансовой отчетности, составленной по МСФО : учебник / Н.С. Пласкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 269 с.

7. Чернышева, Ю. Г. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации) : учебник / Ю.Г. Чернышева. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 421 с.

© Невская М.А., Соловьев А.Л., 2026

Глава 5.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВНУТРЕННЕГО
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕВОЙ СТРУКТУРЫ
В ОРГАНИЗАЦИИ**

Аветисян Татьяна Владимировна

преподаватель

АНОО ВО «Воронежский институт высоких технологий»

Новиковский Константин Викторович

аспирант

АНОО ВО «Воронежский институт высоких технологий»

Преображенский Андрей Петрович

д.т.н., профессор

АНОО ВО «Воронежский институт высоких технологий»

Аннотация: в работе рассматриваются системы внутреннего позиционирования на основе беспроводных сетей Wi-Fi.

В частности, проводится анализ существующих методов определения местоположения объектов внутри помещений, а также исследуются особенности применения радиосигналов при построении подобных систем. Кроме того, выполняется выбор технических средств для реализации беспроводной инфраструктуры и разрабатывается программное приложение для расчета зоны покрытия и определения необходимого количества точек доступа.

Также выполнено моделирование размещения оборудования на примере офисного здания. Полученные результаты позволяют оценить параметры покрытия сети и эффективность размещения точек доступа.

Ключевые слова: инфокоммуникационные системы, анализ сетевого трафика, обработка данных, оптимизация вычислений, информационные технологии.

RESEARCH OF THE POSSIBILITIES OF INDOOR POSITIONING OF NETWORK STRUCTURE IN AN ORGANIZATION

Avetisyan Tatyana Vladimirovna

Novikovskiy Konstantin Viktorovich

Preobrazhenskiy Andrey Petrovich

Abstract: The paper examines indoor positioning systems based on Wi-Fi wireless networks. In particular, the existing methods for determining the location of objects inside buildings are analyzed, and the features of using radio signals in the construction of such systems are studied. In addition, the selection of technical equipment for the implementation of wireless infrastructure is carried out and a software application for calculating the coverage area and determining the required number of access points is developed.

Modeling of equipment placement using the example of an office building is also performed. The obtained results make it possible to evaluate the parameters of network coverage and the efficiency of access point placement.

Key words: infocommunication systems, network traffic analysis, data processing, computational optimization, information technologies.

Разработка реализации системы внутреннего позиционирования может рассматриваться как весьма актуальная и первоочередная задача на современном предприятии [5, 7]. В данной работе была исследована и разработана программно-техническая реализация системы внутреннего позиционирования.

В соответствии с целью работы были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать технологии реализации системы внутреннего позиционирования;
2. Изучить и выбрать оптимальные технические решения для реализации системы внутреннего позиционирования;
3. Разработать программу для расчета математических значений;
4. Провести разработку модели системы внутреннего позиционирования.

Система внутреннего позиционирования (IPS) – это система объединенных в сеть устройств, используемая для беспроводного определения местоположения объектов и людей внутри зданий и частично закрытых территорий [5, 6].

Радиотехнологии широко используются в IPS, поскольку радиосигналы способны проходить через многие материалы, встречающиеся внутри зданий и производственных помещений [8, 10]. Однако значительное затухание сигнала могут вызывать железобетонные конструкции, кирпичные стены, металлические элементы, стеклянные перегородки с металлизированным покрытием, а также многослойные

перегородки. Дополнительное влияние на точность позиционирования оказывают многолучевое распространение, отражения, дифракция и интерференционные эффекты. Системы, построенные на основе использования сверхширокополосных сигналов, радаров, считывающих устройств могли бы определять положение объектов с помощью радиосигналов, распространяющихся от передатчиков к приемникам [5, 21].

Полным ходом развиваются и IPS построенные на основе оптических сигналов [19]. Как и в радиосистемах, здесь применяются передающие и приёмные устройства (светоизлучатели и светоотражатели). Данный тип IPS также включает в себя инфракрасные системы.

Акустическое позиционирование работает по такому же принципу [18]. Благодаря сравнительно низкой скорости распространения звука возможно фиксировать временные различия прихода сигнала с высокой чувствительностью, однако такие системы требуют точной синхронизации оборудования, чувствительны к акустическим шумам среды и условиям распространения сигнала. При строго контролируемых условиях такие системы могут обеспечивать высокую точность, однако твердые поверхности и сложная геометрия помещений существенно ограничивают область их применения.

Препятствия на пути радиосигнала негативно влияют на точность определения координат [20]. Статические препятствия (стены, сейфы, металлоконструкции и элементы интерьера) должны быть смоделированы, а движущиеся препятствия (различные погрузчики на складах, конвейерные устройства на заводах и т.д.) оказывают негативное влияние на точность позиционирования. Чтобы повысить

точность позиционирования сети Wi-Fi, точки доступа следует устанавливать чаще, поскольку существует зависимость между затуханием сигнала и расстоянием от точки доступа [2, 9].

Все более популярным становится использование радиоиндикаторов с использованием энергосберегающих устройств, способных периодически подавать сигналы, как пожарный извещатель [3, 11]. Радиомаяки периодически передают идентификационные сигналы, принимаемые мобильными устройствами или специализированными приемниками, после чего полученная информация используется клиентским приложением или серверной системой для оценки местоположения объекта.

Радиомаяки привлекательны своей низкой стоимостью, однако эксплуатационные затраты связаны с необходимостью контроля размещения устройств, периодического обслуживания источников питания и мониторинга состояния оборудования. Современные системы поддерживают удалённый контроль уровня заряда батареи и централизованное администрирование.

На данный момент тысячи организаций по всему миру используют решения внутреннего позиционирования, повышают качество своих услуг, эффективность своего бизнеса и маркетинговых программ [15]. Для дальнейшей работы был сделан выбор в пользу RSSI-ориентированного метода трилатерации, основанного на оценке расстояния до нескольких точек доступа по уровню принимаемого сигнала, ввиду приемлемого соотношения простоты реализации, стоимости и точности позиционирования. Далее для реализации данного метода необходимо выбрать оптимальные точки доступа и приступить к реализации системы внутреннего позиционирования.

Для данного проекта требуется использовать точки доступа Wi-Fi корпоративного уровня, поддерживающие питание через UTP-кабель (технология PoE), роуминг абонентов (поддержка протоколов 802.11k/r/v), централизованное управление, потолочный монтаж, встроенные всенаправленные антенны, а также работа в частотных диапазонах 2,4 и 5 ГГц [2, 8].

Исходя из критериев выше, были подобраны несколько вариантов точек доступа, а также дополнительного оборудования. Для выбора коммутатора следует также учитывать наличие функции питания точек доступа через витую пару (PoE), монтажа в стандартный 19-дюймовый серверный шкаф, наличие необходимых функций (SSH, VLAN, STP/RSTP) и скорость портов не ниже 1 Гбит/с [1, 3].

Расчет стоимости оборудования D-Link представлен в (табл. 1). Количество точек доступа на данный момент взято примерное.

Таблица 1

Расчет стоимости оборудования D-Link

Название	Тип	Цена	Количество	Стоимость
DWL-6610AP/A	Точка доступа	21 647	5	108 235
DWS-3160-24PC	Коммутатор	86 688	1	86 688
Итого:				194 923

В линейке Auranet компании TP-Link представлена точка доступа – CAP1200/AC1200 Wave 2. Благодаря технологии MU-MIMO стандарта 802.11ac точка доступа CAP1200 обеспечивает Wi-Fi до 1200 Мбит/с одновременно нескольким пользователям в двух диапазонах [2, 9].

Точки доступа CAP1200/AC1200 Wave 2 могут работать под управлением контроллеров AC500.

Для корректной работы сети выбрали управляемый L2 коммутатор JetStream TL-SG3428MP V6 с 24 гигабитными портами PoE, 4 гигабитными SFP-слотами для высокоскоростных подключений и аппаратный контроллер AC500, под управлением которого может работать до 500 точек доступа без покупки лицензии на программное обеспечение [11]. Расчет стоимости оборудования линейки Auranet представлен в (табл. 2).

Таблица 2

Расчет стоимости оборудования линейки Auranet

Название	Тип	Цена	Количество	Стоимость
AC1200 Wave 2	Точка доступа	8 499	5	42 495
TL-SG3428MP V6	Коммутатор	24 399	1	24 399
AC500	Контролер	5 799	1	5 799
Итого:				72 693

В линейке Omada представлена точка доступа – EAP225 V5/AC1350. Благодаря поддержке стандарта 802.11ac Wave 2 MU-MIMO точка доступа EAP225 обеспечивает двухдиапазонный WiFi с общей скоростью до 1350 Мбит/с нескольким клиентам одновременно [12].

Для реализации функции роуминга абонентов точки доступа EAP225 должны работать под управлением контроллеров Omada.

Для корректной работы сети выбрали управляемый L2 коммутатор JetStream TL-SG3428MP V6, рассмотренный нами ранее и аппаратный контроллер ОС300, под управлением которого может работать до 500 точек доступа, до 100 коммутаторов JetStream и до 100 роутеров Omada

[11]. Расчет стоимости оборудования линейки Omada представлен в (табл. 3).

Таблица 3

Расчет стоимости оборудования линейки Omada

Название	Тип	Цена	Количество	Стоимость
EAP225 V5	Точка доступа	8 799	5	43 995
TL-SG3428MP V6	Коммутатор	24 399	1	24 399
OC300	Контролер	25 799	1	25 799
			Итого:	94 193

Точки доступа DWL-6610AP/A могут работать под управлением беспроводного многофункционального коммутатора Motorola RFS4000 [1].

Расчет стоимости оборудования Motorola представлен в (табл. 4).

Таблица 4

Расчет стоимости оборудования Motorola

Название	Тип	Цена	Количество	Стоимость
AP-8222	Точка доступа	38 760	5	193 800
RFS4000	Коммутатор	407 065	1	407 065
			Итого:	600 865

После изучения характеристик и параметров телекоммуникационного оборудования необходимо произвести сравнительный анализ и выбрать комплект для дальнейшей работы [4, 14]. Процесс сравнения основан на субъективной оценке рассмотренных критериев и представлен в (табл. 5).

Сравнение комплектов оборудования

Критерии	Производитель оборудования			
	D-Link	TP-Link (Auranet)	TP-Link (Omada)	Motorola
Соответствие требованиям	+	+	+	+
Качество	+			+
Надежность	+			+
Безопасность	+			+
Отсутствие избыточности функций	+	+	+	
Радиус покрытия	+	+	+	+
Наличие дополнительного оборудования (меньше – лучше)	+			+
Простота покупки	+	+	+	
Цена		+	+	

Таким образом, по наибольшему числу удовлетворенных критериев выбрано оборудование компании D-Link.

В ходе выполнения работы, в соответствии с поставленными задачами, на следующем этапе был разработан программный скрипт для расчета оптимального количества точек доступа для проектирования беспроводной сети в помещениях при помощи современного языка программирования Java [14].

WindowBuilder – Расширение Eclipse IDE для визуализации и создания форм. Инструмент построен на основе SWT Designer и Swing

Designer и позволяет очень легко создавать приложения с графическим интерфейсом Java, не тратя много времени на написание кода. Можно использовать визуальный конструктор WYSIWYG и инструменты верстки для создания простых форм в сложных окнах, Java-код будет сгенерирован автоматически. Инструмент позволяет легко добавлять элементы управления с помощью перетаскивания, добавлять обработчики событий к элементам управления, изменять различные свойства элементов управления с помощью редактора свойств и многое другое.

WindowBuilder создан как подключаемый модуль для Eclipse и различных IDE на основе Eclipse (RAD, RSA, MyEclipse, JBuilder и т.д.). Подключаемый модуль создает абстрактное синтаксическое дерево (AST) для навигации по исходному коду и использует GEF для отображения визуальных компонентов и управления ими.

Сгенерированный код не требует каких-либо дополнительных пользовательских библиотек для компиляции и запуска, весь сгенерированный код можно использовать без установки WindowBuilder. WindowBuilder может читать и записывать практически любой формат и перепроектировать большинство написанных от руки графических интерфейсов Java. Он также поддерживает редактирование кода в произвольной форме и большинство пользовательских изменений.

Для работы с созданной программой, требуется запустить данный программный продукт и на каждой из форм последовательно вводить запрашиваемые значения для расчета оптимального количества точек доступа.

После запуска приложения пользователь видит форму, представленную на (рис. 1).

Расчет оптимального количества точек доступа

Для расчета оптимального количества точек доступа требуется ввести исходные данные. (?)

Пожалуйста, заполните следующие параметры:

Частота в мегагерцах

Коэф. потери мощности сигнала

Отмена Далее

Рис. 1. Начальная форма

Окна разрабатываемой программы оснащены функциями для удобной работы с ними. На каждой форме присутствует краткое описание действий, ожидаемых от пользователя, вводимые поля с указанием параметров и кнопки для навигации между формами.

В верхнем правом углу находится панель, которая позволяет сворачивать, разворачивать или закрыть окно программы. Также форму можно перемещать и изменять ее размер.

На формах дополнительно присутствует иконка в виде вопросительного знака. При нажатии на нее можно получить информацию и примеры о наиболее часто используемых справочных значениях для каждого параметра, чтобы пользователь смог учитывать их при вводе исходных данных.

Расчетные вычисления приложения состоят из двух частей:

1. Расчет зоны покрытия точки доступа, используя статистическую модель для расчета распространения сигнала внутри зданий и помещений [17, 20].

2. Расчет оптимального количества точек доступа.

Для выполнения данных расчетов, от пользователя требуется ввести исходные данные, рассмотренные ниже.

На форме, представленной на (рис. 1) запрашиваются значения параметров: частоты в мегагерцах и коэффициента потери мощности сигнала с расстоянием [20].

В справочной информации для первого параметра приведены примеры значений для непересекающихся каналов 1, 6 и 11 диапазона 2.4 ГГц, наиболее часто используемых при ширине полосы 20 МГц; при этом в европейском регионе доступно использование каналов до 13-го включительно.

Значение параметра потери мощности сигнала при прохождении через препятствия можно рассчитать тремя способами, указанными на форме на (рис. 2). Пользователю дана возможность выбрать один из трех способов вычисления данного параметра [18].

Расчет оптимального количества точек доступа

Как вы хотите вычислить значение параметра потери мощности сигнала при прохождении через препятствия? (?)

(Выберите один из вариантов)

Вычислить по общей формуле без учета материала

Ввести собственное значение

Ввести затухание сигнала для каждого материала в дБ

Назад Далее

Рис. 2. Форма приложения

Первый способ – вычислить по общей формуле без учета материала. Для вычисления параметра мощности сигнала при прохождении через препятствия используются формулы из справочника для частоты 1.8 – 2ГГц, отображенные на (рис. 3), где n - число пройденных этажей (больше или равно 0).

Частота	Жилые дома	Офисы	Промышленные здания
900 МГц	-	9 (1 этаж) 19 (2 этажа) 24 (3 этажа)	-
1,8-2 ГГц	$4n$	$15 + 4(n - 1)$	$6 + 3(n - 1)$
5,2 ГГц	-	16 (1 этаж)	-

Рис. 3. Справочные значения

При выборе пользователем данного способа и переходе на следующий шаг отображается дополнительная форма, представленная на (рис. 4), в которой запрашивается тип здания и количество этажей для итогового расчета параметра потери мощности сигнала при прохождении через препятствия.

Расчет оптимального количества точек доступа

Выберите тип здания: (?)

Промышленное здание Офис

Жилой дом

Введите количество этажей:

Рис. 4. Дополнительная форма

Второй способ позволяет ввести собственное значение данного параметра. При выборе данного способа на форме рядом со вторым вариантом появляется дополнительное вводимое поле, в которое

пользователь может записать свое собственное значение параметра потери мощности сигнала при прохождении через препятствия. Пример работы представлен на (рис. 5).

Расчет оптимального количества точек доступа

Как вы хотите вычислить значение параметра потери мощности сигнала при прохождении через препятствия? (?)

(Выберите один из вариантов)

Вычислить по общей формуле без учета материала

Ввести собственное значение

Ввести затухание сигнала для каждого материала в дБ

Рис. 5. Ввод собственного значения параметра

Третий способ предназначен для расчета параметра с учетом типа материалов. Значение параметра мощности сигнала при прохождении через препятствия рассчитывается как среднее значение введенных данных [18].

После выбора третьего варианта и перехода на следующий шаг, аналогично первому способу, появляется дополнительная форма,

представленная на (рис. 6). Пользователю предлагается вводить необходимое количество значений затухания сигнала WiFi в дБ для разных материалов.

Расчет оптимального количества точек доступа

Введите нужное количество значений затухания сигнала (?)
для каждого материала в дБ

Номер	Значение в дБ
1	4
2	6
3	15

Рис. 6. Дополнительная форма

В справочной информации присутствует краткое описание параметра и примеры значений. На (рис. 7) можно увидеть справочные значения для нескольких представленных материалов.

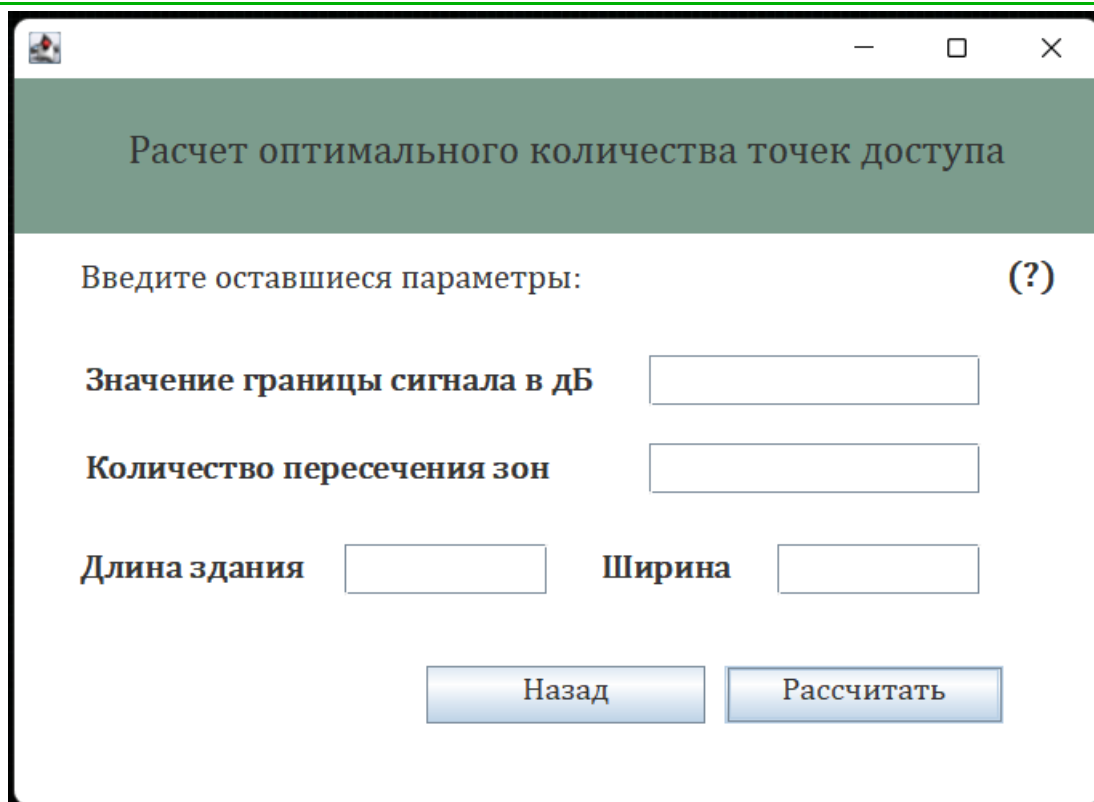
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Тип материала	Затухание сигнала Wi-Fi, dB	
	2,4 ГГц	5 ГГц
Гипсокартон	2	4
Деревянные двери	4	7
Кирпичная стена до 14 см	6	10
Бетонная стена до 10 см	9	13
Бетонная стена 10-25 см	15	25
Железобетонная стена 25 см	18	30
Одиночное стекло	3	8
Двойное стекло	13	20
Армированное стекло	10	20
Металлическая дверь	19	32

Рис. 7. Справочные значения

Ввод значения границы сигнала в дБ – последнего параметра для расчета зоны покрытия точки доступа, производится на последней форме приложения. На ней же производится заполнение параметров и для второго расчета. Данная форма представлена на (рис. 8).

Для расчета оптимального количества точек доступа используется формула для покрытия зон в форме квадратов [17]. За счет простоты формулы, от пользователя требуется ввести только длину и ширину здания, а также необходимое количество пересечения зон.



The screenshot shows a window titled "Расчет оптимального количества точек доступа" (Calculation of the optimal number of access points). The window contains the following elements:

- A header bar with the title "Расчет оптимального количества точек доступа".
- A prompt: "Введите оставшиеся параметры: (?)" (Enter the remaining parameters: (?)).
- Input fields for:
 - "Значение границы сигнала в дБ" (Signal boundary value in dB)
 - "Количество пересечения зон" (Number of zone intersections)
 - "Длина здания" (Building length) and "Ширина" (Width)
- Two buttons at the bottom: "Назад" (Back) and "Рассчитать" (Calculate).

Рис. 8. Последняя форма

В результате работы программы, на основе введенных значений пользователя, будут выведены полученные значения для зоны покрытия точки доступа и требуемое количество таких точек для проектирования беспроводной сети в заданном помещении [9]. Пример результата работы приложения отображен на (рис. 9).

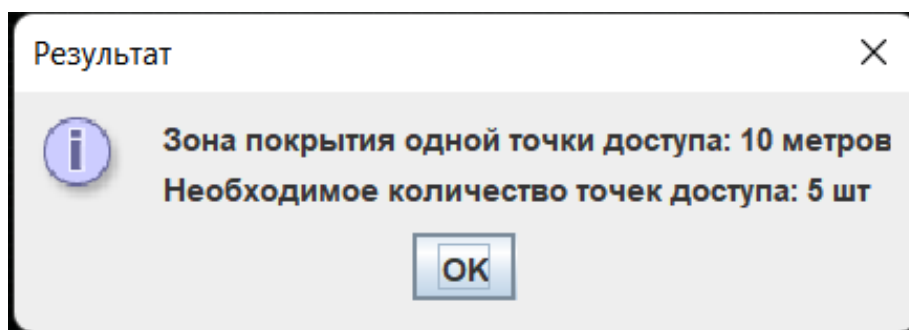


Рис. 9. Результат работы приложения

На данном этапе работы выберем инструмент для проектирования радиосети и произведем моделирование системы внутреннего позиционирования [16]. В качестве примера возьмем план офисного здания.

Сетевыми инженерами и администраторами широко используются различные инструменты для проектирования, мониторинга или анализа компьютерных проводных и беспроводных сетей [9, 16]. Чтобы не экспериментировать на реальных сетях, что чревато сбоем или выходом из строя сетевой инфраструктуры, используют инструменты сетевого моделирования [22]. На данный момент в открытом доступе находится множество программ по моделированию радиосетей различного масштаба. Мы использовали Wi-Fi Planner PRO.

Планировщик беспроводных сетей D-Link Wi-Fi Planner Pro обеспечивает комплексную визуализацию покрытия беспроводной сети перед ее фактическим развертыванием. Функционал инструмента позволяет разместить точки доступа в автоматическом режиме при помощи встроенного мастера распределения, для чего необходимо сформировать схему комнаты, этажа или здания, выбрать модель роутеров, настроить выходную мощность, усиление антенны, минимальный процент зоны охвата, требуемую чувствительность приемника и полосу частот [23]. Алгоритм вычислит площадь покрытия каждого устройства, их минимальное количество и автоматически разместит на схеме. Использование Wi-Fi Planner PRO значительно упрощает процесс проектирования и построения сети WLAN [16]. С его

помощью осуществим моделирование системы внутреннего позиционирования.

При расчете количества точек доступа для офисного здания с длиной 32.720 метров и шириной 17.100 метров, результат программы выдал значение в качестве пяти точек доступа для оптимального покрытия такого здания.

В инструменте D-Link Wi-Fi Planner Pro смоделируем систему внутреннего позиционирования и сравним полученные результаты с работой программы.

Была произведена калибровка чертежей, указаны зоны необходимого покрытия Wi-Fi (Coverage Zone) и зоны, где размещение точек доступа не требуется (AP Exclusion Zone), отображены материалы стен и иных преград на планировках.

Было выполнено размещение точек доступа.

Добавлено минимальное количество точек доступа с полным покрытием необходимых зон, так чтобы уровень сигнала для частотного диапазона 5 ГГц был не хуже -67 dBm, настроена мощность излучения Power(dBm) на уровень half и выбраны оптимальные каналы из частотных диапазонов 2,4 и 5 ГГц для снижения уровня интерференции.

Возможно сравнить ручное размещение с автоматическим. Задана мощность на уровень half, расчет на 5 ГГц, уровень сигнала -65 dBm и на панели выбрано автоматическое распределение точек доступа.

На (рис. 10-13) приведены скриншоты размещений в двух частотных диапазонах при ручном и автоматическом размещении соответственно.

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

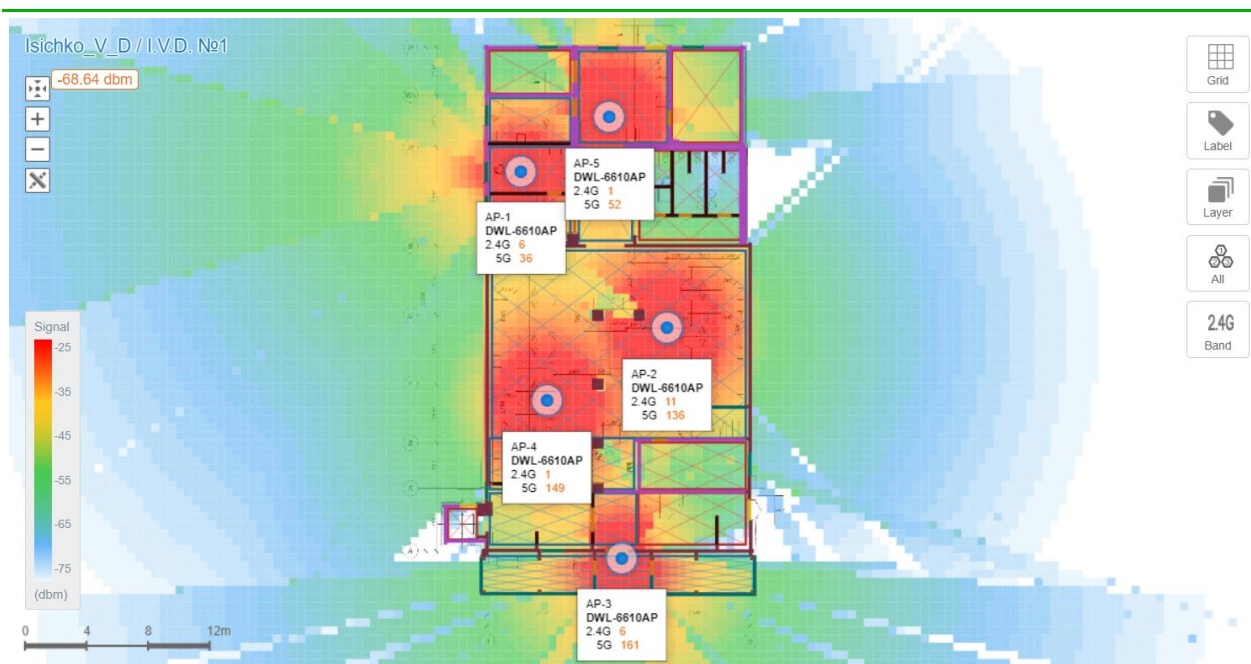


Рис. 10. Ручное размещение (2.4 ГГц)

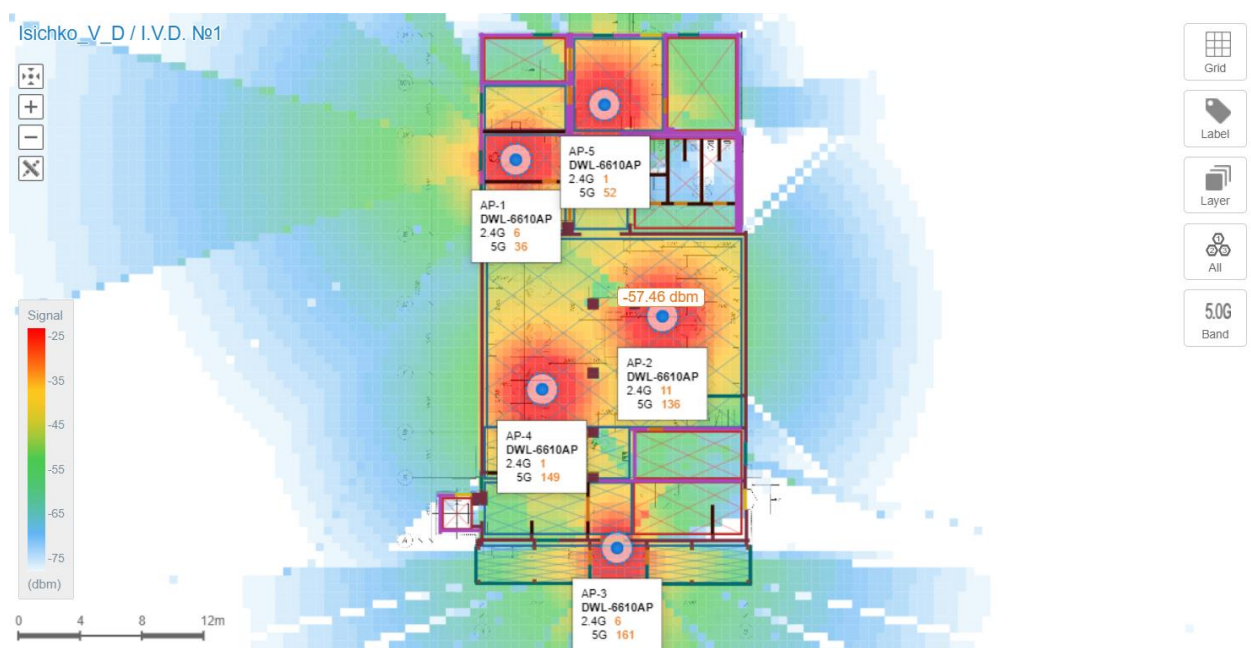


Рис. 11. Ручное размещение (5 ГГц)

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

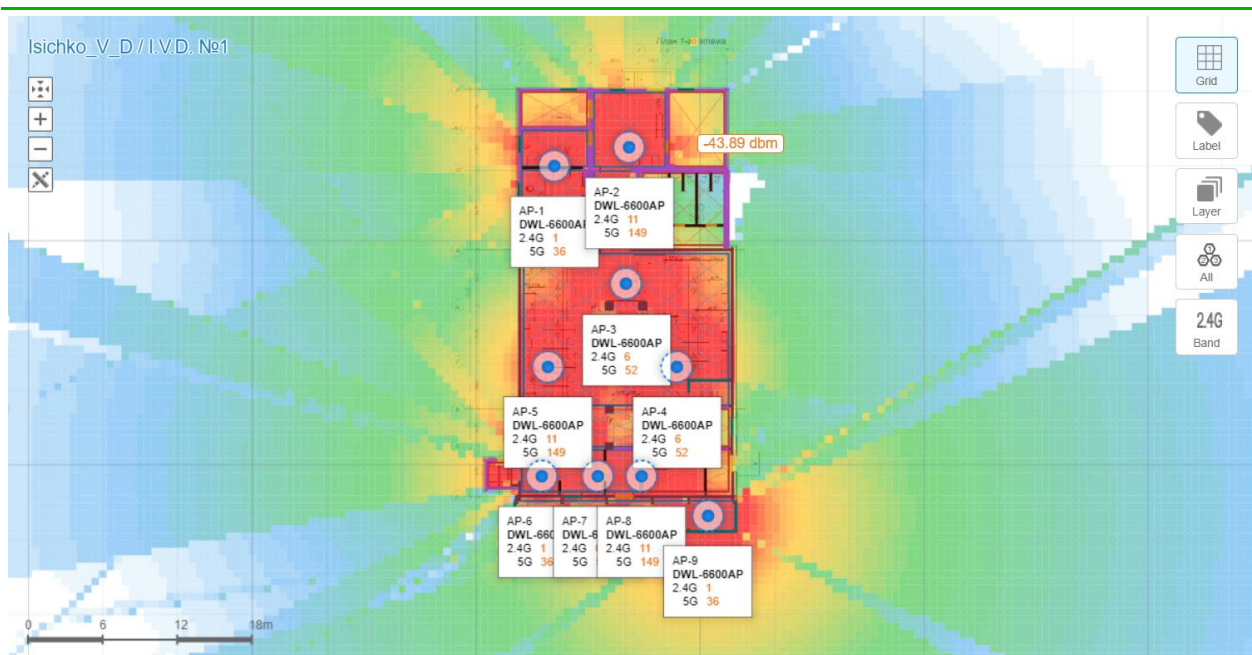


Рис. 12. Автоматическое размещение (2.4 ГГц)

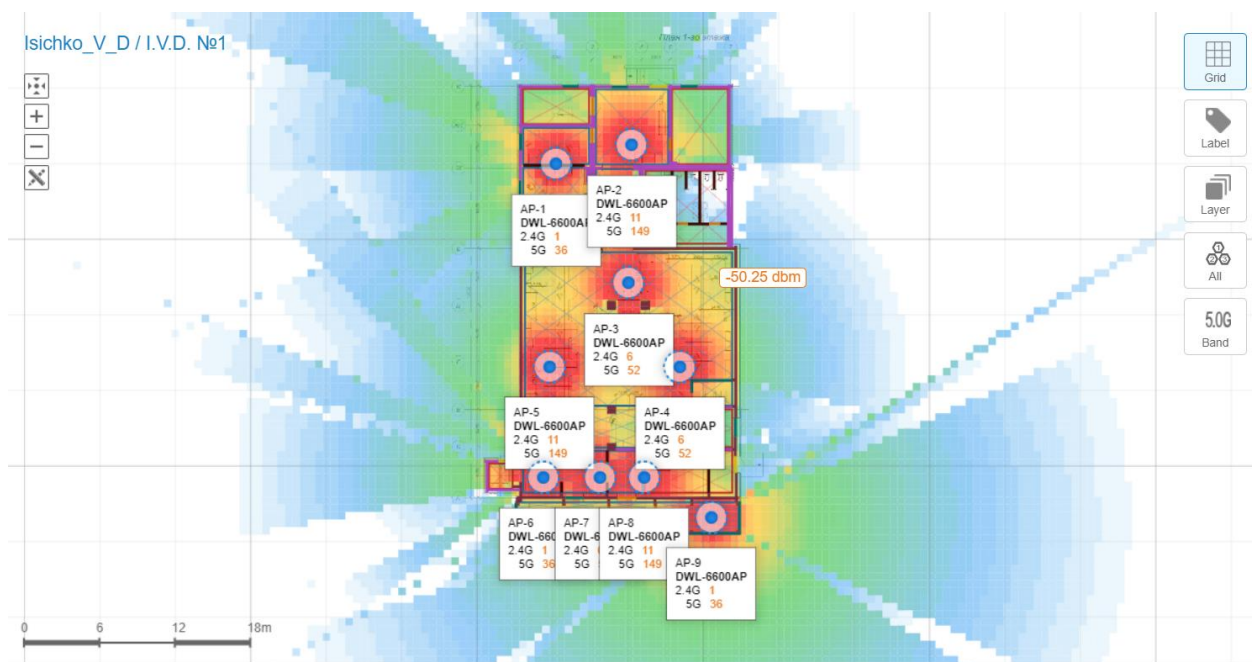


Рис. 13. Автоматическое размещение (5 ГГц)

При сравнении ручного и автоматического размещения точек доступа более оптимальным вариантом является размещение вручную. Автоматическое размещение увеличило количество точек доступа в 1,8

раза, соответственно стоимость проекта также увеличивается. При этом помещение «засвечено» максимально высоким уровнем сигнала, что является переизбытком для проекта.

Отметим, что при ручном размещении точек доступа для офисного здания их достаточно в количестве пяти штук. Данное значение совпадает с результатом программы.

В ходе работы было рассмотрено понятие системы внутреннего позиционирования (IPS). IPS – локальная система нахождения местоположения внутри зданий и сооружений при недоступности сервисов спутниковой системы навигации. Рассмотрели отличия от GPS, причины по которым она неприменима, методы внутреннего позиционирования и продукты крупных игроков на рынке IPS.

На следующем этапе мы приступили к выбору технических средств для построения IPS. После изучения характеристик и параметров телекоммуникационного оборудования произвели сравнительный анализ и выбрали комплект для дальнейшей работы (оборудование компании D-Link). Далее приступили к выбору расчетных формул для упрощения процесса разработки. Была взята на вооружение статистическая модель, рекомендованная Международным институтом электросвязи ITU-R 1238. Она была разработана для расчета распространения сигнала внутри зданий и помещений.

На третьем этапе выполнения работы, в соответствии с поставленными задачами, для дальнейшей работы была выбрана среда Eclipse IDE. Затем разработали программный скрипт по расчету оптимального количества точек доступа для проектирования беспроводной сети в помещениях при помощи современного языка программирования Java. Осталось осуществить выбор инструмента для

проектирования радиосети и произвести моделирование IPS. Исходя из целей работы, характеристик инструментов моделирования и удобства в использовании был сделан выбор в пользу средства Wi-Fi Planner Pro компании D-Link. В качестве примера взяли план офисного здания.

В результате была достигнута цель данной работы и выполнены следующие задачи:

1. Исследованы технологии реализации системы внутреннего позиционирования;
2. Изучено и выбраны оптимальные технические решения для реализации системы внутреннего позиционирования;
3. Разработана программа для расчета математических значений;
4. Смоделирована система внутреннего позиционирования с использованием инструмента D-Link Wi-Fi Planner Pro.

Список литературы

1. Преображенский А.П., Комков Д.В., Ломов И.С., Михалин С.С. Проблемы проектирования беспроводных систем связи / А.П. Преображенский, Д.В. Комков, И.С. Ломов, С.С. Михалин // CyberLeninka. URL: [https:// cyberleninka.ru/ article/ n/ problemy-proektirovaniya-besprovodnyh-sistem-svyazi](https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-proektirovaniya-besprovodnyh-sistem-svyazi).
2. Шарифуллина А.Ю., Галямов Р.Р., Зарипова Р.С. Технические принципы создания беспроводной локальной сети Wi-Fi / А.Ю. Шарифуллина, Р.Р. Галямов, Р.С. Зарипова // CyberLeninka. URL: [https:// cyberleninka.ru/ article/ n/ tehicheskie- printsipy- sozdaniya-besprovodnoy-lokalnoy-seti-wi-fi](https://cyberleninka.ru/article/n/tehicheskie-printsipy-sozdaniya-besprovodnoy-lokalnoy-seti-wi-fi).

3. Тужилкин О.В., Ульянин Н.С. Методы оценки эффективности работы беспроводной сенсорной сети / О.В. Тужилкин, Н.С. Ульянин // CyberLeninka. URL: [https:// cyberleninka.ru/ article/ n/ metody-otsenki-effektivnosti-raboty-besprovodnoy-sensornoj-seti](https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-effektivnosti-raboty-besprovodnoy-sensornoj-seti).

4. Аветисян Т.В., Львович Я.Е., Преображенский А.П. Оптимизация процессов в киберфизических системах / Т.В. Аветисян, Я.Е. Львович, А.П. Преображенский // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-protsessov-v-kiberfizicheskikh-sistemah>.

5. Zafari F., Gkelias A., Leung K. A survey of indoor localization systems and technologies / F. Zafari, A. Gkelias, K. Leung // arXiv. 2017. URL: <https://arxiv.org/abs/1709.01015>.

6. Abraha A.T., Wang B. A survey on scalable wireless indoor localization: techniques, approaches and directions / A.T. Abraha, B. Wang // Wireless Personal Communications. 2024. DOI: [https:// doi.org/ 10.1007/s11277-024-11300-2](https://doi.org/10.1007/s11277-024-11300-2).

7. Hayward S.J., van Lopik K., Hinde C., West A.A. A survey of indoor location technologies, techniques and applications in industry / S.J. Hayward, K. van Lopik, C. Hinde, A.A. West // Internet of Things. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iot.2022.100608>.

8. Андреев Р.А., Остроумов С.И., Федоров А.С. Методы позиционирования в сетях Wi-Fi / Р.А. Андреев, С.И. Остроумов, А.С. Федоров // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-pozitsionirovaniya-v-setyah-wi-fi>.

9. Богуренко П.А., Бурлаков М.Е. Обзор методов локального позиционирования объектов в Wi-Fi-сетях / П.А. Богуренко, М.Е. Бурлаков // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor>

metodov-lokalnogo-pozitsionirovaniya-obektov-v-wi-fi-setyah.

10. Гриняк В.М., Гриняк Т.М., Цыбанов П.А. Позиционирование внутри помещений с помощью Bluetooth-устройств / В.М. Гриняк, Т.М. Гриняк, П.А. Цыбанов // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pozitsionirovanie-vnutri-pomescheniy-s-pomoschyu-bluetooth-ustroystv>.

11. Кучин И.Ю., Иксанов Ш.Ш., Рождественский С.К., Коряков А.Н. Разработка системы позиционирования и контроля объектов с помощью беспроводной технологии Wi-Fi / И.Ю. Кучин, Ш.Ш. Иксанов, С.К. Рождественский, А.Н. Коряков // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-sistemy-pozitsionirovaniya-i-kontrolya-obektov-s-pomoschyu-besprovodnoy-tehnologii-wi-fi>.

12. Андреев Р.А., Бабаев Н.В. Исследование эффективности позиционирования в сетях IEEE 802.11 Wi-Fi / Р.А. Андреев, Н.В. Бабаев // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-effektivnosti-pozitsionirovaniya-v-setyah-ieee-802-11-wi-fi>.

13. Гриняк В.М., Гриняк Т.М., Цыбанов П.А. Оценка реализуемости 3D-позиционирования внутри помещений на основе Bluetooth-устройств / В.М. Гриняк, Т.М. Гриняк, П.А. Цыбанов // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-realizuemosti-3d-pozitsionirovaniya-vnutri-pomescheniy-na-osnove-bluetooth-ustroystv>.

14. Лизнева Ю.С., Костюкович А.Е., Кокорева Е.В. Анализ возможностей определения местоположения в сети Wi-Fi с использованием алгоритмов нейронных сетей / Ю.С. Лизнева, А.Е. Костюкович, Е.В. Кокорева // CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vozmozhnostey-opredeleniya-mestopolozeniya-v-seti-wi-fi-s-ispolzovaniem-algoritmov-neyronnyh-setey>.

15. Roohi K., Roshan Fekr A. A comparative analysis of indoor localization technologies / K. Roohi, A. Roshan Fekr // Computer Networks. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2025.111527>.

16. Sartayeva Y., Chan H.C.B. A survey on indoor positioning security and privacy / Y. Sartayeva, H.C.B. Chan // Computers & Security. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2023.103293>.

17. Kosek-Szott K., Szott S., Ciezobka W., Wojnar M., Rusek K., Segev J. Indoor positioning with Wi-Fi location: a survey of IEEE 802.11mc/az/bk fine timing measurement research / K. Kosek-Szott, S. Szott, W. Ciezobka, M. Wojnar, K. Rusek, J. Segev // Computer Communications. 2025.

18. Kordi K.A., Rostami M., Alias M.Y., Alhammadi A., Waseem A., Osman A.F. Survey of indoor localization based on deep learning / K.A. Kordi, M. Rostami, M.Y. Alias, A. Alhammadi, A. Waseem, A.F. Osman // Computers, Materials & Continua. 2024. DOI: <https://doi.org/10.32604/cmc.2024.044890>.

19. Attar H., Ismail W.S., Hafez M., Bahaa S., Deif M.A., Khosravi M., Youssry H. Machine learning in indoor localization prediction using received signal strength indicator and Wi-Fi network / H. Attar, W.S. Ismail, M. Hafez, S. Bahaa, M.A. Deif, M. Khosravi, H. Youssry // Internet Technology Letters.

20. Pan H., Huang Z., Zheng W. Virtual fingerprint indoor localization based on signal propagation model: RSS prediction using BIM / H. Pan, Z. Huang, W. Zheng // Journal of Building Engineering. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2025.113752>.

21. Sartayeva Y., Chan H.C.B., Ho Y.H., Chong P.H.J. A survey of indoor positioning systems based on a six-layer model / Y. Sartayeva, H.C.B. Chan, Y.H. Ho, P.H.J. Chong // Computer Networks. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2023.110042>.

22. La Delfa G.C., Prieto J., Monteleone S., Rafique H., Palesi M., Patti D. Survey of smartphone-based datasets for indoor localization: a machine learning perspective / G.C. La Delfa, J. Prieto, S. Monteleone, H. Rafique, M. Palesi, D. Patti // Internet of Things. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iot.2025.101753>.

23. Abdalla B.A., Maghdid H.S., Sdbir A.T. A multi-modal dataset for hybrid indoor positioning using Wi-Fi RSS, embedded inertial sensors and CCTV images / B.A. Abdalla, H.S. Maghdid, A.T. Sdbir // Data in Brief. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2025.112370>.

© Аветисян Т.В., Новиковский К.В.,
Преображенский А.П.

Глава 6.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ
ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ**

Погосян Гагик Аветикович

к.с.-х.н., доцент,

докторант кафедры частной зоотехнии

Юлдашбаев Юсупжан Артыкович

академик РАН, профессор,

заведующий кафедрой частной зоотехнии

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный

университет-МСХА имени К.А. Тимирязева»

Аннотация: в данной главе представлены данные по всестороннему исследованию современного состояния животноводства Республики Армения. Проведён детальный анализ количественных и качественных показателей развития отрасли, включая динамику численности сельскохозяйственных животных, объёмы производства основных видов продукции животноводства, территориальное распределение отрасли по административно-территориальным единицам республики и состояние кормовой базы. Животноводческий сектор представляет собой неотъемлемый компонент агропромышленного комплекса Республики Армения, играя ключевую роль в формировании национальной экономики и обеспечении продовольственной безопасности государства.

Ключевые слова: животноводство, овцеводство, численность, динамика, продуктивность.

**CURRENT STATE AND DYNAMICS OF DEVELOPMENT
OF LIVESTOCK FARMING IN THE REPUBLIC OF ARMENIA**

Poghosyan Gagik Avetikovich

candidate of agricultural sciences, Associate Professor
doctoral student at the Department of Private Animal Science

Yuldashbaev Yusupzhan Artykovich

Academician of the Russian Academy of Sciences, professor
Head of the Department of Private Animal Science

Abstract: this chapter presents data from a comprehensive study of the current state of livestock farming in the Republic of Armenia. A detailed analysis of quantitative and qualitative indicators of the sector's development is provided, including the dynamics of livestock populations, production volumes of key livestock products, the territorial distribution of the sector across the republic's administrative-territorial units, and the state of the forage base. The livestock sector is an integral component of the agro-industrial complex of the Republic of Armenia, playing a key role in shaping the national economy and ensuring food security.

Key words: livestock farming, sheep farming, population, dynamics, productivity.

Республика Армения характеризуется ограниченными природно-ресурсными возможностями для развития интенсивного сельского

хозяйства, что обуславливает необходимость адаптации животноводческих систем к специфическим условиям горного земледелия. Преобладание горного рельефа территории, дефицит орошаемых земель и ограниченные возможности для расширения кормовой базы требуют от отрасли поиска оптимальных стратегий развития, основанных на рациональном использовании имеющихся ресурсов и повышении эффективности производственных процессов. В этих условиях особую актуальность приобретает детальный анализ текущего состояния животноводства, выявление устойчивых тенденций его развития и определение стратегических приоритетов совершенствования отрасли [2, 8].

Животноводческий сектор представляет собой неотъемлемый компонент агропромышленного комплекса Республики Армения, играя ключевую роль в формировании национальной экономики и обеспечении продовольственной безопасности государства. Исторически сложившиеся традиции скотоводства в армянском обществе, обусловленные географическим положением страны, преобладанием горного рельефа и специфическими климатическими характеристиками региона, определили уникальные особенности развития данной отрасли на протяжении веков. В современных условиях животноводство продолжает сохранять свою стратегическую значимость, формируя существенную долю валовой продукции сельского хозяйства и обеспечивая занятость значительной части сельского населения республики [6, 7, 8].

Настоящее исследование направлено на проведение всестороннего анализа современного состояния и динамики развития животноводства Республики Армения на основе официальных статистических данных за период 2018-2022 гг. В рамках реализации поставленной цели решаются

следующие задачи: анализ динамики численности основных видов сельскохозяйственных животных; оценка объёмов производства основных видов продукции животноводства; изучение территориального распределения животноводства по административно-территориальным единицам республики; анализ продуктивных качеств животных и состояния кормовой базы; выявление системных проблем и перспективных направлений развития отрасли.

1. Динамика численности сельскохозяйственных животных в Республике Армения

Изучение динамики численности основных видов сельскохозяйственных животных в Республике Армения за изучаемый период свидетельствует о нестабильном характере развития отрасли, что отражает влияние как внутренних, так и внешних факторов на состояние животноводства (таблица 1).

По состоянию на 1 января 2022 года в республике насчитывалось 559 627 голов крупного рогатого скота, что составило 91,2 процента к уровню предыдущего года. Подобное сокращение поголовья КРС может быть обусловлено рядом причин, включая экономические трудности, связанные с повышением себестоимости производства, недостаточное финансирование отрасли и конкуренцию с импортной продукцией на внутреннем рынке.

Таблица 1

Поголовье животных в Республике Армения (голов)

Наименование	2018	2019	2020	2021	2022	2022/ 2021
КРС	590 585	571 861	579 265	613 413	559 627	91,2
в т.ч. коровы	266 815	253 990	251 716	256 810	246 127	92,6

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

Продолжение таблицы 1

Овцы-козы	660 059	638 257	662 532	717 804	713 730	99,4
Свиньи	166 757	197 877	223 252	200 221	166 095	83,0
Лошади	10 049	10 748	11 367	13 092	13 888	106,1
Птица	4 406 374	4 152 052	4 568 083	4 203 781	4 827 100	114,8

Следует отметить, что в предшествующие годы наблюдалась определённая волатильность в динамике поголовья крупного рогатого скота: после снижения с 590 585 голов в 2018 году до 571 861 головы в 2019 году, в 2020 году отмечался незначительный рост до 579 265 голов, а в 2021 году произошло существенное увеличение до 613 413 голов, что, вероятно, было связано с реализацией государственных программ поддержки отрасли. Однако последующее снижение в 2022 году указывает на сохраняющиеся структурные проблемы в молочном и мясном скотоводстве.

Численность овец и коз демонстрирует относительно стабильную динамику, составив на начало 2022 года 713 730 голов, что соответствует 99,4 процента к уровню 2021 года. Незначительное снижение в данном сегменте свидетельствует о большей устойчивости овцеводства по сравнению с другими отраслями животноводства, что объясняется традиционной значимостью данной отрасли для армянского сельского хозяйства и адаптацией овцеводства к местным природно-климатическим условиям. Овцы и козы являются менее требовательными к кормовой базе по сравнению с крупным рогатым скотом, что делает их разведение экономически более целесообразным в условиях ограниченных кормовых ресурсов. Кроме того, овцеводство тесно связано с производством шерсти, которая остаётся важным экспортным продуктом для страны.

Свиноводство переживает наиболее сложный период, что подтверждается значительным снижением поголовья свиней на 17 процентов в 2022 году по сравнению с предыдущим годом. Общая численность свиней составила 166 095 голов, что представляет собой существенное сокращение после периода роста в 2019-2020 гг., когда поголовье увеличилось с 166 757 до 223 252 голов.

Численность птицы демонстрирует положительную динамику, составив 4 827 100 голов на начало 2022 года, в таблице указан темп роста по сравнению с предыдущим годом 114,8 процента, что может свидетельствовать о том, что птицеводство остаётся одной из наиболее динамично развивающихся отраслей животноводства благодаря относительно короткому производственному циклу, высокой продуктивности птицы и устойчивому спросу на мясопродукты и яйца на внутреннем рынке.

Коневодство демонстрирует устойчивый рост, увеличившись на 6,1 процента в 2022 году и составив 13 888 голов. Подобная положительная динамика может быть связана с сохранением традиционных форм хозяйствования в горных районах страны, где лошади используются для транспортировки грузов и сельскохозяйственных работ, а также с развитием конного туризма и спортивного коневодства.

2. Производство основных видов продукции животноводства и структурные трансформации в отрасли

Объёмы производства мяса в Республике Армения за исследуемый период демонстрируют относительную стабильность с незначительными колебаниями, что свидетельствует о сбалансированности спроса и предложения на внутреннем рынке мясной продукции (таблица 2).

Таблица 2

Основные показатели в области животноводства

Наименование	2018	2019	2020	2021	2022
Производство мяса в убойной массе, всего (тыс. тонн)	108,2	107,3	107,7	110,6	108,0
В т.ч. производств. хозяйства	10,1	11,4	11,8	12,5	—
В т.ч. частных хозяйств	98,1	95,9	95,9	98,1	—
В т.ч. КРС и телят	68,8	68,1	68,6	69,4	66,0
Овец и коз	10,8	10,7	10,8	10,8	10,8
Свинина	16,3	16,1	15,7	15,8	—
Птица	12,3	12,4	12,6	14,6	—
Реализовано скота и птицы в живой массе (тыс. тонн)	190,3	188,8	189,6	193,1	181,9
В т.ч. КРС и мясо телят (тыс. тонн)	125,0	123,9	124,7	126,2	119,2
Свинина	25,0	24,8	24,2	24,3	22,9
Овец и коз	23,0	22,7	23,0	22,9	23,0
Птица	17,3	17,4	17,7	19,7	16,8
Произведено молока (тыс. тонн)	697,7	667,9	654,3	670,6	623,1
Произведено яиц (млн. штук)	726,8	720,6	754,6	701,9	749,1
Производство шерсти физич. весе (тонн)	1032	981	1048	1083	—
средняя молочность на голову крс (кг)	2310	2365	2398	2435	2467
средняя яйценоскость на одну несушку (шт)	258	258	258	262	263
средний настриг шерсти на одну овцу (кг)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2

Производство мяса в убойной массе составило 108,2 тысячи тонн в 2018 году, снизилось до 107,3 тысячи тонн в 2019 году, незначительно увеличилось до 107,7 тысячи тонн в 2020 году, достигло пика в

110,6 тысячи тонн в 2021 году и вновь снизилось до 108,0 тысячи тонн в 2022 году. Подобная динамика отражает адаптацию отрасли к меняющимся экономическим условиям и потребительским предпочтениям.

Структура производства мяса характеризуется доминированием говядины и телятины, на долю которых приходится основная часть мясной продукции страны. В 2022 году производство говядины и телятины составило 66,0 тысячи тонн, что соответствует тенденции предыдущих лет, когда данный показатель находился на уровне 68,8-69,4 тысячи тонн. Стабильность производства говядины объясняется традиционной ориентацией армянского животноводства на разведение крупного рогатого скота мясных и молочно-мясных пород, а также устойчивым спросом на говядину со стороны населения и перерабатывающей промышленности.

Производство мяса овец и козлят сохраняется на постоянном уровне, составив 10,8 тысячи тонн в 2022 году, что соответствует объёмам предыдущих лет (10,7-10,8 тысячи тонн). Подобная стабильность свидетельствует о сбалансированности овцеводства и отсутствии значительных структурных сдвигов в данной отрасли. Мясо овец и козлят занимает важное место в национальной кухне Армении и пользуется устойчивым спросом на внутреннем рынке, что обеспечивает стабильность производства данной продукции.

Производство свинины в 2022 году не отражено в данных, однако в предыдущие годы данный показатель составлял 15,7-16,3 тысячи тонн, демонстрируя незначительное снижение. Снижение объёмов производства свинины коррелирует с сокращением поголовья свиней и

увеличением потребления мяса птицы, которое считается более диетическим продуктом.

Производство мяса птицы в 2022 году также не отражено в данных, однако в 2021 году данный показатель достиг 14,6 тысячи тонн, что свидетельствует о росте по сравнению с предыдущими годами (12,3-12,6 тысячи тонн). Увеличение производства мяса птицы отражает общемировую тенденцию роста потребления данной продукции и развитие индустриального птицеводства в стране.

Анализ структуры хозяйств, производящих продукцию животноводства, показывает доминирующую роль частных хозяйств в производстве мяса. В 2021 году на долю частных хозяйств приходилось 98,1 тысячи тонн мяса из общего объёма 110,6 тысячи тонн, что составляет около 88,7 процента от общего производства. Подобная структура свидетельствует о сохранении традиционной модели сельского хозяйства, основанной на мелких и средних частных хозяйствах, что характерно для многих стран с переходной экономикой. В то же время производственные хозяйства (вероятно, сельскохозяйственные предприятия и кооперативы) производят относительно небольшой объём продукции (12,5 тысячи тонн в 2021 году), однако их роль в обеспечении стабильности рынка и внедрении современных технологий остаётся значимой.

Реализация скота и птицы в живой массе демонстрирует аналогичную динамику с общим производством мяса, составив 181,9 тысячи тонн в 2022 году по сравнению с 193,1 тысячи тонн в 2021 году. Снижение объёмов реализации может быть связано с уменьшением поголовья животных и изменением структуры рынка в

сторону увеличения доли переработанной продукции. Структура реализации скота в живой массе соответствует общей структуре производства мяса, с доминированием крупного рогатого скота (119,2 тысячи тонн в 2022 году), за которым следуют овцы и козлята (23,0 тысячи тонн), птица (16,8 тысячи тонн) и свиньи (22,9 тысячи тонн).

3. Молочное и яичное животноводство: динамика производства и продуктивные качества

Производство молока в Республике Армения в период 2018-2022 гг. характеризуется волнообразной динамикой с общим снижением к концу исследуемого периода. В 2018 году производство молока достигло 697,7 тысячи тонн, после чего последовало снижение до 667,9 тысячи тонн в 2019 году и до 654,3 тысячи тонн в 2020 году. В 2021 году отмечалось восстановление производства до 670,6 тысячи тонн, однако в 2022 году вновь произошло снижение до 623,1 тысячи тонн, что на 7 процентов ниже уровня предыдущего года. Подобная динамика может быть обусловлена сокращением поголовья коров, изменением структуры стада в сторону уменьшения доли высокопродуктивных животных, а также экономическими трудностями, связанными с повышением стоимости кормов и ветеринарных препаратов.

Однако, несмотря на снижение общих объёмов производства молока, наблюдается положительная динамика продуктивности отдельных животных, что свидетельствует о качественном улучшении поголовья. Средняя молочная продуктивность одной коровы демонстрирует устойчивый рост в течение всего исследуемого периода,

увеличившись с 2310 килограммов в 2018 году до 2365 килограммов в 2019 году, 2398 килограммов в 2020 году, 2435 килограммов в 2021 году и достигнув 2467 килограммов в 2022 году. Общий прирост продуктивности за пять лет составил 157 килограммов или 6,8 процента. Подобное увеличение молочной продуктивности может быть связано с улучшением породного состава стада, внедрением современных технологий кормления и содержания, а также повышением уровня ветеринарного обслуживания. Увеличение продуктивности отдельных животных при общем снижении поголовья указывает на переход от экстенсивного к более интенсивному типу развития молочного животноводства, что является положительной тенденцией для отрасли.

Производство яиц в Республике Армения демонстрирует относительно стабильную динамику с незначительными колебаниями. В 2018 году производство яиц составило 726,8 миллиона штук, снизилось до 720,6 миллиона штук в 2019 году, увеличилось до 754,6 миллиона штук в 2020 году, снизилось до 701,9 миллиона штук в 2021 году и вновь увеличилось до 749,1 миллиона штук в 2022 году. Подобные колебания могут быть связаны с цикличностью развития птицеводства, изменением спроса на яичную продукцию и сезонными факторами. В целом производство яиц сохраняется на уровне 700-750 миллионов штук в год, что обеспечивает удовлетворение внутреннего спроса населения.

Продуктивность кур-несушек также демонстрирует положительную динамику, что свидетельствует об улучшении качества поголовья птицы. Средняя яйценоскость одной несушки составила 258 штук в 2018–2020 годах, увеличилась до 262 штук в 2021 году и

достигла 263 штук в 2022 году. Незначительный, но устойчивый рост яйценоскости указывает на постепенное улучшение генетических качеств птицы и оптимизацию условий её содержания. Повышение продуктивности несушек при сохранении относительно стабильных объёмов производства яиц может свидетельствовать о сокращении общего поголовья птицы при одновременном повышении эффективности её использования, что является характерным признаком модернизации отрасли.

4. Состояние овцеводства и производство продукции овец

Производство шерсти в Республике Армения сохраняется на относительно стабильном уровне, составив 1032 тонны в 2018 году, 981 тонну в 2019 году, 1048 тонн в 2020 году и 1083 тонны в 2021 году. Данные за 2022 год отсутствуют, однако общая тенденция указывает на сохранение производства шерсти в пределах 980-1080 тонн в год. Шерсть остаётся важным продуктом овцеводства, имеющим экспортное значение для страны и используемым в текстильной промышленности [1, 3]. Стабильность производства шерсти при незначительных колебаниях поголовья овец свидетельствует о сохранении продуктивных качеств овцематок и отсутствии значительных изменений в породном составе стада.

Средний настриг шерсти с одной овцы сохраняется на постоянном уровне 2,2 килограмма в течение всего исследуемого периода (2018-2022 гг.). Отсутствие изменений в данном показателе может свидетельствовать о стабильности породного состава овец и отсутствии значительных программ по улучшению шерстной продуктивности. В то же время сохранение настрига на уровне 2,2 килограмма при общем

снижении поголовья овец может указывать на необходимость реализации программ по повышению продуктивности овцематок и улучшению качества шерсти для повышения конкурентоспособности продукции на международном рынке [4, 5].

Особое внимание в контексте овцеводства заслуживает информация о поголовье армянских полугрубошерстных овец мартунинского внутривидового типа в Гегаркуникской области.

Таблица 3

**Поголовье армянских полугрубошерстных овец (мартунинский
внутривидовый тип)**

Мартунинский тип овец	Поголовье, гол	% к прошлому году
Всего	101 228	100,9
в т.ч. овцематки	69 578	99,2

Поголовье овец мартунинского типа в Гегаркуникской области составило 101 228 голов, что на 0,9 процента превышает уровень предыдущего года. В том числе маточное поголовье составило 69 578 голов, что на 0,8 процента ниже уровня 2021 года. Мартунинский тип армянских полугрубошерстных овец представляет собой ценный генетический ресурс, адаптированный к местным природно-климатическим условиям и обладающий хорошими продуктивными качествами. Сохранение и воспроизводство данного поголовья имеет важное значение для поддержания биоразнообразия и обеспечения устойчивого развития овцеводства в регионе. Положительная динамика общего поголовья при незначительном снижении маточного поголовья может свидетельствовать о возрастной структуре стада с преобладанием

молодняка, что является положительным фактором для будущего воспроизводства.

**5. Территориальное распределение животноводства
по административно-территориальным единицам
Республики Армения**

Изучение территориального распределения животноводства по административно-территориальным единицам Республики Армения позволяет выявить региональные особенности развития отрасли и определить ведущие области по производству продукции животноводства.

Таблица 4

Современное состояние овцеводства в Армении

Области	Овец		в том числе матки	
	01.01.2022	% по состоянию прошлого года	01.01.2022	% по состоянию прошлого года
Ереван	3 060	63,0	410	29,3
Арагацотн	84 595	94,3	67 280	92,8
Арагат	108 769	97,1	86 114	106,5
Армавир	141 067	101,4	110 653	96,2
Гегаркуник	101 228	100,9	69 578	99,2
Лори	27 464	87,2	18 235	85,3
Котайк	34 396	93,8	23 352	88,6
Ширак	74 671	97,6	48 474	91,1
Сюнин	70 950	95,8	43 536	98,3
Вайоц-Дзор	11 415	95,6	7 860	88,8
Тавуш	10 753	77,4	7 215	78,6
Всего по республике	668 368	96,8	482 707	95,9

Как видно из данных таблицы, общая численность овец в республике составила 668 368 голов, что на 3,2 процента ниже уровня предыдущего года, что свидетельствует о продолжающемся сокращении данной отрасли на общенациональном уровне.

Лидерами по поголовью овец являются Армавирская область (141 067 голов), Араратская область (108 769 голов) и Гегаркуникская область (101 228 голов), на которые приходится 52,5 процента общего поголовья овец в республике. Армавирская область демонстрирует положительную динамику, увеличив поголовье овец на 1,4 процента по сравнению с предыдущим годом, что делает её единственной областью с ростом данного показателя среди лидеров. Подобная положительная динамика может быть обусловлена благоприятными природно-климатическими условиями, наличием обширных пастбищных угодий и эффективной организацией овцеводства на территории области. Маточное поголовье в Армавирской области составляет 110 653 головы, что на 3,8 процента ниже уровня предыдущего года, что может указывать на изменение возрастной структуры стада или на увеличение поголовья за счёт молодняка.

Араратская область, занимающая второе место по поголовью овец, демонстрирует снижение данного показателя на 2,9 процента, однако маточное поголовье в области увеличилось на 6,5 процента, составив 86 114 голов. Подобная динамика свидетельствует о стратегическом подходе к управлению стадом, направленном на сохранение и воспроизводство маточного поголовья, несмотря на общее сокращение численности овец. Увеличение маточного поголовья при снижении общего поголовья может быть связано с выбраковкой непродуктивных животных и оптимизацией структуры стада.

Гегаркуникская область сохраняет третье место по поголовью овец, продемонстрировав незначительный рост на 0,9 процента. Маточное поголовье в области составило 69 578 голов, что на 0,8 процента ниже уровня предыдущего года. Гегаркуникская область является важным центром овцеводства, где разводится армянская полугрубошерстная порода овец мартунинского типа, что подчёркивает значение области для сохранения генетического разнообразия и традиционных пород овец.

Среди областей с поголовьем овец выше 70 тысяч голов следует отметить Арагацотнскую область (84 595 голов), Ширакскую область (74 671 голова) и Сюникскую область (70 950 голов). Все эти области демонстрируют снижение поголовья овец по сравнению с предыдущим годом: на 5,7 процента в Арагацотнской области, на 2,4 процента в Ширакской области и на 4,2 процента в Сюникской области. Снижение маточного поголовья в данных областях также является значительным: на 7,2 процента в Арагацотнской области, на 8,9 процента в Ширакской области и на 1,7 процента в Сюникской области. Подобная динамика может свидетельствовать о системных проблемах в овцеводстве данных регионов, включая недостаточное финансирование, отсутствие программ поддержки, миграцию сельского населения и конкуренцию с другими отраслями сельского хозяйства.

Области с поголовьем овец ниже 40 тысяч голов включают Котайкскую область (34 396 голов), Лорийскую область (27 464 головы), Вайоц-Дзорскую область (11 415 голов) и Тавушскую область (10 753 головы). Все эти области демонстрируют значительное снижение поголовья овец: на 6,2 процента в Котайкской области, на 12,8 процента в Лорийской области, на 4,4 процента в Вайоц-Дзорской области и на 22,6 процента в Тавушской области. Особенно негативная динамика

отмечена в Тавушской области, где снижение поголовья овец составило более 20 процентов, что может быть связано с геополитической нестабильностью в регионе, расположенным на границе с Азербайджаном, и связанными с этими ограничениями на использование пастбищных угодий.

Город Ереван, несмотря на свой статус столицы, также имеет определённое поголовье овец (3 060 голов), однако демонстрирует наиболее значительное снижение на 37 процентов по сравнению с предыдущим годом. Маточное поголовье в Ереване составляет всего 410 голов, что на 70,7 процента ниже уровня предыдущего года. Подобная динамика объясняется процессами урбанизации, сокращением сельскохозяйственных угодий в черте города и перераспределением животноводческих хозяйств в пригородные и сельские районы.

Таким образом, в ходе исследования проведён детальный анализ количественных и качественных показателей развития отрасли, включая динамику численности сельскохозяйственных животных, объёмы производства основных видов продукции животноводства, территориальное распределение отрасли по административно-территориальным единицам республики и состояние кормовой базы. Особое внимание уделено овцеводству как одной из традиционных и стратегически значимых подотраслей сельского хозяйства страны, а также анализу продуктивных качеств животных и структурных трансформаций в отрасли. Исследование выявляет ключевые тенденции, системные проблемы и перспективные направления развития животноводства в условиях современной экономической конъюнктуры.

Список литературы

1. Абдулмуслимов, А.М. Состояние и перспективы развития овцеводства Республики Дагестан/ А.М. Абдулмуслимов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 4. – С. 5-6.
2. Агропромышленный комплекс России в 2018 году. М.: ФГБНУ "Росинформагротех". – 2019. – 554 с.
3. Данкверт С.А., Холманов А.М., Осадчая О.Ю. Овцеводство стран мира. Изд. 2-е, дополн. – М.: 2011. 550 с.
4. Амерханов Х.А. Сохранение и развитие генофондных пород сельскохозяйственных животных - основа продовольственной независимости России // Молочное и мясное скотоводство. 2022. № 6. С. 3-5.
5. Долгих, О.С. Особенности развития отечественного овцеводства и козоводства // О.С. Долгих, Т.Н. Вахнина, А.А. Москалев. <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-otechestvennogo-ovtsevodstva-i-kozovodstva>.
6. Мысик А.Т. Производство продукции животноводства в мире и отдельных странах / А.Т. Мысик // Зоотехния. – Москва, 2011. – № 1. – С. 2-6.
7. Цынгугева В.В. Особенности развития овцеводства в России и в мире // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2015. — №1. — С. 117-121.
8. Статистическая служба Республики Армения (Армстат). Официальный сайт: armstat.am.

9. Трухачев В.И., Ерохин А.И., Юлдашбаев Ю.А., Ерохин С.А. Вектор развития овцеводства в мире и России // Овцы, козы, шерстяное дело, 2023. – № 4. – С. 3-9.

10. ФАО. Официальный сайт. Статистический отдел. Режим доступа: <https://faostat.fao.org>.

© Погосян Г.А., Юлдашбаев Ю.А.

Глава 7.

**НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАК ОДНА
ИЗ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕЩИН ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ
МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Иванов Виктор Петрович

к.т.н., доцент, заместитель директора
по научно-методической работе –
начальник Центра судебной экспертизы

Неверович Иван Иванович

к.т.н., доцент, профессор кафедры «Строительство
и эксплуатация зданий и сооружений»
Филиал БНТУ «Межотраслевой институт повышения
квалификации и переподготовки кадров по менеджменту
и развитию персонала БНТУ»

Аннотация: причины образования трещин в монолитных железобетонных конструкциях связаны с ошибками, допущенными на этапах проектирования, возведения или эксплуатации. Ошибки, допущенные строителями на этапе возведения здания или сооружения, проявляются, как правило, на последующих стадиях жизненного цикла строительного объекта, если они своевременно не выявляются и не устраняются при строительстве. На предотвращение такого развития событий и направлен строительный контроль и, прежде всего, операционный контроль при возведении объекта. Представленные ниже результаты исследований показывают, как низкий уровень

операционного контроля сказывается на развитии дефектов и повреждений строительных конструкций на стадии эксплуатации и, в частности, на образовании трещин в монолитных железобетонных конструкциях, исключающих их дальнейшую эксплуатацию.

Ключевые слова: железобетонные конструкции, монолитные перекрытия, операционный контроль, изгибаемые элементы, трещины в растянутой зоне, рабочая арматура конструкций.

**LOW LEVEL OF OPERATIONAL CONTROL AS ONE
OF THE REASONS FOR CRACK FORMATION DURING
THE CONSTRUCTION OF MONOLITHIC REINFORCED
CONCRETE STRUCTURES**

Ivanov Viktor Petrovich

Neverovich Ivan Ivanovich

Abstract: The causes of cracks in monolithic reinforced concrete structures are associated with errors made during the design, construction, or operation stages. Errors made by builders during the construction of a building or structure typically manifest themselves in subsequent stages of the construction project's life cycle if they are not promptly identified and corrected during construction. Construction supervision, and especially operational supervision during construction, is aimed at preventing such developments. The research results presented below demonstrate how poor operational supervision affects the development of defects and damage to building structures during operation, and in particular, the formation of cracks in monolithic reinforced concrete structures, precluding their further use.

Key words: reinforced concrete structures, monolithic slabs, operational supervision, bending elements, cracks in the tension zone, working reinforcement of structures.

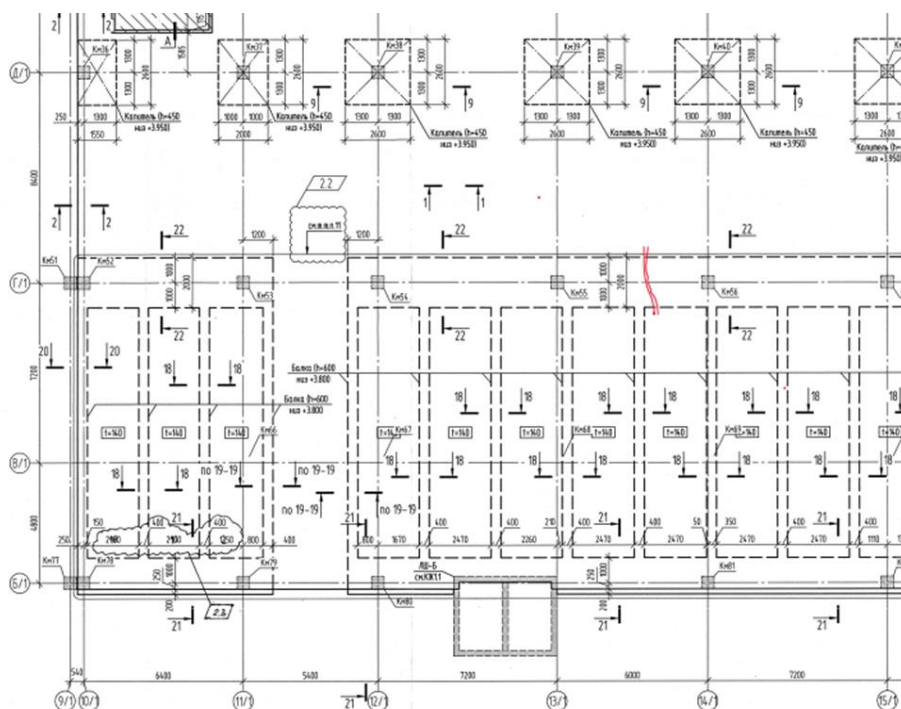
Введение. Как известно, трещины в монолитных железобетонных конструкциях могут возникать по ряду причин или их совокупности, связанных с ошибками, допущенными на этапах проектирования, возведения или эксплуатации. В ряду таких причин хотелось бы остановиться на дефектах железобетонных конструкций, связанных с отсутствием должного операционного контроля при их возведении, призванного выявлять дефекты, вызванные ошибками строителей. Примером подтверждения такового могут служить приведённые ниже обстоятельства образования трещин на конструкциях монолитного железобетонного перекрытия здания торгового центра в г. Минске.

Результаты исследования. Здание торгового центра (изначально проектируемого как «Многофункциональный гостиничный комплекс» и после возведения частично перепрофилированного) представляет собой многоэтажное здание (разной этажности на отдельных участках) с подземным гаражом и с монолитным железобетонным каркасом. Проект разработан в 2017-2019 г., начало возведения - 2019 г. Уровень ответственности здания-1, класс последствий - СС-2, класс надёжности здания – РС-2.

Междуэтажные перекрытия (сложной конфигурации в плане) выполнены в виде монолитной железобетонной плиты, на отдельных участках опирающейся на систему главных и второстепенных балок (монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами), и на отдельных участках - безбалочного перекрытия. Представление о конструкции плиты даёт приведённый на рис. 1 фрагмент плана

монолитной железобетонной плиты ПмЗБ междуэтажного перекрытия на участке в осях Б/1-Д/1 и 9/1-15/1 на отметке +4,500 м (что соответствует отметке низа плиты +4,200 м). На главной балке по оси Г/1 в осях 13/1-14/1 данного междуэтажного перекрытия и было зафиксировано образование «нормальных» трещин.

В пределах рассматриваемого температурного блока в осях Б/1-Ж/1 и 9/1-16/1 междуэтажное перекрытие включает два характерных участка. В осях Б/1-Г/1 выполнено монолитное ребристое перекрытие с балочными плитами, опёртыми на систему второстепенных балок и рассматриваемую главную балку по оси Г/1, а также на главную балку по оси Б/1. В осях Г/1-Ж/1 выполнено монолитное железобетонное безбалочное перекрытие с опиранием на колонны с капителями.



**Рис. 1. Фрагмент плана монолитной железобетонной плиты ПмЗБ
междуэтажного перекрытия (низ на отметке + 4,200 м)**

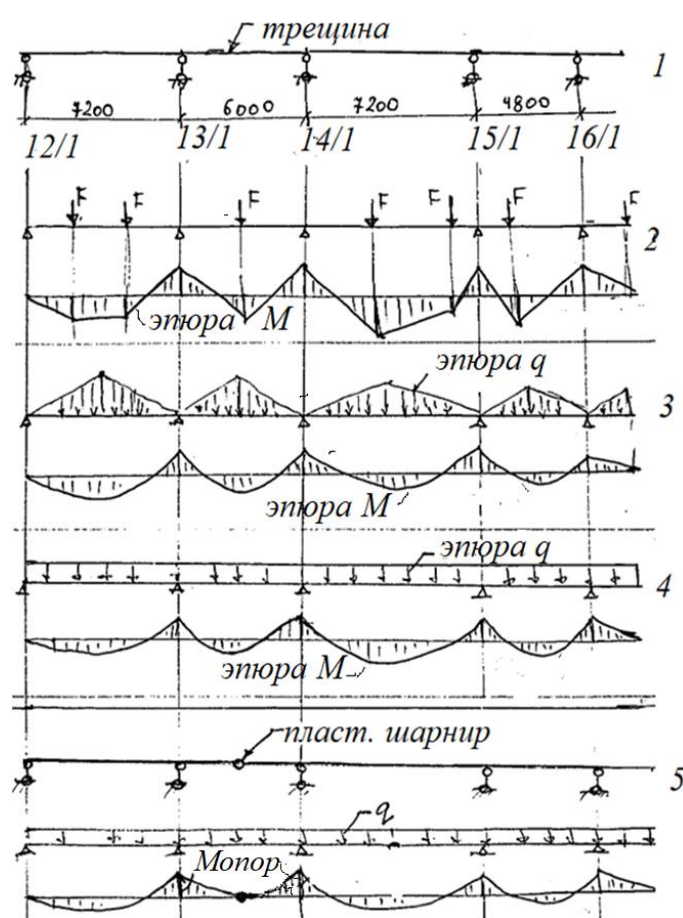
Рассматриваемая главная балка по оси Г/1, на которой образовались трещины, является многопролётной неразрезной системой

с неравными пролётами (рис. 2, п. 1). Со стороны участка монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами в осях Б/1-Г/1 балка загружена сосредоточенными силами – опорными реакциями второстепенных балок (рис. 2, п. 2). В рассматриваемом пролёте 13/1-14/1, где образовалась трещина, балка закружена сосредоточенной силой посередине пролёта – реакцией второстепенной балки в осях Б/1-Г/1. Со стороны участка в осях Г/1-Ж/1 балка по оси Г/1 загружена распределённой нагрузкой (с грузовой площадью в виде треугольной эпюры) от плиты безбалочного перекрытия (рис. 2, п. 3). Помимо этого балка загружена равномерно распределённой нагрузкой от собственной массы самой балки (рис. 2, п. 4).

Пролёт рассматриваемой балки в осях 13/1-14/1 составляет 6 м, пролёт второстепенных балок – 12 м. Сечение балки принято 2000х600 мм (bхh). Сечение второстепенных балок – 400х 600 мм (bхh). Толщина плиты перекрытия на участке второстепенных балок составляет 200 мм, безбалочного перекрытия – 140 мм. Размер пролётов рассматриваемой балки (шаг колонн вдоль оси Г/1) составляет 6,0-7,2 м. Шаг колонн вдоль буквенных осей (со стороны безбалочного перекрытия) составляет 5,7-8,4 м. При этом размер капителей колонн составляет 2,0х2,0 м.

Образование трещин на балке монолитного перекрытия было отмечено вскоре после возведения объекта и начала эксплуатации торговых помещений 1-го этажа. Трещины наблюдались на конструкции перекрытия над указанным торговым залом - в пролёте 13/1-14/1 главной балки по оси Г/1 монолитного железобетонного перекрытия на отметке +4.500, которое по настоящее время не эксплуатируется. Обследование и анализ напряженно-деформированного состояния конструкций с трещинами не проводилось. Трещины были заделаны раствором. Мероприятия по усилению конструкций перекрытия не выполнялись.

Обращение администрации Торгового Центра с просьбой об обследовании указанных конструкций в 2025 году было связано с подготовкой к эксплуатации помещений на перекрытии (на отметке +4.500) и опасениями в связи с неизбежным и значительным увеличением нагрузки на конструкции, после чего и было проведено в соответствии с требованиями норм [1, 2] обследование и анализ технического состояния конструкций, повреждённых трещинами.



1 - схема балки; 2- эюра M от нагрузки со стороны перекрытия в осях Б/1-Г/1; 3 - от нагрузки со стороны перекрытия в осях Г/1-Ж/1; 4 - от собственной массы балки; 5 - от равномерно распределённой нагрузки после образования трещины в пролёте 13/1-14/1

Рис. 2. Расчётные схемы работы главной балки по оси Г/1 в осях 12/1-16/1, на которой образовалась трещина

Следует отметить, что оценка фактического напряженно-деформированного состояния статически неопределимой железобетонной конструкции, какой и является многопролётная неразрезная балка по оси Г/1, представляет собой сложную многофакторную задачу. Как отмечается, в частности, в работе [3], необходимо рассчитывать параметры напряженно-деформированного состояния неразрезной изгибаемой конструкции при действии нагрузки с моделированием эквивалентного равновесного состояния поперечного сечения при образовании трещины, выполнять сопоставление опытных и расчётных параметров статически неопределимой железобетонной балки. Данную задачу можно несколько упростить до уровня, достаточного для практических расчётов, опираясь на результаты детального обследования.

При проведении обследования были выявлены обстоятельства, изложенные ниже. На главной балке по оси Г/1 монолитного железобетонного перекрытия на отметке +4.500 в пролёте 13/1-14/1 зафиксированы поперечные трещины. Трещины образовались в растянутой зоне балки посередине её пролёта. Наиболее характерная трещина расположена в зоне максимальных положительных моментов (в месте опирания второстепенной балки на главную). Месторасположение трещины приведено на рис. 1 и 2 (п. 1). Трещина к моменту наблюдения распространилась до нижней грани плиты перекрытия с раскрытием до 0,4 мм.

Исследование показало, что проектное армирование балки было принято в соответствии с расчётной схемой её работы, как многопролётной неразрезной системы и требованиями норм [4, 5]. При этом была предусмотрена продольная рабочая арматура, работающая на положительный момент, и укладываемая по длине

пролёта в растянутой зоне понизу балки, и арматура, работающая на отрицательный момент, и укладываемая в растянутой зоне у опорных зон поверху балки. Нижняя арматура укладывается на всю длину пролёта, верхняя арматура укладывается над опорами и имеет разрывы к середине пролёта. Принципиальная схема проектного армирования главной балки по оси Г/1 представлена на рис. 3. При этом продольная рабочая арматура у нижней грани балки в пролёте 13/1-14/1 запроектирована диаметром 16 и 20 мм класса S500. Схема расположения арматуры в сечении балки посередине пролёта 13/1-14/1 также приведена на рис. 3. Для установления параметров фактического армирования балки в зоне трещин было проведено вскрытие защитного слоя бетона до арматуры (рис. 4).

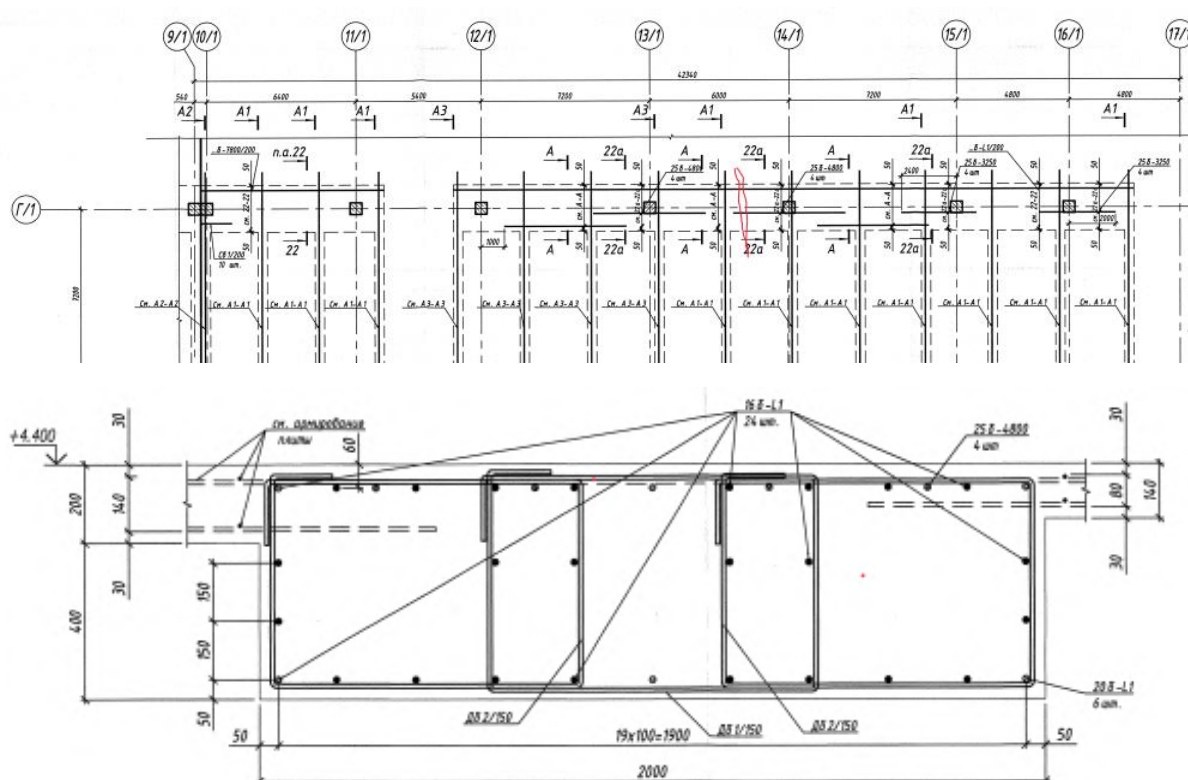


Рис. 3. Принципиальная схема армирования главной балки по оси Г/1 (план и сечение посередине пролёта 13/1-14/1)



Рис. 4. Вскрытие продольной рабочей арматуры главной балки по оси Г/1 в сечении с характерной нормальной трещиной в зоне максимального положительного момента посередине пролёта 13/1-14/1

При вскрытии арматуры главной балки установлено следующее.

Класс и диаметр арматуры приняты в соответствии с проектом. Однако в продольной рабочей арматуре, расположенной у нижней грани балки, работающей на действие положительного момента, выявлен разрыв сплошности (непрерывности по длине), причём, с зазором 5-10 мм (рис. 4), в то время как по проекту на всю длину пролёта должны были быть уложены цельные стержни нижней арматуры, или при нехватке мерной длины стержни должны были стыковаться с выполнением нахлёста в соответствии с требованиями норм.

Так, в СП 5.03.01-2020 «Бетонные и железобетонные конструкции» в п. 11.2.9.1 отмечается, что соединение стержней арматуры без сварки

(внахлѣст) осуществляют с условием, чтобы при назначенной длине нахлѣста была обеспечена передача расчѣтных усилий от одного стыкуемого стержня к другому. При назначении длины нахлѣста должны учитываться условия анкеровки стержней в бетоне, относительное количество стыкуемых в одном сечении стержней, наличие поперечных стержней и т.д. В соответствии с п. 11.2.9.5 норм расчѣтная длина нахлѣста определяется по формуле (11.9), но принимается не менее $l_{o,min}$, определяемого по формуле (11.10) норм, в том числе, не менее 200 мм. Следует отметить, что на листе 2 рабочих чертежей комплекта «КЖ» проектной документации для данного объекта приведена «Схема стыковки арматуры внахлѣстку» разработанная в соответствии с требованиями норм (рис. 5). Тем не менее, все эти требования были проигнорированы при выполнении арматурных работ в исследуемом пролѣте 13/1-14/1 балки по оси Г/1.

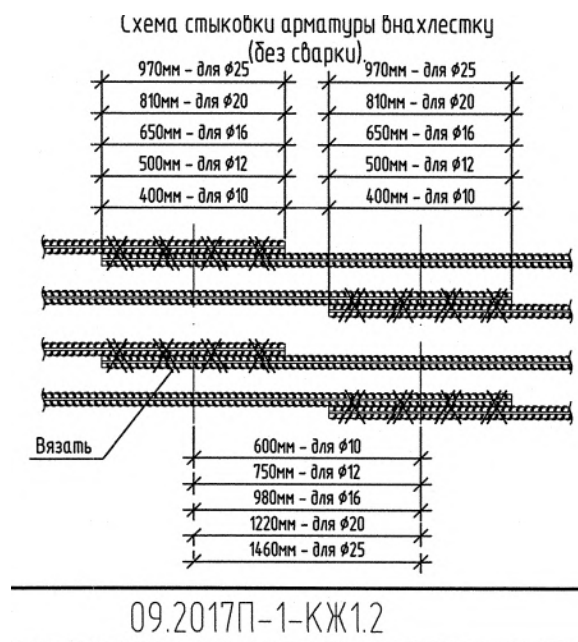


Рис. 5. Схема стыковки рабочей арматуры внахлѣстку, приведѣнная в рабочих чертежах объекта исследования

В нарушение требований норм и проектной документации стыкуемые стержни были уложены, не только без нахлёста, но и с разрывом 5-10 мм между их торцами. Таким образом, нижняя арматура была выключена из работы на действие положительных моментов. Несущая способность балки без полноценной работы арматуры оказалась недостаточной для восприятия моментов, которые имеют максимальное значение посередине пролёта, и именно здесь образовалась в балке характерная нормальная трещина, получившая максимальное развитие практически до полки (плиты). По существу, в данном сечении балки образовался пластический шарнир, и статическая схема работы балки изменилась (рис. 2, п. 5).

При этом полное разрушение балки не произошло по двум причинам. Во-первых, статическая неопределимость балки (лишние связи) не позволили ей разрушиться, но степень статической неопределимости снизилась на единицу. Во-вторых, перекрытие оказалось загруженным только постоянной нагрузкой (собственной массой железобетонных конструкций и массой бетонного пола на отметке +4.500) без переменной (полезной) нагрузки на перекрытие, которое до момента обследования не эксплуатировалось.

Образование пластического шарнира и изменение схемы работы балки в пролёте 13/1-14/1 привело к догрузению (по сравнению с изначальной расчётной схемой, предусмотренной проектным армированием) опорных сечений балки (на опорах 13/1 и 14/1). Для уточнения напряженно-деформированного состояния опорных сечений балки, возможной их перегрузки и возможного образования трещин в верхней зоне балки (образования пластических шарниров на опорах) было проведено вскрытие бетонного пола перекрытия на

отметке +4.500 в зоне колонн в осях 13/1-14/1. Вскрытием установлено, что трещин в верхней зоне опорных сечений балки не обнаружено. Можно сделать вывод, что проектного армирования опорных сечений балки оказалось достаточно для восприятия увеличившихся (вследствие образования пластического шарнира в пролёте) опорных моментов $M_{оп}$ (рис. 2, п. 5).

Но это при действии только постоянной нагрузки. В случае эксплуатации помещений на перекрытии на отметке +4.500 и добавлении переменной (полезной) нагрузки, которая была принята в соответствии с требованиями норм [6] и по проекту составляет 4 кН/м^2 , произойдёт перегрузка опорных сечений балки, образование здесь пластических шарниров и разрушение балки. Поэтому дальнейшая эксплуатация перекрытия в случае добавления полезной нагрузки невозможна без усиления балки по оси Г/1 в пролёте 13/1-14/1. В таких условиях в соответствии с нормами [2] рассматриваемая балка относится к элементам 1 степени ответственности, дефекты балки относятся к классу критических. Техническое состояние балки по оси Г/1 в пролёте 13/1-14/1 следует отнести к IV категории (неудовлетворительное состояние).

Для достоверности оценки напряжённо-деформированного состояния конструкции балки по оси Г/1 в пролёте 13/1-14/1 было проведено исследование прочности бетона балки. Для определения прочности бетона был применён метод отрыва со скалыванием в соответствии с требованиями ГОСТ 18105-2018 и ГОСТ 22690-2015.

Испытания проводились с применением комбинированного прибора ТКА-ПКМ 20, измерителя прочности бетона ПОС-100 МГ4.У.2 и штангенциркуля. По результатам исследований прочность бетона составила $R_m=40,5 \text{ МПа}$, фактический класс бетона (гарантированная

кубиковая прочность бетона на сжатие) составил 32.4 МПа, что не ниже проектного класса бетона С25/30.

Следует ещё раз отметить, что с момента ввода многофункционального центра по настоящее время (до момента обследования) перекрытие на отм. +4.500 в осях (13/1-14/1) - (В1-Д1) не эксплуатировалось. За это время на перекрытии вдоль рассматриваемой железобетонной балки была возведена перегородка и устроена подготовка под полы, т.е. была добавлена только постоянная нагрузка (до этого из постоянных нагрузок были собственный вес плиты перекрытия, а также главной и второстепенных монолитных железобетонных балок. Никакой переменной (полезной) нагрузки повреждённая балка до настоящего времени, не воспринимала.

Таким образом, в результате проведённых исследований видно, что причиной образования трещин на монолитной железобетонной балке является нарушение сплошности (разрывы) продольной рабочей арматуры балки, когда арматурные стержни у нижней грани балки стыкуются по длине без нахлёста, с зазором между торцами стержней, и не выполняют своей функции. И эта причина не связана с условиями эксплуатации конструкций, а прямое следствие невыполнения требований норм при возведении строительных конструкций. Первопричина образования трещин на балке – низкое качество строительно-монтажных работ (ошибки строителей), связанные с ненадлежащим уровнем операционного контроля при производстве арматурных работ, выполненных с отступлением от требований проекта и норм. В действующих ТНПА большое внимание уделяется организации контроля качества строительной продукции. Как известно, есть разные виды контроля. В их ряду операционный контроль –

первейший барьер для выявления и блокировки ошибок строителей при производстве строительно-монтажных работ. И это напрямую продекларировано в нормах [7]. Так, в п. 8.7 отмечается, что операционный контроль должен осуществляться в процессе выполнения производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных работ, соответствие выполняемых работ проектной документации и требованиям ТНПА. Основными документами при операционном контроле качества являются ТНПА в части контроля качества работ и технологические карты, содержащие разделы по контролю качества строительно-монтажных работ. Результаты операционного контроля следует фиксировать в журнале производства работ согласно приложению Б.

В нормах [8], в частности, уточняется, что соединения арматуры следует выполнять в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА (п. 4.16), а контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться линейным персоналом и специальными службами, создаваемыми в строительной организации, оснащёнными техническими средствами, обеспечивающими необходимую точность, достоверность и полноту контроля выполняемых работ при возведении конструкций, зданий и сооружений в соответствии с требованиями ТНПА и настоящих строительных норм (п. 4.19). При этом подчёркивается, что бессварные и сварные соединения следует выполнять в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА (п. 7.3.5).

В нормах [9] конкретизируется, что обеспечению соответствия соединений стержней арматуры проекту способствует операционный (сплошной) контроль (п. 6.2.4, таб. 2), а результаты операционного контроля регистрируют в журнале производства работ по форме согласно СН 1.03.04 (п. 4.7). Следует отметить, что результатов операционного контроля по армированию исследуемой главной балки, равно как и результатов иного вида контроля (надзора), установить не удалось, поскольку соответствующая исполнительная документация у заказчика отсутствовала.

При этом можно только предположить, как была допущена ошибка строителей при укладке нижней арматуры с разрывом в середине пролёта. В проектной документации на схеме армирования балки (рис. 3, план армирования) нижняя продольная арматура, работающая на положительный момент в пролёте, показана условно одной непрерывной линией, хотя таких стержней по ширине балки укладывается несколько. Верхняя продольная арматура, работающая на действие отрицательных моментов над опорами (колоннами), изображена на плане линией, непрерывной у колонн, но имеющих разрыв как раз в середине пролёта. Такое расположение, а именно допущение разрывов в пролёте, ошибочно было принято и для нижней арматуры. При этом сыграло свою роль и несколько упрощённое, и условное (на наш взгляд) изображение армирования (как на плане, так и в сечениях), практикующееся в настоящее время в проектных документах. И всё же, такие ошибки строителей должны были быть выявлены квалифицированным контролем, но этого не произошло.

Констатируя факт отступления от требований проекта и норм при выполнении армирования главной балки по оси Г/1, нужно отметить

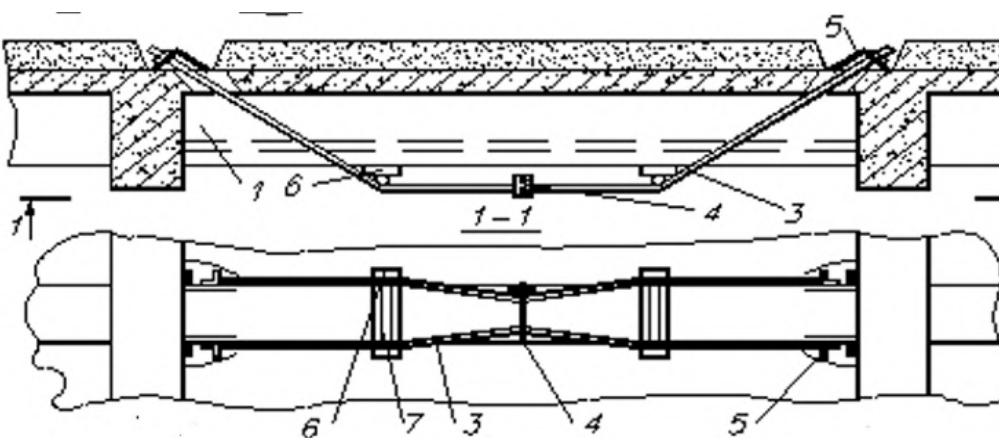
вероятность того, что данное отступление было согласовано в установленном порядке. В соответствии с требованиями ТНПА работы, выполненные с отступлением от проекта или с нарушением требований нормативных документов, не согласованные с проектной организацией и Заказчиком, подлежат повторной приёмке только после соответствующей переделки (исправления). Из представленной проектной документации следует, что такого согласования (на отступление армирования от проекта и изменений проектной документации) с проектной организацией не было.

Таким образом, исследование показало, что дальнейшая эксплуатация перекрытия в случае добавления полезной нагрузки (составляющей по проекту $4,0 \text{ кН/м}^2$) невозможна без усиления балки в пролёте 13/1-14/1. Для возможности эксплуатации помещений, расположенных на перекрытии на отметке +4.500, необходимо выполнить усиление балки в указанном пролёте. По просьбе заказчика такие рекомендации были разработаны с использованием действующих ТНПА. Усиление балки может быть выполнено разными способами, которые предусмотрены в нормативной литературе и в иных источниках, в частности, в Пособии [10] и в работе [11]. Способы, рекомендованные для усиления балки по оси Г/1, предусматривающие изменение расчётной схемы конструкции, приведены ниже.

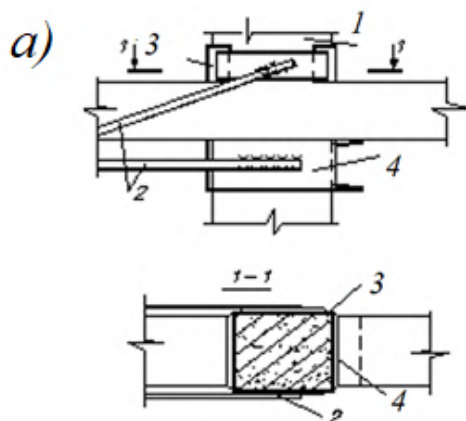
1 способ. Устройство затяжек. Как отмечается в п. 8.39-8.42 [10], при обеспечении совместной работы дополнительной арматуры с усиливаемой конструкцией только закреплением по концам с помощью анкерных устройств, без сцепления ее в пролёте с бетоном конструкции, дополнительная арматура размещается снаружи конструкции и выполняет роль затяжки. В зависимости от места закрепления концов

дополнительной арматуры может быть горизонтальная или шпренгельная затяжки, а также их сочетание [10, рис. 8.13]. Для включения дополнительной арматуры в виде затяжек в работу, предусматривается ее предварительное напряжение с обязательным контролем величины натяжения. Предварительное напряжение затяжек осуществляется созданием уклона ветвей затяжек в горизонтальной или вертикальной плоскости. Применяется также их взаимное стягивание несколькими стяжными болтами с установкой между ними дополнительных распорок.

Для усиления балки в пролёте 13/1– 14/1 рекомендуется шпренгельная затяжка (рис. 5). Крепление обеих ветвей затяжки можно выполнить к обойме колонны (по рис. 5, а). При этом посередине пролёта балки рекомендуется предусмотреть стальную прокладку, плотно подогнанную между нижней гранью главной балки по оси Г/1 и стержнями затяжки для более эффективной работы затяжки. При расположении посередине пролёта замка (устройства, стягивающего две ветви затяжки), можно выполнить две такие прокладки на некотором расстоянии от замка.



1 – усиливаемая конструкция, 3 – шпренгельная затяжка, 4 – стяжной болт, 5 – анкерное устройство, 6 – прокладка, 7 – ограничитель



1 – колонна, 2 – затяжка, 3 – уголок, 4 – лист

**Рис. 6. Усиление балки шпренгельной затяжкой с конструкцией
концевых анкеров (деталь а)**

2 способ. Подведение дополнительных жёстких или гибких опор на подвесках. В п. 8.8-8.12 [10] представлено усиление конструкций подведением дополнительных жёстких опор и отмечается, что это эффективный способ усиления, позволяющий многократно увеличить нагрузку на конструкции, однако он применяется, когда существует возможность уменьшения габаритов помещения [10, рис. 8.7]. Такая возможность на данном объекте существует. Согласно [10] к жёстким относятся опоры, осадка которых соизмерима с осадкой существующих опор и которой можно пренебречь при расчёте (не более 10% от прогиба усиливаемой конструкции). Дополнительные жёсткие опоры выполняются в виде подкосов и подвесок с опиранием на существующие конструкции. Для включения дополнительных жёстких опор в совместную работу производится обязательное подклинивание конструкций с помощью домкратов и клиньев (п. 8.12). При усилении конструкций дополнительными жёсткими опорами следует стремиться к

максимальной разгрузке усиливаемой конструкции на момент усиления, так как перераспределяться по новой схеме будет только нагрузка, приложенная к конструкции после подведения опоры.

Дополнительные упругие опоры [10, п. 8.18] позволяют в меньшей степени стеснить свободное пространство помещений. К упругим опорам относятся дополнительные опоры, осадкой которых пренебречь нельзя (более 10% от прогиба усиливаемой конструкции). Дополнительные упругие опоры создаются с помощью подвесок, расположенных со стороны нижней грани усиливаемой конструкции и опираемых на опорные части конструкции или самостоятельные опоры [10, рис. 8.9].

3 способ. Устройство усиления металлической фермой.

На перекрытии на отметке +4.500 по оси Г/1 между колоннами устраивается металлическая ферма. Ферма опирается на перекрытие с использованием стальных обойм у основания колонн. Между нижним поясом фермы и верхом плиты перекрытия устраивается зазор, достаточный для компенсации возможного прогиба фермы от нагрузки.

От узлов фермы устраиваются стальные подвески (болты), проходящие через бетон к нижней грани балки, к которым крепятся опоры из стального профиля длиной 500 мм. Опоры по всей длине должны плотно прилегать к поверхности бетона (на цементно-песчаном растворе). Опоры и подвески включаются в работу завинчиванием гаек по концам подвесок.

Расчёт элементов усиления и их конструирование выполняется в соответствии с методикой и указаниями, изложенными в работах [10, 11]. Следует отметить, что не исключаются и иные способы усиления. Однако в любом случае дальнейшая полноценная

эксплуатация междуэтажного перекрытия на отметке +4.500 потребует экономических издержек.

Заключение. Проведённые исследования позволяют сделать выводы, изложенные ниже. Причиной дефектов и повреждений монолитных железобетонных конструкций и, в частности, образования трещин, в ряде случаев являются ошибки строителей, связанные с невыполнением требований проекта и норм и не выявленные в своё время на стадии возведения здания. А первопричина этого – низкий уровень строительного и, прежде всего, операционного контроля, призванного по ходу выполнения строительно-монтажных работ своевременно выявлять и оперативно устранять отступления от проектной документации и требований ТНПА, и, в особенности, при оформлении актов на скрытые работы и возведение ответственных конструкций. Формальное отношение к делу в этом случае чревато пропуском серьёзных ошибок строителей. А это приводит, как показывает опыт, на последующих стадиях жизненного цикла строительного объекта к ухудшению технического состояния конструкций, нарушения нормальной их эксплуатации, вплоть до создания на объекте предаварийной ситуации. И это, к сожалению, не единичные случаи. Об этом свидетельствует опыт обследования и усиления строительных конструкций. Ужесточение (повышение) уровня строительного контроля – реальный путь к повышению надёжности нормальной эксплуатации зданий и сооружений.

Список литературы

1. СП 1.04.02-2022. Общие положения по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений: введ. 02.03.2022. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2022. – 73 с.
2. СН 1.04.01-2020. Техническое состояние зданий и сооружений: введ. 27.10.2020. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 69 с.
3. Лазовский Д. Н. Расчётная модель напряженно-деформированного состояния статически неопределимых железобетонных конструкций / Д.Н. Лазовский, Д. О. Глухов, Е. Д. Лазовский, А. И. Гиль // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия F. Строительство. Прикладные науки. – 2022 г. – № 14 (32). – С. 29–44.
4. СН 2.01.01-2022. Основы проектирования строительных конструкций: введ. 30.06.2022. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2022. – 61 с.
5. СП 5.03.01-2020. Бетонные и железобетонные конструкции: введ. 16.09.2020. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 236 с.
6. СН 2.01.02-2019. Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Объёмный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для зданий: введ. 16.12.2019. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 34 с.
7. СН 1.03.04-2020. Организация строительного производства: введ. 12.11.2020. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 37 с.

8. СН 1.03.01-2019. Возведение строительных конструкций зданий и сооружений: введ. 29.11.2019. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2019. – 123 с.

9. СП 1.03.09-2023. Монолитные и сборные бетонные и железобетонные конструкции. контроль качества работ: введ. 15.06.2023. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2023. – 33 с.

10. Пособие П1-98 к СНиП 2.03.01-84* «Усиление железобетонных конструкций»: введ. 01.05.1998. Минск, Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1998. – 189 с.

11. Лазовский, Д. Н. Оценка технического состояния и усиление существующих конструкций путём устройства дополнительных опор по требованиям СП «Обследование и усиление бетонных и железобетонных конструкций» = Strengthening of existing structures by device additional supports on requirements JV "Survey and strengthening concrete and reinforced concrete structures" / Д. Н. Лазовский, В. В. Тур // Проблемы современного строительства [Электронный ресурс]: сборник научных трудов, Минск, 23 мая 2023 г. / редкол.: В. В. Бондарь, В. Ф. Зверев, Е. А. Козловский. – Минск: БНТУ, 2023. – С. 169-177.

© Иванов В.П., Неверович И.И.

**РАЗДЕЛ II. ЛИЧНОСТЬ, ОБЩЕСТВО, ГОСУДАРСТВО:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ
И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

DOI 10.46916/07042026-2-978-5-00215-474-6

**Глава 8.
КОНСТИТУЦИЯ СССР 1977 ГОДА:
ПОЛИТИКО-ПРАВОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
(50-ЛЕТИЮ ПОСВЯЩАЕТСЯ)**

Лебедева Маргарита Леонидовна

к.п.н., доцент, доцент кафедры гражданского
и уголовного права и процесса

АНОВО «Московский международный университет»

Аннотация: в главе рассмотрены вопросы разработки проекта Конституции 1977 года, хронология принятия документа, новеллы содержания, практика применения. Материал представлен через анализ политической конституционной модели государства прошедшего столетия. Объектом исследования выступает конституционная почта, предложения граждан по вопросам государственного строительства 60-70 гг. XX века. Автором определена необходимость политико-правового анализа документов политической системы России.

Ключевые слова: Конституция, история, проект, развитие, государственное строительство, система.

**THE USSR CONSTITUTION OF 1977:
A POLITICAL AND LEGAL STUDY
(DEDICATED TO THE FIFTIETH ANNIVERSARY)**

Lebedeva Margarita Leonidovna

Abstract: The chapter examines the development of the 1977 Constitution draft, the chronology of the document's adoption, content innovations, and practical application. The material is presented through an analysis of the political constitutional model of the state of the past century. The object of the study is the constitutional post and citizens' proposals on state-building issues in the 1960s and 1970s. The author identifies the need for a political and legal analysis of the documents of the Russian political system.

Key words: Constitution, history, project, development, state building, system.

Актуальность исследования. Вопрос исследования обусловлен его актуальностью, предстоящей юбилейной датой принятия Конституции СССР 1977 года (2027 год – 50 лет со дня принятия третьей Конституции СССР), и как следствие – практической значимостью обращения к вопросам государственного строительства и конституционного законодательства России.

Цель исследования – историко-правовой анализ содержания Конституции СССР 1977 года: вопросы подготовки и обсуждения проекта, принятия основного закона страны, новеллы содержания Основного закона страны, а также практика его применения.

Методологическая основа исследования. Для достижения поставленной цели исследования автор использует следующие методы: сравнительно-исторический метод, позволяющий выявить общее и особенное в исторических явлениях, установить их типичность, закономерность, тенденции развития, синхронистический метод (установление связи между явлениями и процессами, протекающими в одно и то же время), а также системно-структурный метод, при котором общественные отношения рассматриваются как целостная система взаимосвязей, устанавливается взаимозависимость явлений и событий.

Постановка вопроса. Компаративный анализ конституционного законодательства, действие которого распространяется на все правоотношения в государстве, всегда вызывает интерес, тем более, применительно к складывающимся отношениям нового образца. Вполне оправданно обращение автора к одному из Основных законов страны, предшествующему нынешнему. Конституция РФ также принималась в достаточно сложной для страны обстановке: разрушена политическая системы старого образца, а новая система – на стадии построения. Всегда периоды конституционных реформ занимают 15-20 лет исторического развития.

Принятию Конституции СССР 1977 года предшествовали два этапа развития конституционного законодательства. Время принятия основного документа государства связано с установлением системы административно-командного управления, что и определило ее содержание.

1. Разработка проекта Конституции СССР 1977 года

Вторая половина XX века – это время полной и окончательной победы социализма в СССР, совершенно новая стадия развития

государства. Новая система политической власти требовала принятия качественно нового по содержанию Основного закона страны. Таким документом стала третья по счету Конституция СССР.

Содействовали принятию Конституции СССР 1977 года политические, экономические и социальные предпосылки. Социализм развивался на своей собственной экономической основе. В социальной структуре общества выделилась новая группа – рабочий класс – ведущая сила общества, наблюдался рост его численности (в 1977 г. он составил 2/3 населения страны), миллионы образованных, политически зрелых людей; изменилось и колхозное крестьянство [2, с. 73].

Рост социальной однородности общества также требовал принятия нового Основного закона государства. Принципиальный аспект теории состоял в том, что с построением зрелого социализма, государство стало общенародным. Это означало, что расширилась социальная база государства, государство стало политической организацией, выражающей интересы всех социальных групп населения, большими по объему стали направления его развития.

Для объединения государственных и общественных организаций складывается новая модель распределения власти в обществе. Создается сильная государственно-общественная машина управления. Всеми процессами в стране руководила единственная политическая партия – КПСС, вертикально пронизавшая все уровни общественных отношений.

В области национально-государственного строительства предстояло решить ряд задач:

- 1) исходить из фактического равенства наций;
- 2) отразить степень единства советских людей новой исторической общности – многонационального советского народа;

3) принять во внимание имеющиеся место интеграционные процессы;

4) отразить уровень развития республики, который был значительно выше других территориальных единиц.

В целях легитимации сложившейся системы управления важным было расширение гарантий прав трудящихся граждан, и их объем.

Новая Конституция должна была демонстрировать силу СССР, его ведущие позиции в мире, наличие социалистического содружества. «Конституция СССР ...это конституция мира и дружбы между народами» [3, с. 4]. Сложились объективные предпосылки появления новой Конституции: стремление укрепить в политическом режиме начала законности; переход власти к общенародному государству; необходимость закрепления прав и свобод граждан [12, с. 8-9].

Хронология принятия документа берет свое начало с октября 1961 года, когда на XXII съезде КПСС впервые было заявлено о необходимости принятия новой Конституции страны. Уже через два месяца началась подготовка материалов, создание комиссий и рабочих групп [2, с. 72]. Первая рабочая группа включала 22 специалиста, которыми руководил секретарь ЦК КПСС Л.Ф. Ильичев [4, с. 303]. 25 апреля 1962 года был утверждена Конституционная комиссия в составе 94 (97) человек во главе с Н.С. Хрущевым [4, с. 304]. Деятельность комиссии продолжалась до 1964 г. В декабре 1964 года Председателем комиссии становится Л.И. Брежнев. Итоговый проект Конституции включал 8 разделов, 32 главы [5, с. 44].

В январе 1965 года все разосланные на места проекты документа были возвращены без каких-либо комментариев и предложений. Только через 13 лет была принята новая Конституция СССР.

Рассмотрим структуру проекта Конституции СССР 1964 г. и Конституции СССР 1977 г. (табл. 1) [4, с. 313]:

Таблица 1

Проект и основной текст Конституции СССР 1977 г.

Проект Конституции СССР (1964)	Конституция СССР (1977)
1.Общественное и государственное устройство.	1.Основы общественного и государственного строя. Гл.1-5.
2.Личность, общество и государство.	2.Государство и личность. Гл.6-7.
3.Народовластие в СССР.	3.Национально-государственное устройство. Гл.8-11.
4.Органы государственной власти СССР.	4.Советы народных депутатов и порядок их избрания. Гл.12-14.
5.Союзная республика.	5.Высшие органы государственной власти и управления СССР. Гл.15-16.
6.Охрана социалистической законности и правопорядка.	6.Основы построения органов государства и управления в союзной республике. Гл.17-19.
7.Цели и принципы внешней политики СССР.	7.Правосудие, арбитраж и прокурорский надзор. Гл.20-21.
8.Заключительные положения	8.Герб, флаг и столица СССР. Гл.22.
	9.Действие Конституции СССР и порядок ее изменения.

Обращает внимание, что текст Конституции СССР 1977 г. имеет более короткое содержание, в отличие от проекта Конституции СССР 1964 г.: из 276 статей проекта в новом варианте использовано 172 статьи [4, с. 314]. В целом же Конституция СССР 1977 года содержит 174 статьи, речь идет именно о новом варианте содержания статей. Конституция СССР 1977 г. производит впечатление урезанного

документа. Убраны положения, составляющие идеологическую основу: о коммунистическом самоуправлении, о передаче функций государственного управления общественным организациям, и пр. Сдержаннее говорится о строительстве коммунизма: оно представлено как перспективная цель. Личность и государство сменили приоритетно места, на первое место поставлено государство как таковое.

2. Принятие Конституции СССР 1977 года

Конституционная комиссия, работавшая в 1962-1964 годы, создала проект новой Конституции. Работу над проектом продолжила Конституционная комиссия в составе 75 человек под руководством Генерального секретаря ЦК КПСС Л.И. Брежнева. 27 мая 1977 года проект Конституции был одобрен и вынесен на всенародное обсуждение. «Политбюро считает, что проект новой Конституции должен быть вынесен на всенародное обсуждение» [8, с. 24].

Работа Конституционной комиссии вызвала огромный интерес в различных слоях общества. В ее адрес поступило большое количество писем граждан, излагавших свою позицию по разным вопросам содержания будущей Конституции. Анализ конституционных писем позволяет получить представление об общественных взглядах (позиции) граждан по вопросам государственного строительства, а также возможных путях развития страны.

Обсуждение проекта превратилось в «триумфальное шествие ...коммунистической демократии» [9, с. 151]. Так, Д.А. Беляков (Каунас) предложил тезис о закреплении в тексте документа принадлежности высшей власти одной единственной партии КПСС. Член профсоюзной организации В. Набокин предложил дополнить норму права уточнением

целевой направленности КПСС – «КПСС существует для народа и защищает интересы народа» [9, с. 154].

Актуальными были вопросы участия народа во власти. Гражданин В.Г. Клубов (Череповец) назвал референдум необходимым условием (формой) решения вопроса о Председателе Совета Министров и не только. Также, он отмечал недопустимость культа личности первого лица. Многие конституционные письма указывали на декларативность законодательных норм. Г. Беляева высказала пожелание, чтобы права человека не только декларировались, но и гарантировались.

Обращения граждан касались и других конституционных прав человека. Архитектор Н. Опарин предложил исключить статью 44 «право на жилище», объясняя это тем, что у государства нет возможности обеспечить всех граждан жильем за 2-3 года [9, с. 164]. Сталевар Постников В.Д. подчеркнул, что основу личной собственности составляют трудовые доходы [10, с. 54-57]. И.Г. Гришин предлагал снять графу о национальности из паспортов, что и произошло в итоге в 90-е годы XX века. Определение Конституционного Суда РФ от 23.03.2010 № 326-О-О закрепило положение «указание в паспорте гражданина Российской Федерации сведений о национальности не может рассматриваться в качестве обязательного требования, предъявляемого к содержанию данного документа» [14].

Пенсионерка Е.Ф. Израилова (г. Ташкент) была против частной собственности, она предлагала отобрать машины и дома, независимо на какие средства они куплены. Конституция РФ, статья 35 законодательно закрепляет защиту права частной собственности [15].

Достаточно смелые замечания и предложения граждан затрагивали политические вопросы. Поставлен был вопрос о недемократичности

советской избирательной системы. Гражданка Сидорова (г. Жданов) отмечала, что никакого избрания нет, а имеется утверждение единственного кандидата депутатом. К.С. Салихов говорил, что никто не может быть привлечен к уголовной ответственности и подвергнут наказанию за свои убеждения. А.Г. Григорьев отмечал необходимость реального соблюдения свободы слова. И.А. Рудаков (г. Новокузнецк) предлагал создать контрольный орган за исполнительной властью – Охранный конституционный комитет.

Депутаты Менуаргия В.Г., Прокофьева И.Я. высказали мысль, что Советское государство должно поощрять новаторство, творческое отношение к труду [10, с. 55]. В.Н. Селиверстов предлагал образовать единую Прибалтийскую ССР. В.В. Покровский видел в составе СССР 7 республик.

Предлагалось внести изменения в символику государства. Э.Н. Киселев предложил наряду с серпом и молотом в новом гербе изобразить циркуль (символ мирного атома или искусственного спутника Земли). А.М. Гинзбург предлагал поместить на красном полотнище государственного флага СССР изображение первого искусственного спутника Земли и обозначить год его запуска. И.М. Шлейер предлагал принять трехцветный флаг.

Рабочий К. Тадевосян предложил внести положение об ответственности должностных лиц. Председатель парткома КГБ Черепанов сформулировал: «Лица, нарушающие установленный законом порядок и сроки рассмотрения писем трудящихся, допускающие при этом волокиту и бюрократизм, либо преследующие за объективную критику, привлекаются к ответственности по закону» [9, с. 154]. 185 предложений были направлены на лишение гражданства тех, кто

добровольно покинул страну; 159 предложений – против пьянства и алкоголизма [9, с. 154].

В экономической области в центре внимания была проблема соотношения хозрасчета и планирования. «Работа предприятий, объединений и организаций оценивается по конечному результату их деятельности» [9, с. 152]. Начальник цеха Н. Калтев требовал закрепить взаимную ответственность предприятий за поставки продукции (всего 249 аналогичных предложений). Зоотехник Ч. Адуллаев предложил: «Государство и колхозы оказывают гражданам помощь в содержании скота в личном пользовании». «Сверхнормативное содержание скота в личном хозяйстве считается средством наживы и преследуется законом», – предложил директор совхоза Бороздов.

Председатель Комитета советских женщин Николаева-Терешкова В.В. и директор Ивановской ткацкой фабрики предложили дополнить статью 35 о постепенном сокращении рабочего времени женщин, имеющих малолетних детей [10, с. 55]. Директор школы-интерната Полтавской области Андриевский М.К. считал необходимым уточнить статью 42 положением о том, что запрет детского труда имеет целью охрану здоровья, но не исключает трудового обучения и воспитания [10, с. 56].

Депутат Горбачев М.С. – первый секретарь Ставропольского крайкома партии (на исследуемый период времени), считал важным указать в статье 125, что рекомендации комиссий Верховного Совета СССР и его палат подлежат обязательному рассмотрению государственными и общественными органами, учреждениями и организациями [10, с. 57].

Некоторые граждане предложили свои проекты Конституции СССР: рабочий А.С. Шубин, старший научный сотрудник АН Грузии А. Менабде, учитель истории из Мурома И.М. Абрамович, ленинградский учитель В.В.Покровский и др.

В обсуждении проекта участвовала и центральная печать: газеты «Правда», «Известия», «Труд». За время обсуждения в газеты и Конституционную комиссию поступило около 400 тысяч предложений [11, с. 73]. Незадолго до завершения обсуждения проекта Конституции СССР, 7 сентября 1977 г., редакция «Известий» подготовила аналитический обзор о предложениях и замечаниях, высказанных в письмах читателей. Много писем затрагивали вопрос места КПСС в системе государственного управления, роль Советов как органов власти.

Одним из решающих условий развития демократии и законности в стране читатели считали необходимость провозглашения конституционных гарантий против возникновения культа личности высших партийных государственных руководителей. Об этом писали рабочий П.А. Ласточкин (г. Куйбышев), А.И. Некрасова (г. Котлас) и другие [11, с. 76].

В связи с обсуждением статьи 6 ряд читателей (С.Г. Алберта, Е.И. Романов и другие) критически рассматривали деятельность Л.И. Брежнева. Один из авторов поднял запретную тему о фактически неработающем Верховном Совете. В ряде писем поднимались вопросы социальной справедливости, незаконных привилегий номенклатурных работников борьбы с коррупцией, тех проблем, с которыми вплотную столкнулось советское общество. В связи с рассмотрением проблем социального неравенства читатели не обходили молчанием кричащую разницу в условиях и образе жизни руководящих работников разного

масштаба и рядовых тружеников. В письме Шамгунова (г. Новокузнецк) выражалось сомнение в истинности статьи 34, провозгласившей равенство всех перед законом, независимо от социального положения.

Читатели поднимали проблему бродяжничества. Читатель Н.Н. Москалев (г. Армавир) писал, что и в городе, и на селе «полно людей, не занимающихся добросовестным честным трудом». Он предлагал ставить таких людей на учет и в принудительном порядке направлять на работу [11, с. 80].

Предложения граждан затрагивали и такую запретную тему, как право граждан на выезд из страны и возможность возвращения назад. Взгляды по этим вопросам были крайне противоположные. Так, А.А. Борин (г. Бердичев) предлагал, чтобы Конституция СССР провозгласила право на это, в то время как А.З. Гайнуллы расценивал эмиграцию как одну из форм «измены Родине, преступление перед советским народом, государством, КПСС» [11, с. 81].

Мастер литейного цеха Б.С. Сафронов (г. Куса) говорил о единой советской нации как реальности и предлагал записать в Конституции пункт о том, что СССР – это «многорасовый и многоязыковый советский народ» [11, с. 82].

Большая группа писем касалась проблем экологии и охраны среды обитания. Поводом для этого разговора явилось введение в текст Конституции статей по рациональному использованию земли и ее недр растительного и животного мира, сохранению в чистоте воздуха и воды, обеспечению воспроизводства природных богатств и улучшению окружающей среды, а также об охране природы. В статьях отсутствовало понятие «экология». Однако эти острейшие вопросы не были затронуты в докладе Л.И. Брежнева 4 октября 1977, проблема охраны окружающей

среды была названа в ряду второстепенных задач, о которых не следует упоминать в Конституции.

В этой связи, следует заметить, что на современном этапе развития вопросы экологической безопасности определены как одно из важнейших направлений развития российской государственности. В то же время основным нормативным правовым актом, регулирующим общие институты экологического права, является Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ. Это не кодифицированный акт, его дополняют природоресурсные источники права, такие как Лесной кодекс РФ, Водный кодекс РФ, федеральные законы, регулирующие отдельные природные ресурсы. Со времени принятия ФЗ № 7 в него внесено 84 поправки, фактически изменившие его первоначальное содержание. В связи с этим, автор утверждает факт необходимости принятия кодифицированного нормативного акта, который бы максимально объединил нормы экологического законодательства в единую систему правового регулирования.

Определенное место в конституционной почве заняли письма, посвященные взаимоотношениям государства и религии, положению церкви. В статье 52 провозглашались: свобода совести, отделение церкви от государства и школы от церкви.

Анализ конституционных по характеру обращений и предложений граждан показывает крайне противоположные позиции по вопросам основ государственного построения, сочетание властных, жестких методов управления и элементов либерально-демократической политической системы государства.

Проект Конституции СССР был одобрен 30 сентября 1977 года, а уже 7 октября 1977 г. Конституция СССР была принята [2, с. 77]. «Весь

советский народ стал подлинным творцом Основного Закона своего государства» [8, с. 33].

3. Новеллы содержания Конституции СССР 1977 года

Структурно Конституция СССР состояла из 9 разделов, 21 главы, 174 статей. Достаточно объемная преамбула содержала краткую историю создания Советского государства, утверждение построения развитого социалистического общества, легально закрепляла его содержание, указывала высшую цель государства и ценности советского народа.

Термин «политическая система» используется в отечественной науке с середины 60-х годов [16, с. 92]. Как развитие данного института – включение в Конституцию специальной главы 1 «Политическая система». КПСС была определена «ядром политической системы» [13, с. 6]. Впервые в содержание понятия «политическая система» введены трудовые коллективы (статья 8). Дано определение введенного понятия «трудовые коллективы» как первичной ячейки всего социального, хозяйственного и политического организма. Предполагалось участие трудового коллектива в делах города, области, республики, Союза ССР [2, с. 79]. Впервые было закреплено положение, что «основным направлением развития политической системы советского общества является дальнейшее развертывание социалистической демократии» [13].

Новеллой Основного закона стали положения об экономической системе общества, ее основу составила социалистическая собственность на средства производства, закреплены две ее формы: государственная (общенародная) и колхозно-кооперативная [13, с. 17]. Кроме того, формально допускалась индивидуальная трудовая деятельность в сфере кустарно-ремесленных промыслов, сельского хозяйства, бытового

обслуживания, основанная исключительно на личном труде граждан и членов их семей [13].

В Конституции СССР была закреплена теория общенародного государства. Подчеркивался демократический принцип равноправия всех граждан, независимо от происхождения, социального и имущественного положения, расовой и национальной принадлежности, пола, языка, отношения к религии, рода и характера занятий, места жительства и других обстоятельств.

Социальную основу СССР составлял «нерушимый союз рабочих, крестьян и интеллигенции» [13]. Конституция назвала формы народовластия: через Советы (статья 2), участие в управлении государственными и общественными делами общественных организаций и трудовых коллективов (статьи 7-8), референдум (статья 5), обсуждение и принятие законов, решений общегосударственного и местного значения (статья 48) [13].

В Основном законе страны нашли закрепление нормы, регулирующие статус личности, что способствовало удовлетворению ее интересов и одновременно обеспечивало активное ее участие в различных политических процессах государства. «Конкретная забота о конкретном человеке, его нуждах и потребностях – начало и конечный пункт экономической политики КПСС и Советского государства» [3, с. 7].

Вопросу статуса личности Советского государства было посвящено 37 статей, положения преамбулы и глав 2 и 3 Конституции СССР. В отличие от предшествующих Конституций, проблема прав, свобод и обязанностей была выделена в особую главу. Это важный шаг на пути признания и обеспечения прав личности. В этой главе речь шла не

только о равноправии, но и о значительном расширении прав и свобод, особенно социально-экономических и культурных. «Полнее сформулированы политические права и свободы граждан СССР» [8, с. 18]. Гражданин получил право участвовать в управлении государственными и общественными делами.

В то же время, несмотря на более объемное закрепление прав и свобод гражданина, порядка реализации гарантий Основного закона страны принято не было, соответственно на практике ход историко-политического развития принял достаточно хаотичный характер, не урегулированный нормами права.

Механизм реализации прав был ненадежен и в ряде случаев не создан. В большей степени это касалось личных прав граждан. Для реализации вновь провозглашенных социальных прав, таких как право на жилище, на охрану здоровья, пользование достижениями культуры, свободу научного, технического и художественного творчества, право вносить в государственные органы и общественные организации предложения об улучшении их деятельности и другие права, финансовых ресурсов было недостаточно. Правовые нормы отдельных прав и свобод гражданина носили скорее декларативный характер.

Конституция СССР исходила из тесной связи прав граждан с их обязанностями. Общественно-полезный труд был закреплен как первейшая конституционная обязанность. «Всякое уклонение от общественно полезного труда несовместимо с принципами социалистического общества» [8, с. 35]. Гражданин должен соблюдать дисциплину труда, беречь и укреплять социалистическую собственность.

Обязанности были сформулированы относительно интересов государства и личности в тесной взаимосвязи.

Конституция СССР закрепила принципы всеобщего, равного, прямого избирательного права при тайном голосовании (статья 95). Снижен возраст активного избирательного права до 18 лет. «Депутатом Верховного Совета СССР может быть избран гражданин СССР, достигший 21 года» (статья 96); закреплено право граждан и общественных организаций активно участвовать в подготовке и проведении выборов; гарантирована возможность избрания гражданина не более, чем в два Совета; отнесение расходов на избирательный процесс к государственному бюджету; включение в текст Основного закона статьи о наказаниях избирателей. Новеллой документа стало также включение специальной главы о народном депутате.

Многие нормы были направлены на обеспечение законности в стране. Принцип законности формально был закреплён в Конституции СССР 1936 г. В новом Основном законе страны 1977 года в статье 4 этот принцип был закреплён фактически как один из принципов политической системы общества. «Советское государство, все его органы действуют на основе социалистической законности, обеспечивают охрану правопорядка, интересов общества, прав и свобод граждан» [13]. Статья 57 закрепляла положение «уважение личности, охрана прав и свобод граждан – обязанность всех государственных органов, общественных организаций и должностных лиц» [13; 8, с. 19].

В Конституции отсутствовала запись о государственном языке [8, с. 19], что объяснялось первостепенной задачей сближения наций и народностей СССР. В то же время Конституции Азербайджанской,

Армянской, Грузинской ССР, Нахичеванской АССР содержали нормы права о государственном языке.

Большое внимание в тексте Конституции СССР уделялось Советской Федерации. Этому вопросу был отведен специальный раздел (Раздел III «Национально-государственное устройство»), состоящий из 4 глав. Были определены условия многонационального государства. Союзные республики получили статус суверенных советских социалистических государств, объединенных в единый Советский Союз. В качестве основной конституционной гарантии добровольности объединения Конституция СССР закрепила право союзной республики на выход из состава СССР.

Конституция СССР 1977 года определила формы представительства республик в общесоюзных органах, участия в решении общесоюзных дел, что было обеспечено, в первую очередь, образованием второй палаты Верховного Совета СССР – Совета Национальностей. Кроме того, республики имели представительство в Президиуме Верховного Совета, Совете Министров, в Верховном суде СССР.

Территориальное государственное устройство было не закреплено четко. Автономные республики фактически лишены были властных полномочий. Не были обеспечены права малых народов, сохранение их среды обитания. Это вопрос практически полностью не нашел отражение в тексте закона.

Внесены были изменения в положение Советов. Они получили название Советов народных депутатов. Закреплена их важнейшая функция – максимально полное представительство интересов всех классов, социальных слоев и групп, наций и народностей страны.

Провозглашен принцип полновластия Советов: только Верховный Совет СССР и Верховные Советы союзных республик могли принимать законы. Советы сами создавали подконтрольные им исполнительные и распорядительные органы. Верховный Совет наделялся правом образовывать следственные, ревизионные и иные комиссии, соответственно был наделен правом неограниченного контроля.

Высшим органом государственной власти по Конституции СССР 1977 г. оставался Верховный Совет СССР, состоявший из двух равноправных палат Совета союза и Совета национальностей. Постоянно действовавшим органом власти являлся Президиум Верховного Совета СССР. Председателями Президиума Верховного Совета СССР были А.И. Микоян (1964-1965), Н.В. Подгорный (1965-1977), Л.И. Брежнев (1977-1982), Ю.В. Андропов (1982-1984), К.У. Черненко (1984-1985), А.А. Громыко (1985-1988), М.С. Горбачев (1988-1989). Исполнительная власть была представлена системой министерств и ведомств, во главе которых стоял Совет министров. Должность Председателя Совета министров занимали А.Н. Косыгин (1964-1980), Н.А. Тихонов (1980-1985).

Органами государственной власти на местах являлись Советы народных депутатов и их исполкомы. Система местных советов была трехуровневой: Советы областей, краев (только в РСФСР), округов, городов республиканского значения; Советы районов и городов областного значения; поселковые и сельские советы, а также советы городов районного значения.

В главе 4 Конституции СССР были закреплены основы внешней политики государства: главные направления и основные принципы внешней политики СССР. Текстуально эта часть раздела документа

воспроизводит положения Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975).

Анализируя содержание Конституции СССР 1977 года, автор выделил ряд законодательных нововведений: закреплено содержание развитого социалистического общества как формы государства; четко прописано многоуровневое распределение власти; определена роль политической партии в системе государственного управления; установлены формы собственности на средства производства; установлены положения концепции общенародного государства; законодательно закреплён принцип законности.

4. Практика применения Конституции СССР 1977 года

Конституция СССР 1977 года – важнейшее событие определенной эпохи исторического периода времени, своего рода стимул дальнейших конституционных преобразований. Она дала ряд гуманитарных и демократических начал, которые были развиты в последующих нормативных правовых актах государства.

Новая Конституция была рассчитана на конкретизацию многих своих положений в текущем законодательстве. Документ закрепил положения (статьи 108, 130, 131), определившие порядок перераспределения полномочий между высшими органами государственной власти и управления, право Верховного Совета СССР решать все вопросы, отнесенные к ведению Союза ССР, без исключения, в то время как полномочия союзного правительства были ограничены. Верховный Совет СССР практически не контролировал исполнительную власть государства. Отсутствовало положение о политической ответственности правительства, его членов, иных высших должностных лиц. Форма отчета Правительства имела общую форму. Верховный

Совет формировал постоянные комиссии палат и через них должен был контролировать деятельность аппарата управления. В то же время автономной оставалась деятельность Министерства обороны, КГБ, МВД, которая не подлежала контролю.

Местные органы власти формально призваны были осуществлять всю полноту государственной власти на подведомственной территории, однако фактически были бесправны, что определялось, в первую очередь, отсутствием материально-финансовой базы.

Конституция также регламентировала вопросы избирательного права, закон не запрещал организацию выборов на альтернативной основе, но политическая практика, взявшая свое начало в тридцатые годы прошедшего столетия, пошла по пути организации выборов в Советы всех степеней по принципу: один кандидат – один депутат. Поскольку выдвижение кандидатов в депутаты было монополизировано в руках партийных комитетов, то фактически это было не делегирование властных полномочий конкретным избирателем, а назначение выборного лица.

Централизация власти была отражена в ее концентрации вокруг одного государственного органа – Политбюро ЦК КПСС. Правящая партийная элита заняла все важные посты в государственном механизме, была образована единая бюрократическая, авторитарная система управления.

Судьба Конституции СССР 1977 г. не проста. Среди населения закрепилось мнение, что Конституция 1977 г. – документ времени застоя, по всем параметрам устаревший и не соответствующий требованиям современной действительности. Однако это не совсем так. Важна была постановка задач развития.

В Конституции СССР 1977 года были заложены положения, которые в дальнейшем были использованы первым Президентом СССР М.С. Горбачевым. СССР был объявлен не государством диктатуры пролетариата, а общенародным государством. В преамбуле документа определен путь на дальнейшую «демократизацию» и развитие «гласности». Это дало возможность главе государства обосновывать свой реформаторский курс ссылками на конституцию. Конституция установила курс на развитие форм народовластия, закреплено право общественных организаций участвовать в управлении государственными и общественными делами. Несмотря на то, что за целое десятилетие мало что было реализовано, даже отрицательный результат сыграл впоследствии позитивную роль: расхождения между положениями Конституции и реальным состоянием дел наиболее ярко высветили накопившиеся проблемы. Это способствовало скорейшему осмыслению и оценке в первые годы перестройки происшедших в политической системе изменений.

Реализация многих положений Конституции была невозможна. В Конституции 1977 г. были заложены идеи, время которых не пришло. Целый ряд ее установлений был утопичен и декларативен, начиная с оценки достигнутого состояния общества как «развитого социализма».

Конституция СССР 1977 г., как и прежние советские конституции, была традиционно российской, то есть коллективистской – ставила интересы общества выше интересов отдельного человека. Но тот факт, что в структуре Основного закона раздел о взаимоотношениях государства и личности был восстановлен на соответствующем ему месте после основ общественного и государственного строя, а

содержание этого раздела расширено, является существенным шагом вперед.

Но самое большое значение принятие Конституции СССР имело для развития и совершенствования советского законодательства. Через два месяца после вступления в силу Основного закона был принят первый план законодательных работ – Постановление Президиума Верховного Совета СССР «Об организации работы по приведению законодательства Союза ССР в соответствие с Конституцией СССР». Была проведена кодификация жилищного и природоресурсного законодательства, законодательства об административных правонарушениях, обновлены нормы уголовного права. Из 1367 актов, помещенных в 1986 году в первых десяти томах Свода законов СССР, 370 составляли акты, принятые после вступления в силу Конституции СССР 1977 года. Однако многие положения Конституции остались на бумаге. Они не были обеспечены механизмами реализации. Вплоть до 1987 года не существовало единой юридической процедуры обжалования гражданами действий должностных лиц. В стране сохранялись прежние организация власти, административно-командное управление и сама управленческая система.

Конституция СССР 1977 г. фактически действовала до августа 1991 года.

Заключение. С принятием новой Конституции СССР история получила документ огромного значения. 8 октября 1977 г. новая Конституция СССР была опубликована во всех газетах страны.

Вопросы законодательного закрепления построения и развития государства, несомненно, важны с точки зрения получения истинного, субъективного понимания времени эпохи, истории построения

государства. Анализ документов исторического времени, новое осмысление полученных результатов, является основой будущих теоретических и практических исследований, получение качественно нового знания истории документа, в том числе с точки зрения юридической техники. Необходимо более тщательное изучение положений Конституции СССР 1977 года как источника государственного права. Автор исследования полагает возможность в определенной мере использовать материал для анализа методологических подходов составления документа с точки зрения юридической техники.

Список литературы

1. Лукьянова Е.А. Российская государственность и конституционное законодательство в России (1917-1993 гг.). – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 192 с.
2. Авакьян С.А. Конституция России: природа, эволюция, современность. – М.: Российский юридический издательский дом (РЮИД), 1997. – С. 72-84.
3. Конституция СССР: политико-правовой комментарий. – М.: Политиздат, 1982. – С. 3-21.
4. Конституция Союза Советских Социалистических Республик. Основной закон (проект) 1964 г. // Пыжиков А.В. Хрущевская «оттепель». 1953-1964. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – С. 302-315.
5. «Утаенная конституция» Никиты Хрущева. Стенограммы заседаний конституционной комиссии 1962-1964 // Исторический архив. – 1997. – №1. – С. 40-53.

6. Данилов А.А. Российское государство и общество. XX век: Проект конституционной реформы в СССР в начале 60-х годов. – М.: Изд-во Московского университета (МГУ), 1999. – С. 206-220.

7. Политическая история: Россия – СССР – Российская Федерация. В 2 т. – М.: Терра, 1996. – С. 576-609.

8. Брежнев Л.И. О проекте Конституции СССР. Доклад на пленуме ЦК КПСС 24 мая 1977 г. – М.: Политиздат, 1977. – С. 10.-25.

9. Шубин А.В. От застоя к реформам в СССР в 1917-1985. – М.: РОССПЭН, 2001. – С. 146-179.

10. Брежнев Л.И. Сообщение об итогах работы редакционной комиссии на внеочередной седьмой сессии Верховного Совета СССР девятого созыва 4 октября 1977 г. – М.: Издание Верховного Совета СССР : Известия, 1977. – С. 54-57.

11. Злоказов Г.И. Конституция СССР 1977 («Несвоевременные» мысли современников) // Вопросы истории КПСС. – 1990. – № 10. – С.72-85.

12. Лебедева М.Л. К вопросу разработки и принятия Конституции СССР 1977 года // IV Ммеждународная научно-практическая конференция «Научная индустрия европейского континента – 2008», 27.11-05.12.2008. – Praha. Publishing Hous «Education and Science» s.r.o, 2008. – Dil.10. – С.8-16.

13. Конституция (Основной Закон) Союза Советских Социалистических Республик. – М.: Юрид. лит.,1987.

14. Определение Конституционного Суда РФ от 23.03.2010 N 326-О-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Кононова Бориса Степановича на нарушения его конституционных прав Положением о паспорте гражданина Российской Федерации» // Правовая

система Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://consultant-plus.ru> (дата обращения 28.03.2026).

15. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации <https://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020. Правовая система Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://consultant-plus.ru> (дата обращения 28.03.2026).

16. Коломейченко Е.А. Российская политическая система: понятие, функции // Вестник ВГАВТ. – 2008. – № 24. – С. 92-96.

© Лебедева М.Л.

УДК: 37.012.2

Глава 9.

**ЭВОЛЮЦИЯ НАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДЕТСКОЙ
ТРАВМЕ В ЗАРУБЕЖНОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИКЕ:
ИСТОРИЧЕСКИЙ ДИСКУРС**

Пчелинцева Евгения Владимировна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
медицинский университет»

Аннотация: представленное исследование посвящено анализу трансформации научных концепций детской травмы в педагогике с учётом исторического контекста. Исследование охватывает эволюцию представлений о природе, механизмах и последствиях психологической травматизации детей в зарубежной и отечественной научной мысли, а также их влияние на педагогическую практику. Особое внимание уделяется ключевым теоретическим парадигмам, экспериментальным исследованиям и социально-культурным факторам, определившим развитие этой области знаний.

Ключевые слова: детская психологическая травма, психоанализ, теория привязанности, безопасная среда.

**THE EVOLUTION OF SCIENTIFIC IDEAS ABOUT
CHILDHOOD TRAUMA IN FOREIGN AND DOMESTIC
PEDAGOGY: HISTORICAL DISCOURSE**

Pchelintseva Evgeniya Vladimirovna

Abstract: the presented research is devoted to the analysis of the transformation of scientific concepts of childhood trauma in pedagogy, taking into account the historical context. The research covers the evolution of ideas about the nature, mechanisms and consequences of psychological traumatization of children in foreign and domestic scientific thought, as well as their impact on pedagogical practice. Special attention is paid to key theoretical paradigms, experimental research, and socio-cultural factors that determined the development of this field of knowledge.

Key words: child psychological trauma, psychoanalysis, attachment theory, safe environment.

Детская психологическая травма, пережитая в дошкольном возрасте, оказывает долгосрочное влияние на развитие личности, социальную адаптацию и психическое здоровье человека на протяжении всей жизни. Ранний травматический опыт способен формировать устойчивые паттерны поведения, эмоциональные реакции и когнитивные установки, которые проявляются в подростковом и взрослом возрасте, затрагивая ключевые сферы жизнедеятельности [2].

Актуальность исследования обусловлена ростом числа психотравмирующих факторов в современном мире и их масштабным влиянием на благополучие подрастающего поколения [2, 5]. К наиболее значимым источникам детской психологической травматизации относятся:

- прямое и косвенное насилие над детьми (физическое, эмоциональное, сексуальное);

- неблагоприятные социальные условия развития (бедность, социальная изоляция, проживание в зонах конфликтов или нестабильности);
- дисфункциональные детско-родительские отношения (эмоциональная холодность, гиперопека, непоследовательность воспитания, отвержение);
- стрессовые жизненные события (развод родителей, утрата близких, смена места жительства, длительная госпитализация, чрезвычайные происшествия).

Современные научные данные подтверждают серьёзность и распространённость этой проблемы.

Во-первых, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2023), около 1 млрд детей в возрасте от 2 до 17 лет ежегодно сталкиваются с той или иной формой насилия. Это подчёркивает глобальный характер явления и необходимость разработки эффективных профилактических и коррекционных мер.

Во-вторых, результаты продолжительного проспективного наблюдения в рамках американской программы изучения неблагоприятных детских переживаний убедительно продемонстрировали устойчивую связь между психотравмирующим опытом в детстве и повышенным риском развития психических расстройств (депрессия, тревожные расстройства, ПТСР) и соматических заболеваний (сердечно-сосудистые патологии, диабет, аутоиммунные нарушения) во взрослом возрасте.

В-третьих, последние нейробиологические исследования (Teicher et al., 2022) выявили, что ранняя психологическая травма может вызывать

структурные и функциональные изменения в развивающемся мозге. Особенно уязвимыми оказываются области, отвечающие за регуляцию эмоций и стресс-реакцию: миндалевидное тело, префронтальная кора и гиппокамп. Эти нейробиологические изменения служат физиологической основой долгосрочных психологических последствий детских травм.

Таким образом, изучение механизмов влияния ранних психологических травм на последующее развитие личности представляет собой не только теоретический, но и практический интерес — для совершенствования психологической помощи, профилактики психопатологии и поддержки здорового развития детей в условиях современного мира.

Цель исследования — выявить основные этапы и закономерности в изучении детской травмы, сопоставить подходы разных эпох и культур, а также оценить их вклад в современную педагогику и психологию.

Задачи исследования:

- проанализировать ранние концепции детской травмы в зарубежной психологии (например, идеи З. Фрейда, Э. Эриксона, Дж. Боулби);
- изучить специфику понимания детской травмы в советской и постсоветской педагогике;
- рассмотреть методы изучения и коррекции последствий детской травмы в разные исторические периоды;
- сопоставить зарубежные и отечественные подходы, выявить общие тенденции и различия.

Методы и материалы

В рамках исследования был проведён комплексный теоретический анализ современной научной литературы, включая:

- отечественные и зарубежные монографии по возрастной и клинической психологии;
- публикации в рецензируемых научных журналах за последние 10 лет (базы данных Scopus, Web of Science, eLibrary.ru);
- клинические рекомендации и отчёты международных организаций (ВОЗ, ЮНИСЕФ).

Понятие психологической травмы, являющееся ключевым в области педагогики и психологии, представляет собой фундаментальное и многоаспектное явление, требующее глубокого научного анализа и детального изучения его механизмов [1, 6]. Психологическая травма у детей дошкольного возраста рассматривается как нарушение психического гомеостаза, возникающее вследствие воздействия стрессовых или угрожающих факторов, которые ребёнок не способен эффективно обработать из-за возрастных особенностей когнитивного и эмоционального развития [6, 7].

Многие исследователи (например, А.С. Сердюкова, Ю. Сан, В. Валдес и др.) акцентируют внимание на том, что авторитарное воспитание и любое проявление насилия в отношении детей дошкольного возраста имеют критически негативные последствия, отражающиеся как на соматическом, так и на психосоматическом здоровье ребёнка. Дошкольный возраст (3–6 лет), как ключевой этап в формировании личности, характеризуется интенсивным развитием эмоциональной, социальной и когнитивной сфер, что делает этот период особенно уязвимым для травмирующих воздействий [7].

В этот период формируются базовые модели привязанности, первые представления о себе и окружающем мире, а также стратегии реагирования на стрессовые ситуации. Дети дошкольного возраста обладают незрелыми механизмами психологической защиты и ограниченным жизненным опытом, что делает их особенно восприимчивыми к травмирующим воздействиям [10]. Их восприятие ситуаций может значительно отличаться от взрослого, и даже незначительные события могут оказывать глубокое и продолжительное влияние на их психику.

Исследования показывают, что недопустимость авторитарного воспитания и насилия в дошкольном возрасте является критически важной [11]. Негативные воздействия могут привести к серьёзным последствиям, проявляющимся как на соматическом, так и на психосоматическом уровне.

Среди наиболее распространённых причин психологической травматизации у детей дошкольного возраста можно выделить: травмирующие отношения в семье, такие как насилие, отвержение или неприятие; стрессовые события, прямо или косвенно затрагивающие ребёнка, включая ситуации, когда он выступает их наблюдателем; ситуации сепарации, такие как выход матери на работу, начало посещения детского сада или длительная госпитализация [1, 5].

Проявления психологической травмы у дошкольников могут затрагивать различные уровни: на эмоциональном уровне — повышенная тревожность, страхи, перепады настроения, замкнутость или, наоборот, демонстративность и агрессия; на когнитивном уровне — снижение познавательных интересов, нарушения памяти и внимания; на

физиологическом уровне — нарушения сна и пищевого поведения, энурез, головные боли, тики, повышенная утомляемость [6].

Психологические травмы, возникающие в дошкольном возрасте, представляют собой серьёзное нарушение психического здоровья ребёнка, оказывающее длительное влияние на его когнитивное, эмоциональное и социальное развитие. В рамках данного исследования рассмотрим основные причины и проявления таких травм, а также роль значимых взрослых в их формировании и преодолении.

Источником психологических травм в дошкольном периоде зачастую становятся ситуации сепарации и утраты, которые нарушают ощущение безопасности у ребёнка [6]. Например, выход матери на работу или адаптация к детскому саду нередко сопровождаются изменением привычного уклада жизни и снижением объёма эмоциональной поддержки. Это может вызвать у малыша острое чувство тревоги и беспомощности.

Ещё более глубокие переживания провоцируют такие события, как развод родителей или смерть близких. В первом случае ребёнок сталкивается с нарушением семейной целостности и вынужден адаптироваться к новой системе отношений, во втором — переживает утрату значимой фигуры, что порой сопровождается иррациональным чувством вины. Длительная госпитализация тоже становится тяжёлым испытанием: разлука с семьёй, страх перед медицинскими процедурами и ощущение изоляции усиливают стресс и подрывают базовое доверие к миру [7].

Особую опасность представляют ситуации насилия и пренебрежения со стороны взрослых. Агрессивные действия травмируют психику напрямую, формируя устойчивые страхи и модели защитного

поведения. Игнорирование базовых потребностей — в питании, гигиене, безопасности — порождает чувство заброшенности и убежденность в собственной недостойности, что закладывает фундамент для нарушений самооценки в будущем.

К травмам могут приводить и менее драматичные на первый взгляд изменения в семейной системе. Появление младшего ребёнка нередко вызывает у старшего ревность и ощущение конкуренции за родительское внимание. Переезд, в свою очередь, вынуждает заново выстраивать социальные связи и адаптироваться к новым условиям, что провоцирует тревожность и дезориентацию. Как отмечают исследователи Кравцова и Захаров, подобные экстремальные события способны формировать устойчивые страхи, остающиеся с ребёнком на долгие годы [6].

Последствия психологических травм проявляются комплексно, затрагивая эмоциональную и поведенческую сферы. В эмоциональной сфере на первый план выходит повышенная тревожность ребёнок постоянно ощущает беспокойство и ожидает негативных событий [7]. К этому часто присоединяются иррациональные страхи, в том числе проявляющиеся в ночных кошмарах, а также повышенная плаксивость как признак эмоциональной нестабильности. В крайних случаях состояние может принимать полярные формы: от апатии и потери интереса к окружающему миру до вспышек агрессии.

В поведении нередко наблюдаются регрессивные реакции — возвращение к примитивным формам поведения, таким как сосание пальца или энурез после успешного приучения к горшку. Ребёнок может избегать общения с другими детьми и взрослыми, демонстрируя социальную изоляцию. Кроме того, возможны нарушения активности: либо гиперактивность с избыточной двигательной расторможенностью,

либо, напротив, заторможенность и замедленность реакций. Эти проявления служат сигналами того, что внутренний ресурс адаптации исчерпан, и ребёнку необходима поддержка значимых взрослых для преодоления последствий травмы.

Детская травматизация представляет собой сложный феномен, который может проявляться в различных сферах жизнедеятельности ребёнка. Согласно результатам исследований ряда учёных (например, Ю.А. Кочетовой, М.В. Климаковой, Е.А. Емельяновой, М.В. Мартыновой и В.В. Теплякова), травматизация оказывает значительное влияние на когнитивные, физиологические процессы и игровую деятельность детей [8].

В когнитивной сфере детская травматизация может проявляться в виде снижения познавательной активности и мотивации к обучению. Также наблюдаются нарушения памяти и внимания, что может существенно затруднить процесс усвоения нового материала и формирования когнитивных навыков [6]. Физиологические проявления травматизации включают нарушения сна и пищевого поведения, головные боли, головокружения и тошноту. Кроме того, могут возникать энурез, тремор, мышечное напряжение, повышенная утомляемость и быстрая истощаемость. Психосоматические симптомы, такие как боли в различных частях тела и расстройства желудочно-кишечного тракта, также являются частыми спутниками детской травматизации. Частое возникновение простудных заболеваний может свидетельствовать о снижении иммунной функции в результате хронического стресса. Игровая деятельность детей, переживших травматические события, также претерпевает значительные изменения. Монотонное повторение сюжетов, связанных с травматическим опытом, отсутствие элементов

катарсиса и регрессивные тенденции, такие как возвращение к более ранним формам поведения, не соответствующим возрасту, являются характерными признаками детской травматизации в игровой сфере [4].

Эмоциональные и поведенческие реакции на травматизацию включают тревожность, страхи (в том числе сепарационную тревогу), раздражительность, агрессивность, чувство вины и депрессивные состояния. Эти симптомы могут существенно влиять на социальную адаптацию ребёнка, приводя к трудностям в построении отношений со сверстниками и взрослыми. В некоторых случаях дети могут избегать контактов, в то время как в других — проявлять агрессивное поведение.

Важно подчеркнуть, что проявления детской травматизации могут варьироваться в зависимости от возраста ребёнка, особенностей его личности и характера травмирующего события.

Комплексный анализ историко-педагогического наследия, связанного с рассматриваемой проблематикой, выявляет значительный вклад К.Г. Юнга в её решение. Несмотря на то, что он посвятил этой теме лишь одно эссе, данное произведение стало важной вехой в развитии психологической науки. Это эссе, включённое в книгу «Практика психотерапии» (1928 год, параграфы 266–267), оказало глубокое влияние на последующее изучение и понимание данной проблематики. В рамках аналитической психологии Юнга, травматический комплекс рассматривается как деструктивный феномен, оказывающий разрушительное воздействие на психическую целостность. Сформированный вокруг интенсивного аффективного заряда, этот комплекс выходит из-под контроля сознательной воли, приобретая автономные характеристики. Он функционирует как автономный психический агент, проявляющийся независимо от сознательных

интенций индивида и навязывающий свою волю сознательной части психики с доминирующей силой [6].

Особенно выразительно Юнг описывал влияние детских травм, сравнивая их с нападением враждебного субъекта или дикого животного, которое «нападает» на индивида. Эта метафора находит своё отражение в символике сновидений, где травматический аффект часто репрезентируется в образе опасного животного, визуализируя ту самую автономную энергию, которая откололась от сознательной сферы [10].

Юнг также отмечал, что травма порождает множественные комплексы, каждый из которых содержит архетипические мотивы и символы, отражающие глубинные структуры бессознательного. Эти комплексы представляют собой символические репрезентации внутренних конфликтов и противоречий, возникающих в результате травматического опыта [6].

В контексте анализа феномена детских травм необходимо обратиться к работам таких выдающихся исследователей, как Джон Боулби и Мэри Эйнсворт (Ainsworth & Bowlby, 1991). Эти авторитетные учёные, опираясь на обширный массив эмпирических данных, убедительно продемонстрировали, что формирование прочных и ранних привязанностей между матерью и ребёнком является критически важным фактором в создании «базового доверия к миру» — концепции, впервые сформулированной Эриком Эриксоном.

Данная концепция, будучи фундаментальной психологической установкой, оказывает значительное влияние на последующее психоэмоциональное развитие индивида. Согласно теории привязанности Боулби, в первые годы жизни у ребёнка формируется внутренняя рабочая модель отношений — ментальный шаблон, который

определяет его ожидания относительно доступности и отзывчивости значимых взрослых. Эта модель впоследствии проецируется на все межличностные взаимодействия и влияет на способность выстраивать здоровые отношения.

В рамках психодинамической теории и современных исследований в области теории привязанности постулируется, что устойчивые и надёжные взаимоотношения с матерью выступают в качестве ключевых факторов, минимизирующих негативные последствия детских травм и обеспечивающих гармоничное психоэмоциональное развитие [7]. В частности, исследования показывают, что надёжная привязанность: снижает риск развития тревожных и депрессивных расстройств; способствует формированию адекватной самооценки; развивает навыки эмоциональной регуляции; улучшает социальную адаптацию и коммуникативные способности; повышает устойчивость к стрессовым ситуациям [6].

Таким образом, надёжная привязанность может быть рассмотрена как важный предиктор успешного преодоления различных психологических трудностей, включая страхи, чувство одиночества и социальную изоляцию. Более того, современные нейробиологические исследования подтверждают, что качественный ранний опыт привязанности влияет на структурное и функциональное развитие мозга, особенно тех областей, которые отвечают за обработку эмоций и социальное поведение (например, префронтальной коры и миндалевидного тела).

Этот комплексный подход, объединяющий психодинамические концепции, теорию привязанности и данные нейробиологии, позволяет глубже понять механизмы воздействия ранних отношений на

долгосрочное психологическое благополучие человека и разработать более эффективные стратегии профилактики и коррекции последствий детских травм.

Ретроспективный анализ эволюции представлений о детской травматизации в педагогике и психологии позволяет проследить, как формировалось современное понимание этой сложной проблемы. На рубеже XIX–XX веков были созданы фундаментальные работы, которые стали поворотным этапом в изучении разрушительных последствий детской травмы — дистресса, стресса, депрессии и страха [11]. Среди фундаментальных работ, повлиявших на развитие теории и практики воспитания, особое место занимают исследования Анны Фрейд, Эллен Кей и Мелани Кляйн. Концепция Эллен Кей, изложенная в книге «Век ребёнка» (1900), сформулировала основополагающий принцип — воспитание «исходя из ребёнка» (*uppföstran från barnet*). Этот подход инициировал новый этап в осмыслении детского опыта, сделав центральной идеей признание уникальности и автономии внутреннего мира ребёнка. Мелани Кляйн в своих исследованиях, таких как «Детский психоанализ» и «Развитие одного ребёнка» (1920–1928), углубила понимание ранних эмоциональных процессов и их влияния на последующее развитие личности. Однако именно Анна Фрейд в работе «Введение в технику детского анализа» (1927) заложила основы системного изучения защитных механизмов психики у детей, что оказало наиболее заметное влияние на дальнейшее развитие теории и практики [8].

Исследования этих учёных позволили не только впервые определить роль защитных механизмов, к которым прибегает ребёнок — в том числе во избежание наказаний и для сдерживания интенсивных

эмоциональных переживаний, — но и установить устойчивую взаимосвязь между травматическим опытом в раннем возрасте и формированием последующих личностных расстройств.

Анна Фрейд подчёркивала, что детство — это уникальный этап психического развития, для которого непроизвольность реакций является закономерной характеристикой, в отличие от более поздних возрастных периодов [8]. По её мнению, в дошкольном возрасте дети активно используют разнообразные защитные механизмы, чтобы предотвратить разрушение психической структуры [8].

Фрейд принципиально отходит от трактовки защитных механизмов исключительно как патологических реакций. Она рассматривает их как адаптивные стратегии, помогающие ребёнку совладать с невыносимыми переживаниями. Как отмечает исследовательница: «Защитные механизмы действуют автоматически, но их цель — сохранить психическое равновесие ребёнка в условиях, когда реальность становится непереносимой» [8].

При этом защитные механизмы, с учетом мнения Анны Фрейд, обладают рядом важных характеристик: они функционируют на бессознательном уровне, действуют автоматически и проявляются у детей в различных формах — как по степени выраженности, так и по уровню осознания происходящих процессов [8].

На основе анализа поведения детей в стрессовых ситуациях Анна Фрейд выделила несколько типичных защитных реакций. Например, отрицание проявляется как отказ признавать травмирующее событие, а регрессия выражается в возврате к более ранним стадиям развития и моделям поведения. Проекция заключается в приписывании собственных негативных чувств окружающим, тогда как сублимация

предполагает перенаправление неприемлемых импульсов в социально одобряемую деятельность. Эти механизмы не просто смягчают воздействие травмы — они помогают ребёнку адаптироваться к сложным условиям, сохраняя целостность психики.

Концепция Анны Фрейд сохраняет высокую научную и практическую ценность. Как отмечают исследователи Anderson S.K. и Lauderdale M.L. (1982), её работы, посвящённые защитным механизмам («автоматическим психологическим процессам, помогающим детям справляться с внутренними конфликтами и стрессовыми ситуациями»), имеют несомненное значение для современной педагогики и психологии [7].

Практическое значение концепции Фрейд заключается в том, что она позволяет глубже понять глубинные причины поведенческих нарушений у травмированных детей. Благодаря её идеям появилась теоретическая основа для разработки эффективных стратегий психологической помощи, учитывающих возрастные особенности и естественные ресурсы личности в процессе коррекционной работы. Это делает наследие Анны Фрейд актуальным и востребованным в современной практике поддержки детей, переживших травму.

Анализируя эволюцию научных концепций в области детской психиатрии и педагогической психологии, направленных на изучение и коррекцию посттравматических стрессовых расстройств (ПТСР), можно констатировать, что методы восстановления психического состояния детей, переживших психологическую травму, приобретают особую актуальность.

В этом контексте особый интерес представляют педагогические идеи и методологические принципы Марии Монтессори, которые

формируют целостную систему поддержки развития личности ребёнка [9]. Педагогический потенциал данной системы может быть особенно ценен в работе с детьми, столкнувшимися с травматическим опытом.

Система Монтессори основывается на ряде фундаментальных принципов, создающих благоприятные условия для личностного роста и восстановления ребёнка. Один из ключевых принципов — методологический подход «Помоги мне это сделать самому» (*Help me to do it myself*). Он предполагает, что взрослый не выполняет действия за ребёнка, а создаёт оптимальные условия для его самостоятельной деятельности, минимально вмешиваясь в процесс.

В педагогической практике с детьми, пережившими травматический опыт, данный подход может способствовать:

- формированию чувства безопасности и доверия к образовательной среде;
- постепенному восстановлению уверенности в собственных силах;
- развитию навыков самостоятельного решения задач;
- созданию условий для естественного восстановления эмоционального равновесия через осмысленную деятельность.

При этом важно подчеркнуть, что педагогические методы, включая систему Монтессори, не заменяют клиническую терапию ПТСР, а могут выступать как часть комплексной психолого-педагогической поддержки ребёнка в образовательном процессе. Их эффективность в контексте работы с последствиями травмы требует дальнейшего эмпирического изучения.

Следующим важным аспектом педагогической системы Монтессори является принцип активного вовлечения семьи в

образовательный процесс. Мария Монтессори подчёркивала, что участие родителей играет ключевую роль в гармоничном развитии ребёнка. В контексте реабилитации детей с ПТСР данный принцип приобретает особую актуальность, поскольку совместная работа с семьёй позволяет достичь синергетического эффекта [9].

Совместное участие семьи в реабилитационном процессе способствует:

1. Обучению родителей эффективным методам эмоциональной поддержки ребёнка, что является критически важным для минимизации последствий травмы.

2. Созданию благоприятной и безопасной домашней среды, которая способствует восстановлению психического равновесия ребёнка.

3. Обеспечению преемственности терапевтических и педагогических воздействий между специалистами и семьёй, что позволяет интегрировать реабилитационные мероприятия в повседневную жизнь ребёнка.

4. Постепенному внедрению элементов метода Монтессори в бытовую жизнь семьи, что делает процесс реабилитации непрерывным, органичным и естественным.

Таким образом, принципы педагогики Монтессори представляют собой целостный и деликатный подход к восстановлению психического состояния детей, переживших психологическую травму. Этот подход сочетает в себе опору на самостоятельность ребёнка, необходимую для его полноценного развития, с систематической поддержкой со стороны взрослых, а также активное вовлечение семьи в реабилитационный процесс, что обеспечивает комплексный и устойчивый эффект восстановления. Анализируя эволюцию научных взглядов на проблему

детской травмы и её долгосрочных последствий, особый исследовательский интерес представляют труды отечественных учёных.

Так, В.Н. Мясищев подчёркивал, что тяжёлые условия детства, острые повторные потрясения и длительные безвыходные ситуации способны приводить к болезненным изменениям характера, в том числе к формированию невротической личности.

Развивая эту концепцию, В.В. Ковалёв в своём фундаментальном труде «Семиотика и диагностика психических заболеваний у детей и подростков» (1985) представил детальный анализ специфических компонентов психической травмы, характерных для детского возраста. В работе учёный систематизировал психотравмирующие факторы, выделив четыре основные категории. Первая категория включает шоковые психические травмы, представляющие собой внезапные, интенсивные воздействия, угрожающие жизни или благополучию ребёнка. Примерами таких травм могут служить нападение животного, удар грома или появление незнакомого человека, что вызывает у ребёнка состояние острого стресса и страха. Вторая категория охватывает психотравмирующие ситуации относительно кратковременного действия, но обладающие высокой психологической значимостью для ребёнка. К этой группе относятся утрата или болезнь близкого члена семьи, а также конфликты со сверстниками, что приводит к значительным эмоциональным переживаниям и стрессу. Третья категория описывает хронически действующие психотравмирующие ситуации, затрагивающие основные ценностные ориентации и жизненные установки ребёнка. К данной категории относятся семейные конфликты, противоречивое воспитание, социальная изоляция и другие факторы, которые оказывают длительное негативное воздействие на

психическое развитие ребёнка. Четвёртая категория включает факторы эмоциональной депривации, препятствующие формированию устойчивой привязанности и эмоциональной стабильности ребёнка. Примерами могут служить разлука с матерью, отсутствие эмоциональной поддержки со стороны родителей или неспособность матери создать тёплую и безопасную атмосферу, что приводит к нарушению эмоционального развития ребёнка. Исследовательский интерес вызывают работы Ковалёва, который также связывал проявления психических расстройств с определёнными возрастными этапами развития, выделяя уровни нервно-психического реагирования в зависимости от возрастных особенностей. Это позволило учитывать специфику детского восприятия и индивидуальные реакции на травмирующие события, что является важным аспектом в диагностике и лечении психических заболеваний у детей.

В отечественной психологии значительный вклад в изучение этой проблемы внесла Е.Е. Кравцова. Она рассматривала эмоции как центральную психическую функцию дошкольного возраста и подчёркивала, что нарушение их развития ведёт к личностным нарушениям. Кравцова также обращала внимание на «летучие» эмоции дошкольников, которые со временем начинают осознаваться, что позволяет ребёнку управлять собой и предвидеть эмоциональные реакции».

Современные исследователи продолжают развивать эту проблематику, акцентируя внимание на различных аспектах. В частности, в работах последних лет особое значение придаётся роли семейной системы в процессе преодоления детских психологических травм. Кроме того, активно изучаются методы игровой и арт-терапии как

эффективные инструменты коррекции эмоциональных состояний. Арт-терапия и изотерапия особенно ценны для дошкольников, переживших травму: они дают ребёнку безопасный способ выразить переживания, которые сложно облечь в слова. Через творчество малыш может символически «проработать» травмирующий опыт, снизить уровень тревоги и восстановить чувство контроля над ситуацией.

Список литературы

1. Антология гуманистической педагогики: Д. Дьюи, М. Монтессори, Я. Корчак [Электронный ресурс]: учеб. пособие / сост. А. И. Салов; под ред. Г. Б. Корнетова. – М.: АСОУ, 2009.
2. Исходя из ребенка: антология гуманистической педагогики второй половины XIX–XX века [Электронный ресурс]: учеб. пособие / сост. и автор вступ. ст. Г. Б. Корнетов. – М.: АСОУ, 2011.
3. Кей Э. Век ребенка / Эллиен Кей; М.: В.М. Саблин, 1906. – 303 с.
4. Кей Э. Женщина. Жизненные потребности. Индивидуальность. Эволюция души. Очерки / Эллиен Кей. - М.: В.М. Саблин, 1907. - 198с.
5. Валиахметова, А. Н. Педагогика ненасилия в образовательном процессе / А. Н. Валиахметова, Р. С. Гарифуллина // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022. — Т. 10. — № 1.
6. Васильева, Н.Л. Психоаналитическая психотерапия детей / Н.Л. Васильева // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. – 2018. – Т. 8. Вып. 1. – С. 70–82.
7. Старовойтов, В.В. Психоаналитическая теория детского развития Д.Винниконта / В.В.Старовойтов // История философии. –2021. – № 2. - С.69-81.

8. Талипов, Ж.Б. Значимость изучения теории Анны Фрейд о психологических защитных механизмах / Ж.Б.Талипов // European science Научный журнал на тему: Физика, Химические науки, Биологические науки, Психологические науки, Экономика и бизнес. – 2020. – № 2-2(51). – С. 95-96.

9. Хрестоматия по истории зарубежной педагогики / сост. А. И. Пискунов. – Москва: Просвещение, 1971. – 560 с.

10. Хрестоматия по истории педагогики [Электронный ресурс] / под общ. ред. С. А. Каменева; сост. А. П. Пинкевич. – М.: Государственное учебнопедагогическое издательство, 1934.

11. Чумичева, Р.М. Теоретические основы дошкольного образования / Р. М. Чумичева – М.: КноРус, 2020. - 523 с.

© Пчелинцева Е.В., 2026

Глава 10.

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ**

Шарифиён Мукаддас Холикзода

кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный
сотрудник отдела дошкольных и начальных образовательных
учреждений, пересмотра и совершенствования стандартов,
учебных программ и учебников

Институт развития образования имени Абдурахмана Джами
Академия образования Таджикистана

Аннотация: в главе рассматриваются психолого-педагогические аспекты формирования самостоятельности у детей дошкольного возраста. Раскрываются сущность, структура и значимость данного качества в системе современного образования, уточняются механизмы и этапы его развития. Подчёркивается роль педагога и семьи в создании условий, стимулирующих активность, инициативу и ответственность ребёнка. На основе анализа отечественных и зарубежных теоретических источников, а также практического опыта работы дошкольных организаций, формулируются научно-методические рекомендации по обеспечению педагогических условий, направленных на развитие самостоятельности как ключевого личностного качества дошкольника.

Ключевые слова: самостоятельность, инициатива, дошкольник, воспитатель, развитие личности, воспитание, педагогическая поддержка.

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS
OF FORMATION OF INDEPENDENCE IN PRESCHOOL
CHILDREN IN THE PROCESS OF EDUCATION**

Sharifiyon Muqaddas Kholiqzoda

candidate of pedagogical sciences, associate professor, senior researcher of the department of preschool and primary educational institutions, review and improvement of standards, educational programs and textbooks Institute for the development of education named after Abdurahmoni Jomi, Academy of Education of Tajikistan

Abstract: The chapter examines the psychological and pedagogical aspects of developing independence in preschool children. It reveals the essence, structure, and significance of this quality within the modern educational system, clarifying its mechanisms and stages of formation. The author emphasizes the role of educators and families in creating conditions that stimulate children's activity, initiative, and responsibility. Based on the analysis of domestic and international theoretical sources and practical experience of preschool institutions, the article formulates scientific and methodological recommendations for ensuring pedagogical conditions that promote independence as a key personal quality of preschoolers.

Key words: independence, initiative, preschooler, educator, personality development, upbringing, pedagogical support.

Современное дошкольное образование в условиях быстро меняющегося мира ориентировано на формирование у ребёнка активной жизненной позиции, творческой инициативы, способности самостоятельно мыслить, действовать, принимать решения и нести ответственность за свои поступки. Современные образовательные программы, разработанные на основе государственного стандарта дошкольного образования в Республике Таджикистан, подчёркивают, что развитие самостоятельности является одной из ключевых целей воспитательно-образовательного процесса, так как именно в дошкольном возрасте закладываются основы личностной зрелости, саморегуляции и социальной ответственности. Через самостоятельную деятельность ребёнок осваивает социальные роли, формирует волевые качества, инициативу, уверенность в себе, навыки планирования и контроля собственных действий, а также готовность к последующему школьному обучению.

В современном обществе всё чаще наблюдается тенденция чрезмерной опеки со стороны взрослых, что нередко приводит к снижению у детей уровня самостоятельности, ответственности и внутренней мотивации к деятельности. В результате ребёнок оказывается недостаточно подготовленным к ситуациям, требующим инициативы и принятия решений. Поэтому перед педагогом стоит сложная и социально значимая задача – не просто обучать и контролировать, а целенаправленно создавать педагогические условия, в которых ребёнок учится действовать самостоятельно, принимать решения, нести ответственность за выбор и осознавать результаты собственных усилий.

Самостоятельность представляет собой интегративное личностное качество, отражающее способность ребёнка осознанно ставить цели,

выбирать способы их достижения, принимать решения и добиваться результата на основе собственных усилий. В контексте дошкольного возраста она выступает ядром личностного развития, так как именно в этот период закладываются основы саморегуляции, ответственности и субъектной позиции ребёнка в деятельности. Формирование самостоятельности носит поэтапный характер и осуществляется в процессе активной деятельности, общения со взрослыми и сверстниками, накопления опыта успеха и переживания собственной значимости.

Самостоятельность в трудах Л.С. Выготского рассматривается как ключевой показатель «зоны ближайшего развития», отражающий переход ребёнка от совместной деятельности со взрослым к самостоятельному выполнению действий на основе интериоризированных способов и средств [1, с. 256-259]. С этих позиций самостоятельность выступает результатом целенаправленного педагогического сопровождения, а не стихийного развития.

Согласно концепции Д.Б. Эльконина, формирование самостоятельности связано с развитием внутреннего плана действий, который позволяет ребёнку действовать по собственному замыслу, прогнозировать результат и регулировать своё поведение [10, с. 58-63]. Наиболее ярко данный процесс проявляется в сюжетно-ролевой игре, где ребёнок самостоятельно выстраивает содержание и логику действий.

А.В. Запорожец подчёркивал, что становление самостоятельности невозможно без эмоционально поддерживающей позиции взрослого [3, с. 112-118], поскольку дефицит доверия и поддержки снижает инициативу и активность ребёнка, тогда как положительное эмоциональное подкрепление способствует формированию устойчивой мотивации к самостоятельным действиям.

В исследованиях Е.О. Смирновой самостоятельность трактуется как внутреннее личностное образование, тесно связанное с развитием самосознания, волевой регуляции и способности к самооценке [8, с. 41-47]. Автор подчёркивает, что подлинная самостоятельность проявляется не только во внешнем поведении, но и во внутренней готовности ребёнка к выбору и ответственности.

Таджикский педагог, академик Лутфуллоев М. акцентирует внимание на педагогических условиях формирования самостоятельности, среди которых ведущую роль играют ситуации выбора, успеха и доверия, позволяющие ребёнку осознать ценность собственных действий и результатов [6].

С позиции теории общения М.И. Лисиной, развитие самостоятельности неразрывно связано с социальным взаимодействием и признанием ребёнка значимыми взрослыми и сверстниками, что способствует формированию положительной Я-концепции и уверенности в собственных возможностях [5].

Таким образом, самостоятельность формируется не стихийно, а в специально организованных педагогических условиях, предполагающих целенаправленное включение ребёнка в разнообразные виды деятельности (игровую, трудовую, познавательную), развитие системы общения и поддержку личных достижений. Совокупность указанных факторов обеспечивает становление инициативности, ответственности и субъектности дошкольника, что составляет основу его дальнейшего личностного и образовательного развития.

В психологии выделяют несколько взаимосвязанных компонентов самостоятельности, каждый из которых выполняет определённую функцию в структуре личности дошкольника:

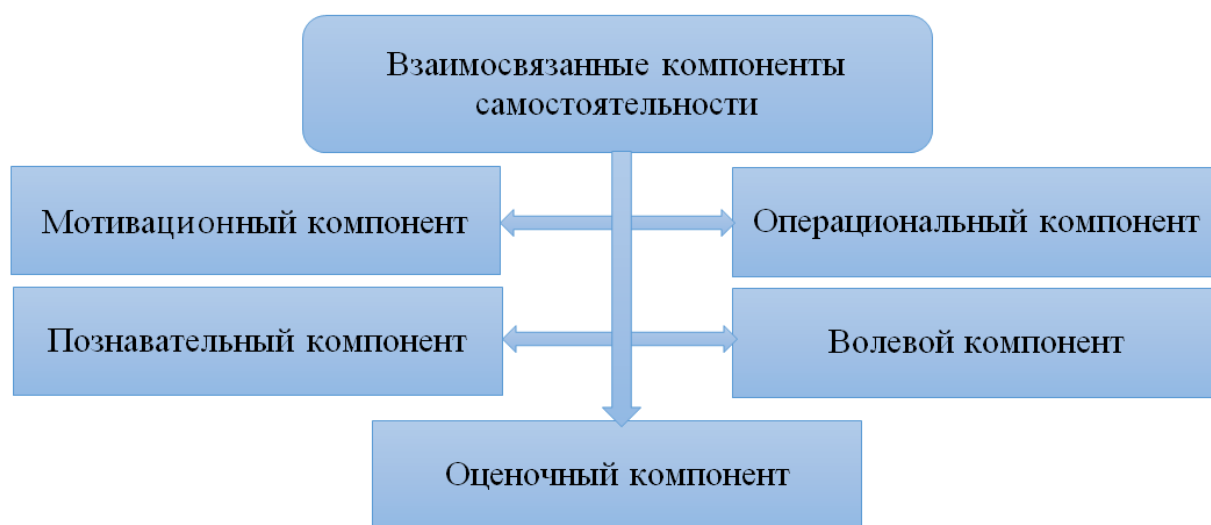


Рис. 1. Компоненты самостоятельности

1. Мотивационный компонент - отражает внутреннее стремление ребёнка к самостоятельным действиям, интерес к деятельности и её результату, потребность в проявлении инициативы. Именно данный компонент определяет активность ребёнка и его готовность действовать без прямой подсказки взрослого.

2. Познавательный компонент - связан с развитием мышления и познавательных процессов, проявляется в умении планировать действия, искать способы решения задач, задавать вопросы, анализировать ситуацию и делать элементарные выводы.

3. Операциональный компонент - характеризуется владением практическими умениями и навыками, необходимыми для самостоятельного выполнения действий. Он формируется в процессе игровой, трудовой и продуктивной деятельности и обеспечивает реальную возможность самостоятельного действия.

4. Волевой компонент - выражается в способности ребёнка проявлять настойчивость, преодолевать трудности, контролировать своё

поведение, доводить начатое дело до конца. Данный компонент играет ключевую роль в становлении ответственности и саморегуляции.

5. Оценочный компонент - связан со способностью ребёнка анализировать результат своей деятельности, сопоставлять его с поставленной целью, давать элементарную самооценку и принимать замечания взрослого. Он является основой формирования рефлексивных навыков.

Современные исследования (Е.О. Смирнова, И.А. Зимняя, М. Лутфуллоев) дополняют данную структуру социально-коммуникативным компонентом, который проявляется в умении ребёнка самостоятельно устанавливать контакты со сверстниками и взрослыми, договариваться, распределять роли, проявлять инициативу и ответственность в совместной деятельности.

Следует подчеркнуть, что указанные компоненты находятся в тесном взаимодействии и развиваются не изолированно, а в единстве, образуя целостную структуру самостоятельности. Каждый из них требует целенаправленного педагогического внимания и системного сопровождения. Формирование данных компонентов в совокупности обеспечивает гармоничное личностное развитие ребёнка, его эмоциональную устойчивость, социальную зрелость и готовность к самостоятельным формам познавательной и коммуникативной активности.

Развитие самостоятельности возможно при соблюдении ряда условий, таких как развивающая предметно-пространственная среда, позиция педагога, педагогическая поддержка семьи, эмоциональный климат, взаимодействие с социумом, непрерывность педагогического воздействия и т.п., которые рассмотрим ниже.

1. Организация пространства группы должна позволять детям свободно выбирать деятельность, материалы и партнёров по игре, а также самостоятельно планировать последовательность действий, что соответствует принципу субъектности ребёнка и требованиям государственного стандарта дошкольного образования. Развивающая предметно-пространственная среда выступает не фоном, а активным педагогическим средством формирования самостоятельности, инициативы и ответственности дошкольников. Например:

➤ зона сюжетно-ролевых игр (магазин, больница, семья), где дети самостоятельно распределяют роли, договариваются о правилах взаимодействия и разыгрывают социальные ситуации, осваивая нормы поведения и социальные функции;

➤ уголок природы (уход за растениями, наблюдения), способствующий развитию ответственности, экологического сознания и познавательной активности;

➤ зона творчества (рисование, конструирование, лепка), где ребёнок самостоятельно выбирает материал, тему и способ исполнения, проявляя инициативу и творческое самовыражение;

➤ лаборатория для опытов и мини-проектов, стимулирующая исследовательскую деятельность, умение выдвигать гипотезы, наблюдать и делать элементарные выводы;

➤ книжный и театральный уголок, где дети самостоятельно выбирают литературу, инсценируют произведения, развивают речевую активность и воображение;

➤ зона тишины и уединения, обеспечивающая возможность эмоциональной саморегуляции, отдыха и осмысления полученного опыта.

Среда должна быть безопасной, доступной, эстетически привлекательной и вариативной, соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям детей. Важно, чтобы каждый элемент предметно-пространственной среды носил целенаправленный развивающий характер, предоставлял ребёнку реальную возможность выбора, самостоятельного действия и принятия решений, тем самым способствуя формированию устойчивых основ самостоятельности как личностного качества.

Исходя из вышеуказанного, мы создали модель развивающей предметно-пространственной среды, которая демонстрирует, что грамотно организованная развивающая среда через активную деятельность ребёнка обеспечивает формирование его самостоятельности.



Рис. 2. Модель развивающей предметно-пространственной среды

Модель отражает взаимосвязь между качественно организованной предметно-пространственной средой и формированием самостоятельности ребёнка. Развивающая среда выступает как целостная система, включающая характеристики, содержание и педагогические результаты, которые обеспечивают активную и осознанную деятельность детей.

2. Педагог выступает не как контролёр, а как организатор, координатор и вдохновитель самостоятельной активности, направляющий ребёнка на осознанное действие, самовыражение и принятие ответственности за собственный выбор. Такая позиция соответствует субъектно-деятельностному подходу и современным требованиям дошкольного образования. Воспитатель целенаправленно создаёт атмосферу доверия и педагогического партнёрства, в которой каждый ребёнок ощущает себя активным участником образовательного процесса и субъектом собственной деятельности.

В контексте формирования самостоятельности деятельность педагога направлена прежде всего на целенаправленное проектирование образовательных ситуаций, предполагающих наличие выбора, в которых ребёнок получает возможность самостоятельно принимать решения, планировать собственные действия и осознавать их последствия. Существенное значение имеет организация проблемных и поисковых заданий, побуждающих дошкольников к рассуждению, инициативе и проявлению творческого подхода при решении возникающих задач. Вместо прямых инструкций педагог использует наводящие, уточняющие и рефлексивные вопросы, что стимулирует самостоятельный поиск решений и формирует внутреннюю мотивацию к деятельности. Важным направлением является поощрение попыток самостоятельных действий даже в условиях ошибок, поскольку именно такой подход способствует

формированию уверенности в себе и накоплению положительного опыта успеха. Педагог также применяет методы ненавязчивого сопровождения – поддержку, совет, совместное обсуждение, постепенно снижая зависимость ребёнка от помощи взрослого. Особое внимание уделяется целенаправленному развитию навыков самоконтроля, самооценки и саморегуляции, которые формируются через анализ результатов деятельности, обсуждение возникающих трудностей и поиск способов их преодоления.

Такая профессиональная позиция воспитателя обеспечивает формирование активной, инициативной и ответственной личности ребёнка, способной к самостоятельным действиям, осознанному выбору и конструктивному взаимодействию с окружающим миром, что имеет принципиальное значение для его дальнейшего личностного и образовательного развития.

3. В группе должна царить атмосфера доверия, эмоционального тепла и взаимного уважения, где ребёнок чувствует себя защищённым и уверенным в своих силах. Ошибка рассматривается не как неудача, а как шаг к открытию, элемент познания и личного роста. Важно, чтобы воспитатель демонстрировал доброжелательность, терпение и принятие, создавал позитивное эмоциональное поле, в котором дети не боятся высказывать своё мнение, проявлять инициативу и экспериментировать.

Формирование благоприятного эмоционального климата в группе обеспечивается системой целенаправленных педагогических воздействий, включающих использование поощряющей и поддерживающей речи, доброжелательных интонаций и выразительной мимики педагога. Существенную роль играет создание ситуаций успеха, в которых каждый ребёнок ощущает собственную значимость и

эмоциональную поддержку со стороны взрослых и сверстников. Важным фактором является формирование устойчивых традиций группы – приветствий, совместных игр, ритуалов поддержки, способствующих сплочённости детского коллектива. Немаловажное значение имеет вовлечение детей в совместное обсуждение правил поведения и решение возникающих вопросов, что развивает чувство ответственности, доверия и принадлежности к группе.

Такой климат способствует развитию уверенности, открытости и инициативности ребёнка, укрепляет мотивацию к самостоятельной деятельности и формирует положительное отношение к окружающим.

4. Формирование самостоятельности требует согласованных действий детского сада и родителей: родителям важно не «опережать» процесс развития ребёнка, а терпеливо давать ему возможность пробовать, ошибаться и учиться. Педагоги могут выстраивать системное взаимодействие с семьёй через индивидуальные беседы, мастер-классы, открытые занятия и родительские клубы, где демонстрируются эффективные приёмы развития инициативы и ответственности у ребёнка дома.

Важным направлением является совместное участие родителей и детей в образовательных проектах («Моя семья», «Мир профессий моих родителей», «Семейный гербарий»), которые укрепляют взаимопонимание, доверие и дают ребёнку возможность проявить самостоятельность в привычной домашней среде.

Родителям рекомендуется создавать дома благоприятную атмосферу для развития самостоятельности: поручать ребёнку посильные дела, поощрять инициативу, предоставлять выбор, обсуждать результаты. Воспитатели, в свою очередь, могут информировать

родителей о достижениях детей, делиться наблюдениями и консультировать по вопросам воспитания ответственности, настойчивости и самоконтроля.

Таким образом, эффективное взаимодействие детского сада и семьи становится основой для формирования у ребёнка устойчивой внутренней мотивации к самостоятельным действиям, уверенности в себе и положительного отношения к труду.

5. Важным условием развития самостоятельности является включение детей в социально значимую деятельность: участие в экологических и культурных акциях, мини-экскурсиях, встречах с представителями различных профессий, благотворительных мероприятиях и творческих конкурсах. Такие формы способствуют формированию у дошкольников чувства ответственности, коллективизма и уверенности в своих силах.

Для более эффективного взаимодействия с социумом воспитателям рекомендуется: организовывать посещения музеев, библиотек, выставок, где дети знакомятся с культурным наследием и общественными ценностями; проводить встречи с представителями профессий (врач, пожарный, учитель, художник), что помогает ребёнку осознать значимость труда взрослых и понять социальные роли; вовлекать детей в экологические проекты («Посади дерево», «Береги воду»), формируя чувство ответственности за природу; устраивать совместные акции с общественными организациями, где дети могут проявить инициативу в помощи окружающим.

Подобная деятельность не только расширяет кругозор ребёнка, но и способствует развитию его социальной компетентности, эмпатии и

способности к самоорганизации, что является важной составляющей формирования самостоятельной личности.

6. Для устойчивого формирования самостоятельности необходимо, чтобы все участники образовательного процесса – воспитатели, музыкальные руководители, логопеды, инструкторы по физическому воспитанию – действовали согласованно. Непрерывность и последовательность требований и поощрений создают прочную основу для формирования у ребёнка привычки к саморегуляции и самоорганизации.

Мы определили ряд форм проявления самостоятельности детей дошкольного возраста:

Познавательная: ребёнок проявляет любознательность, задаёт вопросы, самостоятельно ищет ответы, проводит опыты и наблюдения, рассуждает, делает выводы. Эта форма отражает уровень развития познавательных интересов и умения применять знания в новых ситуациях [9].

Игровая: ребёнок самостоятельно организует сюжет игры, выбирает и распределяет роли, создаёт игровые ситуации, выдвигает собственные идеи, регулирует поведение участников. Игровая самостоятельность является базой для формирования инициативности и воображения.

Трудовая: проявляется в выполнении поручений, дежурств, уходе за растениями и животными, поддержании порядка. Здесь формируются ответственность, аккуратность, настойчивость и чувство долга.

Коммуникативная: ребёнок способен сам решать конфликты, договариваться, выслушивать мнение других, проявлять добро-

желательность, помогать сверстникам и взрослым. Данная форма отражает уровень социальной зрелости и культуры общения.

Творческая: ребёнок проявляет инициативу в рисовании, пении, инсценировках, создании поделок, выразительно передаёт эмоции и идеи. Творческая самостоятельность связана с самовыражением и развитием эстетического вкуса.

Каждая из этих форм является важным индикатором уровня личностного развития ребёнка, отражает степень его инициативности, активности, ответственности и умения самостоятельно принимать решения в разных сферах деятельности.

Эффективное формирование самостоятельности требует тесного взаимодействия воспитателя не только с детьми, но и с родителями и коллегами. Совместная работа с родителями позволяет выработать единый подход к развитию инициативы ребёнка, укреплять его уверенность и поддерживать самостоятельные действия дома. Обсуждения с коллегами, участие в методических объединениях и педагогических советах помогают обмениваться опытом, выработать общие стратегии педагогического сопровождения и обеспечивать преемственность воспитательных воздействий.

Роль воспитателя в развитии самостоятельности ребёнка является ключевой и многогранной. Воспитатель должен:

- глубоко знать индивидуальные особенности каждого воспитанника: его темперамент, уровень развития, интересы и предпочтения;
- учитывать зону ближайшего развития, чтобы вовремя предоставлять поддержку и постепенно снижать степень помощи;

- предоставлять ребёнку возможность выбора деятельности, средств и способов её выполнения, развивая уверенность в собственных силах;
- оценивать не только конечный результат, но и усилия, проявленные ребёнком, его настойчивость, инициативу и способность преодолевать трудности;
- создавать ситуации успеха, где ребёнок испытывает радость от «сделал сам», и эмоционально закреплять положительный опыт самостоятельных действий;
- использовать методы стимулирования инициативы: поручения, поощрение самостоятельных решений, обсуждение удачных примеров;
- развивать навыки самоконтроля, самооценки и рефлексии, побуждая ребёнка к анализу собственных действий и их последствий;
- обеспечивать обратную связь через доброжелательные беседы и поддержку, укрепляя веру ребёнка в себя.

Настоящий педагог – партнёр ребёнка, направляющий, вдохновляющий и поддерживающий его инициативу, создающий условия для проявления активности, творчества и личностного роста.

Учитывая вышесказанное, мы выделили практические рекомендации для воспитателя ДООУ:

1. Используйте метод постепенного снятия помощи («вместе - рядом - сам»), дополняя его индивидуальными заданиями, где ребёнок может проявить инициативу. Создавайте ситуации, побуждающие детей принимать решения без подсказки.
2. Включайте в планирование игры с элементами выбора, расширяя спектр деятельности: от сюжетно-ролевых до

исследовательских и проектных форм, где дети сами определяют замысел и ход действий.

3. Ведите дневник наблюдений за проявлениями самостоятельности, фиксируя динамику развития инициативы, умения планировать и саморегуляции. Анализ этих записей поможет скорректировать педагогические подходы.

4. Сотрудничайте с родителями – проводите консультации «Как развивать самостоятельность дома», организуйте совместные мастер-классы и проекты, обмен опытом и педагогическими наблюдениями.

5. Формируйте у детей навыки самообслуживания и заботы о других через дежурства, коллективные поручения и волонтерские мини-проекты, где дети учатся действовать осознанно и помогать друг другу.

6. Хвалите не только за результат, но и за попытку – это формирует уверенность, положительную самооценку и внутреннюю мотивацию. Используйте методы эмоционального подкрепления: одобрение, похвала, символические награды, коллективные обсуждения достижений.

Таким образом, формирование самостоятельности – важнейшее направление воспитательной работы в ДОУ, от которого зависит не только успешность обучения в школе, но и готовность личности к жизни и активному участию в обществе. Развитие самостоятельности помогает ребёнку обрести уверенность в себе, развить инициативу, настойчивость, способность ориентироваться в новых ситуациях и принимать решения.

Самостоятельный ребёнок – это не тот, кто делает всё безошибочно, а тот, кто способен мыслить, искать пути решения, проявлять инициативу, действовать осознанно и не боится пробовать

новое. Он умеет анализировать собственные поступки, признавать ошибки, делать выводы и стремиться к самосовершенствованию.

Воспитателю важно помнить, что самостоятельность не формируется под давлением или контролем. Она воспитывается через любовь, доверие, уважение, личный пример, доброжелательную поддержку и педагогическое партнёрство, создающее условия для самореализации каждого ребёнка. Только в атмосфере принятия и сотрудничества возможно полноценное становление активной, ответственной и творческой личности дошкольника.

Список литературы

1. Выготский Л.С., Психология развития ребенка. - М: Изд-во Смысл, Изд-во Эксмо, 2004. - 512с. (Серия «Библиотека всемирной психологии»). ISBN 5-699-03524-9.
2. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения / Рос. Акад. образования, Психологический ин-т, Междунар. Ассоциация "Развивающее обучение". - М.: ИНТОР, 1996. - 544 с.
3. Запорожец А.В. Развитие произвольных движений // Избранные психологические труды: В 2-х т. Т. II. М.: Педагогика, 1986. - 286 с.
4. Зимняя И.А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. Изд. второе, доп., испр. и перераб. - М.: Логос, 2002. - 384 с. ISBN 5 94010-018-X
5. Лисина, М.И. Формирование личности ребенка в общении / М.И. Лисина. - Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 320 с.
6. Лутфуллоев М. Основы начального обучения родному языку / М. Лутфуллоев - Душанбе. - 2007, - 464 с.

7. Лутфуллоев М. Урок / М. Лутфуллоев - Душанбе. - 1995, - 162 с.
8. Смирнова Е.О, Лаврентьева Т.В. Дошкольник в современном мире: Книга для родителей. - М.: Дрофа, 2006. - 272 с. - ISBN 5-358-00491-2
9. Шарифиён, М. Х. Самостоятельная работа как фактор формирования развития компетентности младших школьников / М. Х. Шарифиён // Высшая школа: научные исследования: Материалы Межвузовского международного конгресса, Москва, 26 мая 2022 года. - Москва: Инфинити, 2022. - С. 23-27. - EDN DMAIWD.
10. Эльконин Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр Академия», 2007. - 384 с. ISBN 978-5-7695-4068-4.

© Шарифиён М.Х.

Коллектив авторов:

Аветисян Т.В., Борисова А.Н., Иванов В.П., Лебедева М.Л., Неверович И.И., Невская М.А.,
Новиковский К.В., Погосян Г.А., Преображенский А.П., Пчелинцева Е.В., Син Янань,
Соловьев А.Л., Страхов И.А., Фан Чэньси, Чернышева Ю.Г., Шарифиён М.Х.,
Юлдашбаев Ю.А.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Монография

Подписано в печать 07.04.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 13.43.

Тираж 500 экз.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

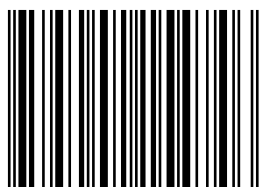
ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



ISBN 978-5-00215-474-6



9 785002 154746 >