



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



АЛЬБОМ

ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ
РАБОТ СТУДЕНТОВ МАГИСТРАТУРЫ
(2026)



О КАФЕДРЕ МЕНЕДЖМЕНТА В ЭНЕРГЕТИКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ" была основана в 1996 году.

В момент своего становления она носила название "кафедра Менеджмента и Информационных технологий (МИТ)", а затем "кафедра Менеджмента и управления качеством (МиУК)". В 2014 году в результате организационной реструктуризации ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ" кафедра МиУК стала называться кафедрой Менеджмента в энергетике и промышленности (МЭП) и функционировать как структурное подразделение Инженерно-экономического института (ИнЭИ) ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ".

Большой вклад при создании кафедры внес д.т.н., профессор Серов Валерий Романович, первый заведующий кафедрой. Именно он, является одним из инициаторов разработки и внедрения технологических решений, определивших в последующем облик боевых ракет подводных лодок в СССР.



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ ПРОДУКТОВЫХ РИТЕЙЛОВ

Студент:

Антонова В.О.,

Руководитель:

к.э.н., доцент Кетоева Н. Л.

Целью данной работы является совершенствование стратегии инновационного развития предприятий розничной торговли продуктовых ритейлеров.

Для достижения поставленной цели автором решены следующие задачи: дана общая характеристика торговой сферы продуктовых ритейлеров как экономической деятельности, подверженной инновационному развитию; изучены сущность, виды и функции инновационного развития; определены особенности инновационного развития предприятий розничной торговли; выполнен анализ крупнейших продуктовых ритейлеров России; исследована ретроспектива существующих моделей механизмов управления инновациями; охарактеризованы особенности элементов организационно-экономического механизма обеспечения инновационного развития; предложены направления цифровой трансформации бизнес-процессов; осуществлена модификация выбранной модели цифровой трансформации и сформирован проект цифровой трансформации бизнес-процессов розничного предприятия.

Научная новизна работы заключается в обосновании применения модели цифровой

трансформации бизнес-процессов в розничной торговле на основе искусственного интеллекта (модель Р.А. Сергеева) с доработкой в части проведения мероприятий по повышению осведомленности и грамотности руководящего и рядового состава о сущности и задачах цифровой трансформации.

Автором предложена модификация модели цифровой трансформации Р.А. Сергеева. В качестве практической реализации разработан проект создания цифрового двойника цепочки поставок для сети «Перекресток». Проект включает оценку цифровой зрелости, подбор решений для датчиков и ИТ-платформы, формирование команды и расчет экономической эффективности.

Результатом работы является обоснование проекта, который позволит оптимизировать логистические процессы и снизить себестоимость продаж на 5%. Экономические расчеты подтверждают эффективность предложенных решений: чистый дисконтированный доход (NPV) составил 32,46 млрд руб., срок окупаемости — менее полугода.

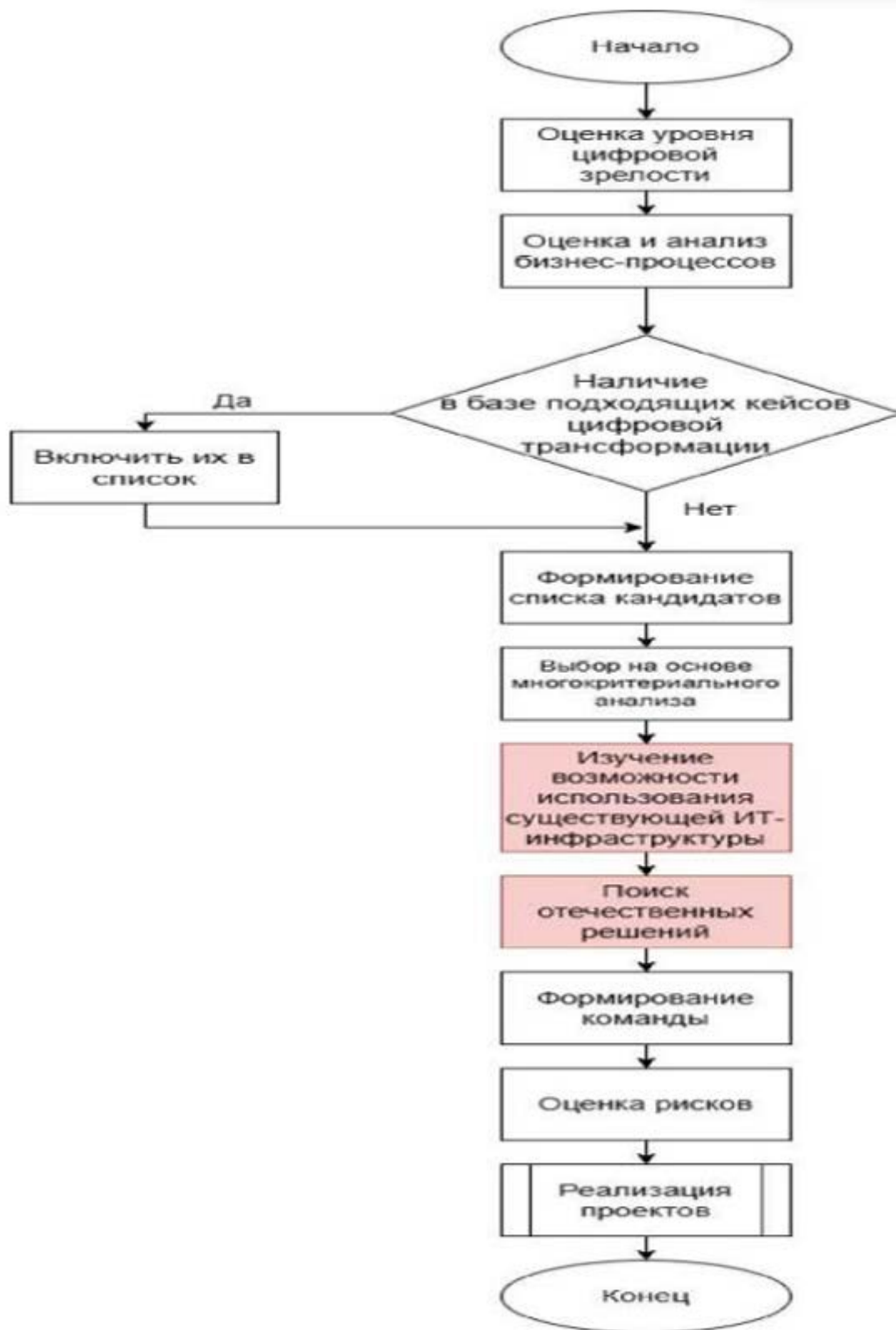


Рисунок 1. Обновленная блок-схема модели цифровой трансформации бизнес

Таблица 1. Расчет эффективности проекта внедрения цифрового двойника цепочки поставок

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования, %	16%
Чистый дисконтированный доход – NPV, руб	32 461 177 600 рублей
Срок окупаемости - PP	0,03
Индекс прибыльности - PI	30,98
Внутренняя норма рентабельности – IRR, %	1505%

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Студент:

Бершанская А. Е.

Руководитель:

к.э.н., доцент Кетоева Н. Л.

Целью исследования является обобщение теоретических положений и разработка практических рекомендаций по совершенствованию механизма управления финансовой деятельностью предприятия как основным элементом бизнес-процесса.

В ходе работы решены следующие задачи: раскрыты теоретические основы управления финансовой деятельностью как ключевого элемента бизнес-процесса; определена сущность и принципы финансовой деятельности в системе управления бизнес-процессами; исследованы существующие подходы к формированию механизма управления финансовой деятельностью; проведена диагностика текущего состояния бизнес-процесса на предприятиях пищевой промышленности; сформирована система ключевых финансовых показателей для оценки эффективности; разработана модель бизнес-процесса управления финансовой деятельностью; выполнена апробация на примере ООО «Барри Каллебаут НЛ Раша»; проведена оценка эффективности внедрения.

Проведена диагностика бизнес-процесса управления финансовой деятельностью, позволившая идентифицировать слабые места: низкая маржинальность отдельных SKU, высокая дебиторская задолженность, ручное составление отчетности. На основе диагностики разработана оптимизированная модель бизнес-процесса, представленная на рис. 2. Ключевые направления модернизации включают внедрение динамического ценообразования, автоматизацию управления дебиторской задолженностью с применением факторинга и CRM-систем, а также создание BI-дашбордов для финансовой аналитики.

Экономическая оценка внедрения показала, что инвестиции в размере 4,9 млн руб. окупаются за 2 месяца, ROI составляет 600%, чистая приведенная стоимость (NPV) за 5 лет – 98,7 млн руб. при ставке дисконтирования 12%, внутренняя норма доходности (IRR) – 480%. Качество внедрения по методу BPM оценено в 9,56 баллов из 10.



Рисунок 2. Бизнес-процесс управления финансовой деятельностью предприятия

Таблица 2. Итоговая эффективность после внедрения бизнес-процесса

Блок	Вес	До внедрения	После внедрения	Улучшение
Финансовая эффективность	40%	68,6 (С)	88,0 (А)	+19,4
Эффективность процессов	30%	44,8 (D)	88,1 (А)	+43,3
Автоматизация и инновации	20%	40,4 (E/D)	92,0 (А)	+51,6
Соответствие трендам	10%	56,0 (С)	88,8 (А)	+32,8
ИТОГО (взвешенное)	100%	54,5 (D)	88,5 (А)	+34,0



Рисунок 3. Карта Сбалансированной системы показателей (BSC)

РАЗВИТИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ АУТСОРСИНГА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ

Студент:

Будыкин Д. О.

Руководитель:

к.э.н., доцент Мызникова М. Н.

Целью исследования является формирование подхода к развитию бизнес-модели организации аутсорсинга на основе преобразования составляющих элементов и других обеспечивающих процессов с целью минимизации эксплуатационных затрат в различных формах аутсорсинговых работ.

В ходе работы решены следующие задачи: исследованы основные проблемы выполнения ремонтных работ по форме аутсорсинга и развития функций аутсорсинга в энергокомпаниях; выявлено содержание функций аутсорсинга; изучены действующие методы анализа и оценки эффективности бизнес-модели аутсорсинга; выполнен отраслевой анализ энергетических предприятий; исследована действующая бизнес-модель организации выполнения ремонтных работ; проведен анализ организационно-экономических характеристик ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ»; сформирована модель организации аутсорсинга в развитии и разработан инструмент анализа и оценки эффективности затрат; проведена оценка экономического эффекта предложенных мероприятий.

Научная новизна данной работы заключается в предложении бизнес-модели выполнения ремонтных работ, основанной на развитии взаимосвязей функциональных компонентов с учетом анализа рисков и их влияния на выбор и обоснование формы их проведения;

Проведен анализ бизнес-модели Общества по схеме Остервальдера и выявлены

проблемные места: длительные сроки согласования закупок, отсутствие специалистов с необходимыми компетенциями для контроля, изменение рыночных цен на материалы в период подготовки к ремонту. На основе анализа видов деятельности и финансовых показателей выделены работы, имеющие признаки непрофильной деятельности: капитальный ремонт энергооборудования, эксплуатация генерирующего оборудования, производство сжатого воздуха.

Апробация предложенных мероприятий проведена на примере передачи капитального ремонта сетей тепло- и водоснабжения Пермского регионального управления. Расчет показал, что сметная стоимость 1 км сетей при выполнении собственными силами составляет 2,617 млн руб., при передаче аутсорсеру – 2,568 млн руб. С учетом весов рисков (потеря контроля, снижение качества, зависимость от исполнителя) критерий достижения цели составил 0,3 для собственных сил и 0,18 для аутсорсинга, что подтверждает целесообразность передачи. Экономический эффект по данному виду работ для Пермского РУ составил 3 млн руб., в экстраполяции на все регионы – 12,6 млн руб.

В результате реализации мероприятий по оптимизации численности и выводу на аутсорсинг в 2025–2026 гг. общая численность персонала, выведенного на аутсорсинг, составит 1 377 штатных единиц при экономическом эффекте 68,1 млн руб.

Таблица 3. Распределение веса рисков при передаче работ на аутсорс

№	Риск	Вес риска
1	Снижение уровня производственной безопасности	0,1
2	Возникновение социальной напряженности на уровне региона присутствия	0,05
3	Потеря контроля над деятельностью подразделения, передаваемого на аутсорсинг	0,15
4	Снижение качества работ	0,25
5	Возможное изменение технологии производственного процесса	0,1
6	Высокая зависимость заказчика от исполнителя	0,20
7	Неэффективность передачи работ	0,15

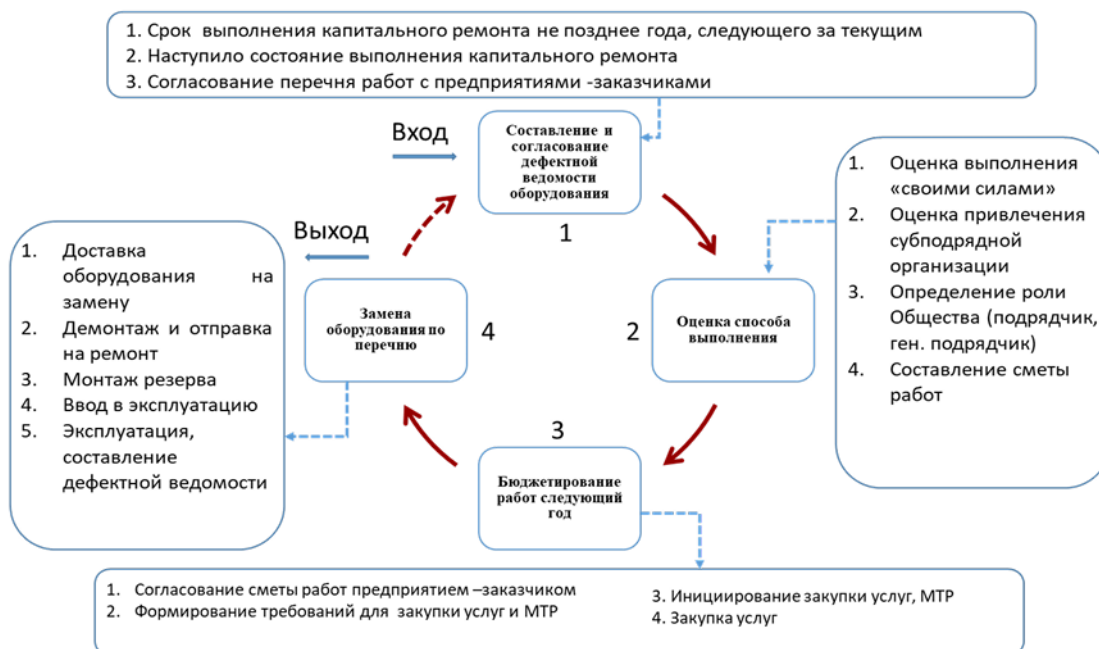


Рисунок 4. Общая схема организации работ капитального ремонта при передаче процессов аутсорсинговой



Рисунок 5. Схема бизнес-модели процесса организации капитального ремонта с привлечением аутсорсинга

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К МЕНЕДЖМЕНТУ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Студент:

Иванкова А. В.

Руководитель:

к.э.н., доцент Бузулуцкая М. В.

Целью исследования является развитие теоретических и методических подходов к инновационному менеджменту в строительстве посредством разработки модели интеллектуальной системы управления и методологии её внедрения на основе технологий искусственного интеллекта.

В ходе работы решены следующие задачи: изучены концептуальные основы инновационного менеджмента в строительной сфере; проведен анализ теоретических подходов к использованию ИИ в управленческой деятельности; оценены возможности цифровизации процессов управления в строительстве; проанализировано современное состояние отрасли в контексте цифровизации; создан методический инструментарий для оценки результативности внедрения ИИ-решений; исследован международный опыт применения ИИ в управлении строительными проектами; разработана концепция интеллектуальной системы управления строительством; предложена методология внедрения инновационных подходов; проведена оценка эффективности внедрения ИИ-технологий.

Научная новизна исследования заключается в разработке и обосновании концепции интеллектуальной системы управления строительной организацией, функционирующей как единый интегрированный контур, объединяющий цифровые данные (BIM, 1С:КА, Excel), алгоритмическую обработку информации (модули искусственного интеллекта) и регламентированные управленческие процедуры в целостную модель инновационного менеджмента.

Разработана методология внедрения, включающая четыре этапа: подготовка (аудит процессов, формирование рабочей группы, выбор ПО), разработка и тестирование (настройка коннекторов, обучение ML-моделей, пилотное тестирование), запуск пилота (обучение пользователей, мониторинг), оценка и масштабирование (рис. 2). Инфраструктура включает сервер EDW (16-ядерный CPU, 64 ГБ RAM), сервер ETL/ИИ (GPU NVIDIA A100), стек ПО на базе PostgreSQL, Apache NiFi, Python (scikit-learn, spaCy), React.js.

Оценка экономической эффективности внедрения на пилотном объекте VALTRI (договорная стоимость 1 700,8 млн руб.) показала (табл. 4):

- снижение финансовых потерь – 12,75 млн руб.;
- экономия на трудозатратах – 8,64 млн руб.;
- экономия на избыточных запасах – 2,125 млн руб.;
- суммарный эффект за 12 месяцев – 23,515 млн руб.;
- общие затраты на внедрение – 22,5 млн руб.;
- срок окупаемости – 29 дней;
- рентабельность инвестиций (ROI) – 4,51%.



Рисунок 6. Структура управленческих процессов

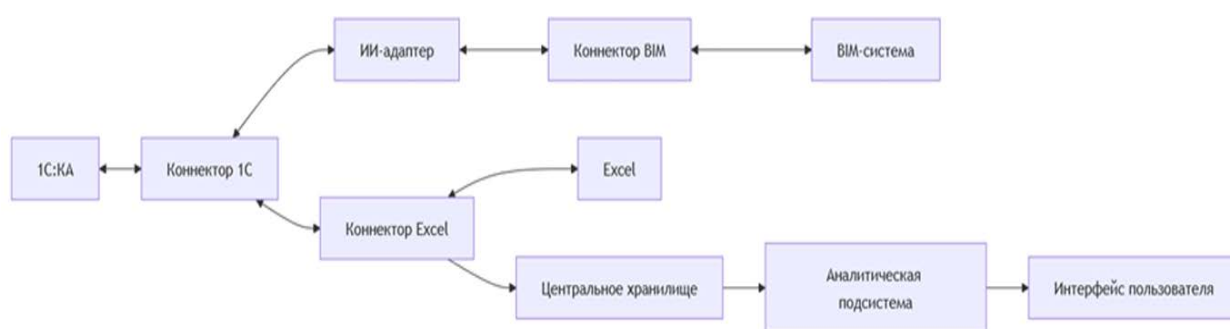


Рисунок 7. Общая схема архитектуры

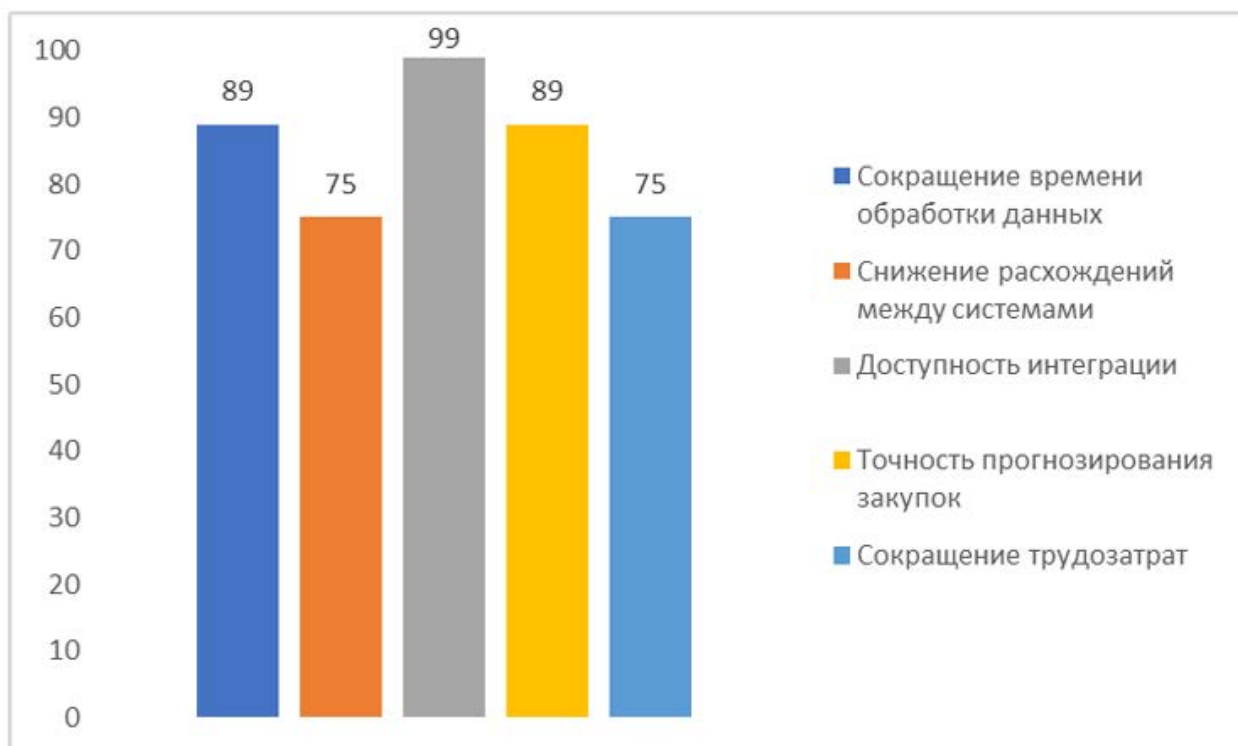


Рисунок 8. Количественные результаты пилотного внедрения

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ В МСП

Студент:

Гапонова А. А.

Руководитель:

к.э.н., доцент Кетоева Н. Л.

Целью исследования является разработка подхода к оценке влияния корпоративной культуры на систему управления малых и средних предприятий и формирование на этой основе практических рекомендаций по её развитию как управленческого инструмента.

В ходе работы решены следующие задачи: рассмотрены понятие и сущность корпоративной культуры; определено место корпоративной культуры в системе управления организацией; рассмотрены особенности формирования и функционирования корпоративной культуры в МСП; выявлены ключевые элементы системы управления МСП, на которые оказывает влияние корпоративная культура; разработан подход к оценке влияния корпоративной культуры на систему управления МСП на основе системы индикаторов и рангового метода; проанализировано актуальное состояние корпоративной культуры в МСП; рассмотрены практики реализации корпоративной культуры; апробирован разработанный подход; разработаны рекомендации по развитию корпоративной культуры как инструмента управления в МСП.

Научная новизна исследования заключается в разработке авторского подхода к оценке влияния корпоративной культуры на систему управления МСП, который в отличие от существующих подходов учитывает специфику МСП, сочетает качественные и количественные показатели и использует ранговый метод оценки силы влияния культуры на ключевые элементы управления. Использование данного подхода позволит интегрировать качественные и количественные показатели в единый интегральный показатель, с помощью которого можно оценивать динамику влияния корпоративной культуры, выявлять проблемные зоны системы управления и применять практические

рекомендации по её развитию в малых и средних предприятиях.

Разработан авторский подход к оценке влияния корпоративной культуры на систему управления МСП. Подход основан на выделении девяти ключевых элементов системы управления, на которые культура оказывает наиболее сильное влияние в условиях МСП: коммуникации, лидерство и стиль управления, мотивация и вовлеченность персонала, инновации и обучение, психологический климат, репутация и клиенториентированность, результаты и эффективность деятельности, доверие и ответственность, гибкость организационных решений. Для каждого элемента определены индикаторы (всего 31 индикатор), позволяющие оценить характер влияния культуры. Использован ранговый метод для определения весовых коэффициентов элементов и метод нормализации для приведения показателей к единой шкале. Интегральный показатель рассчитывается по формуле $I = \sum \omega_i \cdot \bar{X}_i$.

Проведена апробация разработанного подхода на смоделированных эмпирических данных за период 2020–2025 гг. (Приложение 1). Расчет интегрального показателя составил $I = 0,163$, что соответствует умеренно положительному влиянию корпоративной культуры на систему управления. Выявлены элементы с наибольшим влиянием (коммуникации, психологический климат, доверие и ответственность) и элементы, требующие развития (мотивация и вовлеченность, результаты и эффективность). На основе полученных результатов сформулированы практические рекомендации по развитию корпоративной культуры, включающие: закрепление регулярных коммуникационных практик, снижение зависимости культуры от личности руководителя через формирование общих управленческих принципов, развитие

нематериальной мотивации, поддержку доверия через расширение зон инициатив и наставничества, укрепление самостоятельности сотрудников.

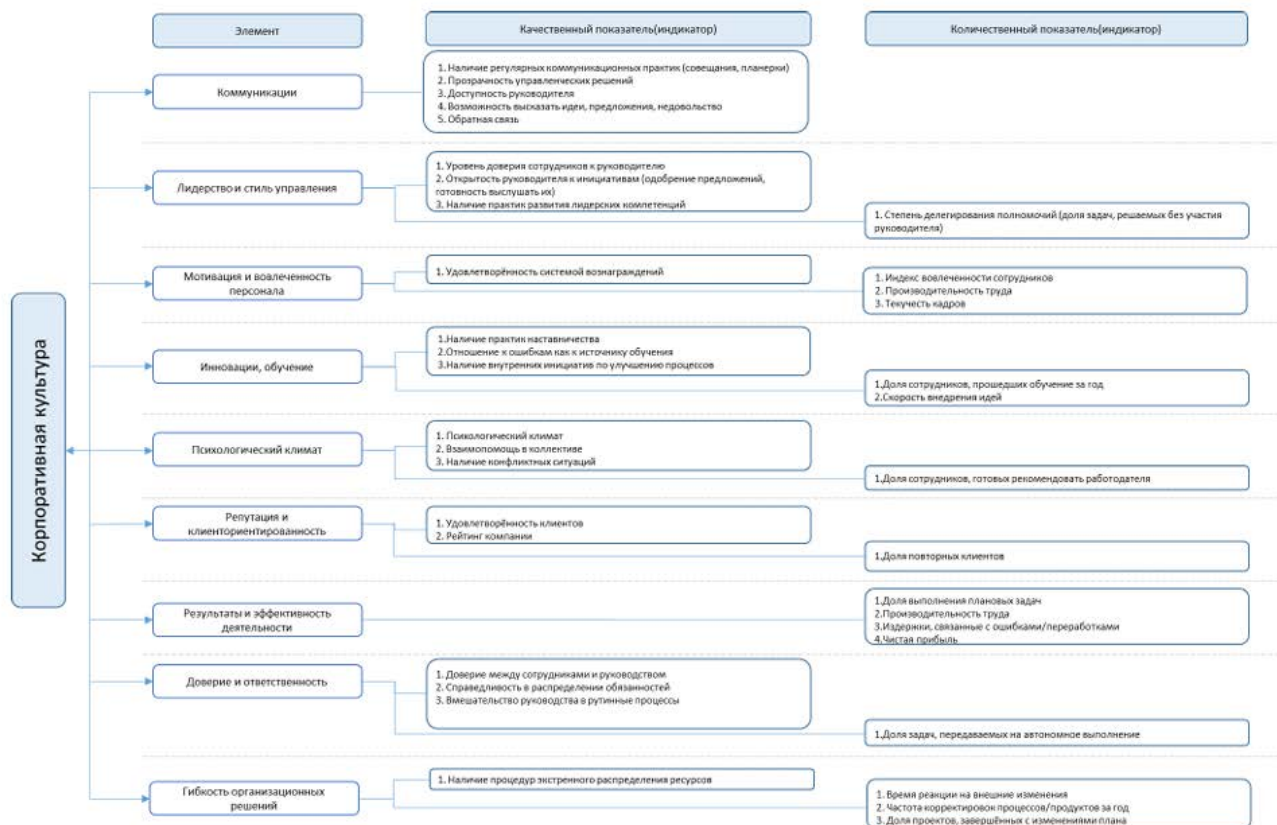


Рисунок 9. Элементы и индикаторы для оценки влияния корпоративной культуры систему управления

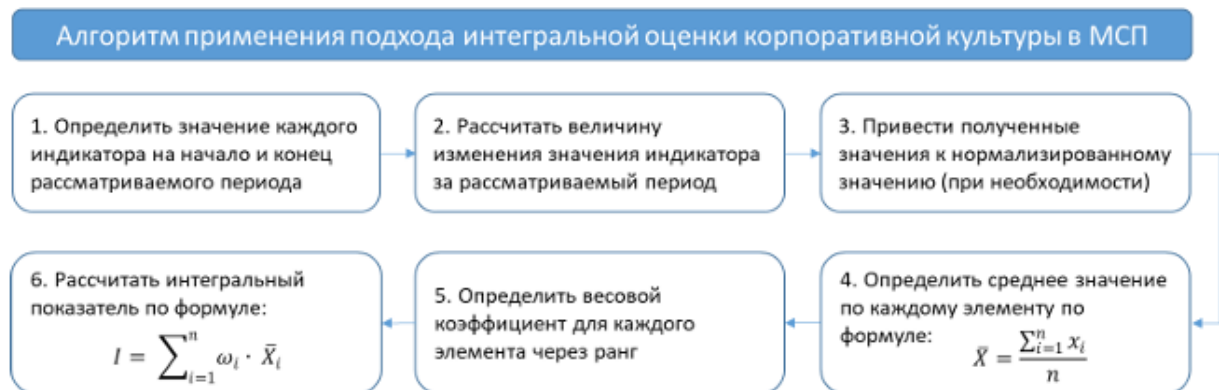


Рисунок 10. Алгоритм применения подхода интегральной оценки влияния корпоративной культуры в МСП

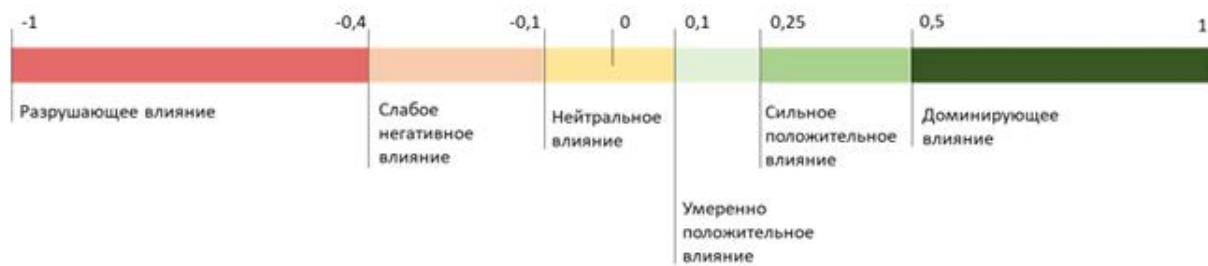


Рисунок 11. Шкала оценки влияния корпоративной культуры

Таблица 4. Результаты апробации подхода

Ранг	Весовой коэффициент	Интегральный показатель
4	0,148	
3	0,111	
2	0,074	
1	0,037	
		I = 0,163

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ В МСП

Студент:

Глубоков С. А.

Руководитель:

к.э.н., доцент Колесникова О. В.

Целью исследования является оценка текущей ситуации на рынке потребительской электроники в категории пылесосы и разработка проекта по выведению на рынок высокотехнологичной продукции.

В ходе работы решены следующие задачи: исследована актуальная классификация проектов; проведена оценка сегмента потребительской электроники в категории пылесосы; проведен анализ рынка потребительской электроники РФ в сегменте пылесосы; разработан проект по выведению на рынок высокотехнологичной продукции для компании ООО «СМАРТ ОРАНЖ»; оценена практическая значимость и эффективность проекта.

Научная новизна работы заключается в следующем: на основе изученных методов управления проектами и анализа проектов по выведению на рынок высокотехнологичной продукции были выявлены факторы выведения на рынок высокотехнологичной продукции и соответствующие им практики, на основе которых предложен алгоритм реализации принципов выведения на рынок высокотехнологичной продукции,

включающий 11 последовательных пунктов (изучение текущего состояния компании; определение товарной категории; исследование текущего положения компании на рынке; анализ выбранной категории и методов для запуска проекта; поиск путей запуска проекта; составление проекта; определение целей, задач, ключевых участников; определение жизненного цикла проекта и календарного плана; анализ и оценка рисков; контроль выполнения проекта; определение дальнейших путей развития).

Оценка экономической эффективности проекта показала: ежегодная прибыль – 3 464 370 000 руб., затраты на маркетинговое продвижение – 12 550 000 руб., затраты на сеть бренд-шопов – 1 620 000 000 руб., ROI – 112%, ROMI – 1280%. Проведена оценка конкурентной позиции по пяти факторам (угроза со стороны товаров-заменителей – низкий; угроза внутриотраслевой конкуренции – высокий; угроза со стороны новых игроков – высокий; рыночная власть покупателей – низкий; угроза нестабильности поставщиков – низкий). Прогноз динамики доли рынка демонстрирует устойчивый рост как общего объема рынка, так и доли компании.



Рисунок 12. Модель управления PSI



Рисунок 13. Прогноз динамики доли рынка

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИОКР В НАУКОЕМКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Студент:

Латышева Е. А.

Руководитель:

д.э.н., профессор Бадалова А. Г.

Целью исследования является разработка механизмов проектного управления при проведении НИОКР в наукоемких организациях.

В ходе работы решены следующие задачи: проведен анализ особенностей функционирования наукоемких организаций; выполнен анализ и классификация существующих подходов и инструментов проектного управления; разработаны механизмы управления проектами при проведении НИОКР (базовые принципы и концептуальная модель, модель взаимосвязи этапов управления проектов и этапов жизненного цикла НИОКР, инструменты оценки рисков); проведена апробация разработанных механизмов на примере АО «ОКБ МЭИ».

Научная новизна исследования заключается в: формировании концептуальных основ применения проектного управления при проведении НИОКР, которые в отличие от существующих стандартов и методов учитывают специфику функционирования наукоемких организаций и многоэтапность проведения НИОКР; разработке механизмов проектного управления НИОКР, которые в отличие от существующих дают возможность

оценить и воздействовать на риски этапов жизненного цикла проекта и этапов жизненного цикла НИОКР, что позволит достигать целевых показателей

Разработана концептуальная модель проектного управления при проведении НИОКР в наукоемких организациях, включающая принципы (целенаправленность и результативность, системность и комплексность, непрерывность), методы управления и функции управления. Сформулированы базовые принципы применения проектного управления при проведении НИОКР. Разработана модель взаимосвязи этапов управления проектов и этапов жизненного цикла НИОКР, позволяющая рассматривать каждый этап НИОКР как отдельный проект, а проведение всего НИОКР – как портфель проектов. Сформирована классификация рисков при проведении НИОКР по группам работ (этапов, подэтапов) и по этапам жизненного цикла проекта.

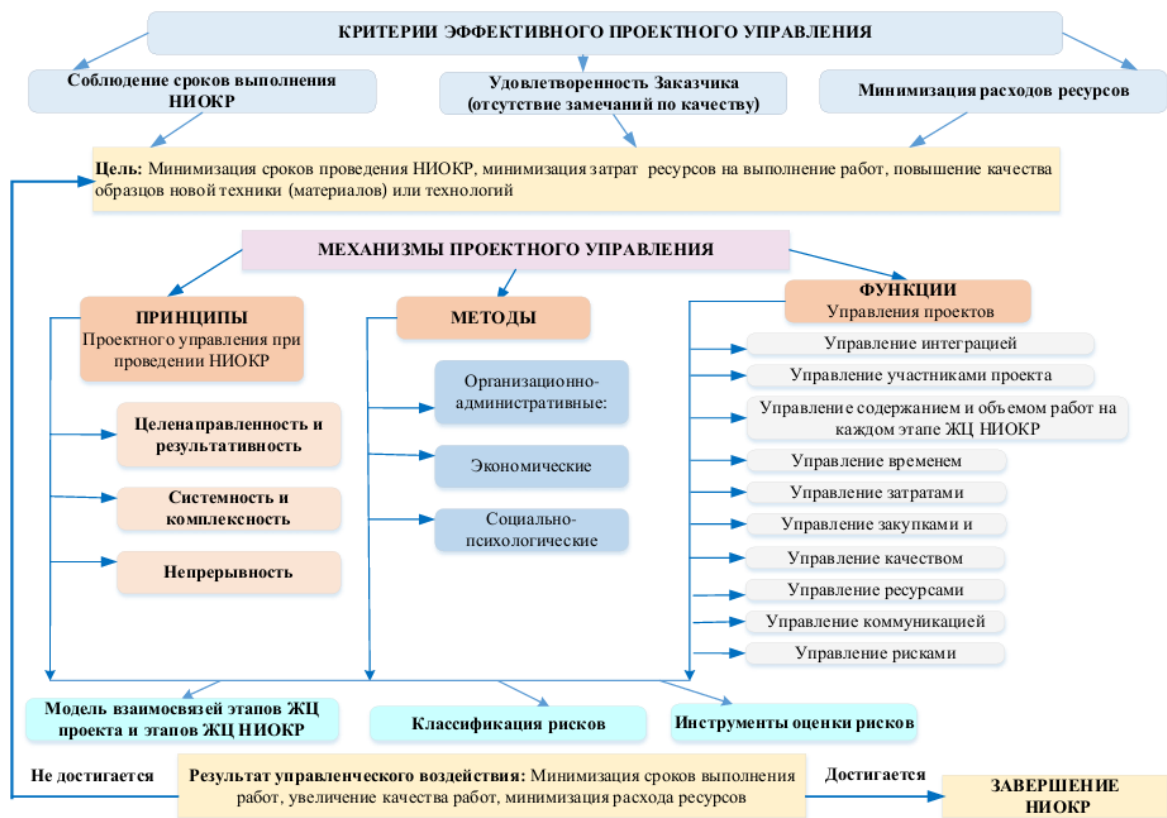


Рисунок 14. Концептуальная модель управления проектами при проведении НИОКР в наукоемких организациях

Группы рисков работ этапа НИОКР	Подэтап этапа НИОКР	Этап жизненного цикла проекта				
		1. Инициирование	2. Планирование	3. Исполнение	4. Контроль	5. Завершение
Риски подэтапа 1	1. Подэтап 1	$R_{жц11}^{пэ1}$ $R_{жц1n}^{пэ1}$	$R_{жц21}^{пэ1}$ $R_{жц2m}^{пэ1}$	$R_{жц31}^{пэ1}$ $R_{жц3j}^{пэ1}$	$R_{жц41}^{пэ1}$ $R_{жц4k}^{пэ1}$	$R_{жц51}^{пэ1}$ $R_{жц5i}^{пэ1}$
Риски подэтапа 2	2. Подэтап 2	$R_{жц11}^{пэ2}$ $R_{жц1n}^{пэ2}$	$R_{жц21}^{пэ2}$ $R_{жц2n}^{пэ2}$	$R_{жц31}^{пэ2}$ $R_{жц3j}^{пэ2}$	$R_{жц41}^{пэ2}$ $R_{жц4k}^{пэ2}$	$R_{жц51}^{пэ2}$ $R_{жц5i}^{пэ2}$
Риски подэтапа у	2. Подэтап у	$R_{жц11}^{пэу}$ $R_{жц1n}^{пэу}$	$R_{жц21}^{пэу}$ $R_{жц2n}^{пэу}$	$R_{жц31}^{пэу}$ $R_{жц3j}^{пэу}$	$R_{жц41}^{пэу}$ $R_{жц4k}^{пэу}$	$R_{жц51}^{пэу}$ $R_{жц5i}^{пэу}$
Группы рисков ЖЦ проекта		Риски $R_{жц1}$ инициирования	Риски $R_{жц2}$ планирования	Риски $R_{жц3}$ исполнения	Риски $R_{жц4}$ контроля	Риски $R_{жц5}$ завершения

Рисунок 15. Классификация рисков при проведении этапа НИОКР

Риски Проведения ПРИ	Ожидаемая Задержка ²⁾ , ед. (дни)	Вероятность ρ					Итоговая вероятность	Коэф. Вариации ¹⁾ $V_{\text{вер.}} \%$	Отклонение λ					Итоговое отклонение, ед. (дни)	Коэф. Вариации ¹⁾ $V_{\text{откл.}} \%$
		Эксперты							Эксперты						
		Э1	Э2	Э3	Э4	Э5			Э1	Э2	Э3	Э4	Э5		
$R_{\text{ЖЦ11}}^{\text{П35}}$	1,4 (6,8 дней)	2	3	2	2	2	2,2	18,2%	6	7	6	5	7	6,2 (31 день)	12,1%
$R_{\text{ЖЦ12}}^{\text{П35}}$	2,6 (13,2 дней)	4	4	5	3	4	4	15,8%	6	7	7	7	6	6,6 (33 дня)	7,4%
$R_{\text{ЖЦ21}}^{\text{П35}}$	4,0 (20,0 дней)	8	8	7	7	7	7,4	6,6%	5	6	6	5	5	5,4 (27 дней)	9,0%
$R_{\text{ЖЦ22}}^{\text{П35}}$	4,4 (22,1 дней)	6	6	5	5	5	5,4	9,1%	8	8	7	9	9	8,2 (41 день)	9,1%
$R_{\text{ЖЦ23}}^{\text{П35}}$	5,2 (25,9 дней)	10	10	9	10	9	9,6	5,1%	5	6	5	5	6	5,4 (27 дней)	9,0%
$R_{\text{ЖЦ24}}^{\text{П35}}$	2,4 (11,9 дней)	4	4	3	4	3	3,6	13,6%	7	6	6	7	7	6,6 (33 дня)	7,4%
$R_{\text{ЖЦ31}}^{\text{П35}}$	8,6 (43,2 дней)	10	10	9	10	9	9,6	5,1%	8	8	10	9	10	9 (45 дней)	9,9%
$R_{\text{ЖЦ32}}^{\text{П35}}$	9,2 (46,1 дней)	10	10	9	10	9	9,6	5,1%	10	9	10	10	9	9,6 (48 дней)	5,1%
$R_{\text{ЖЦ33}}^{\text{П35}}$	0,9 (4,7 дней)	3	3	2	2	3	2,6	18,8%	4	3	4	4	3	3,6 (18 дней)	13,6%
$R_{\text{ЖЦ41}}^{\text{П35}}$	7,4 (37,0 дней)	9	9	8	9	8	8,6	5,7%	8	9	9	8	9	8,6 (43 дня)	5,7%
$R_{\text{ЖЦ42}}^{\text{П35}}$	4,7 (23,7 дней)	7	6	6	7	6	6,4	7,7%	7	8	8	7	7	7,4 (37 дней)	6,2%
$R_{\text{ЖЦ43}}^{\text{П35}}$	1,2 (6,2 дней)	3	2	2	2	2	2,2	18,1%	5	5	6	6	6	5,6 (28 дней)	8,7%
$R_{\text{ЖЦ44}}^{\text{П35}}$	0,7 (3,4 дней)	3	2	3	3	3	2,8	14,3%	3	2	3	2	3	2,4 (13 дней)	18,8%
$R_{\text{ЖЦ51}}^{\text{П35}}$	10 (50 дней)	10	10	10	10	10	10	0%	10	10	10	10	10	10 (50 дней)	0%
$R_{\text{ЖЦ52}}^{\text{П35}}$	2,9 (14,6 дней)	6	5	5	6	5	5,4	9,1%	5	6	5	5	6	5,4 (27 дней)	9,1%

Суммарная ожидаемая задержка, вызванная Рисками Проведения ПРИ (РискПРИ) (если риски реализуются независимо) составит 329 дней (18%)

Примечание:

¹⁾Если коэффициент вариации $V_{\text{вер.}}, V_{\text{откл.}} \leq 10$ мнения экспертов в оценке риска согласованы;

Если коэффициент вариации $10 < V_{\text{вер.}}, V_{\text{откл.}} \leq 20$ мнения экспертов в оценке риска умеренно согласованы

Если коэффициент вариации $V_{\text{вер.}}, V_{\text{откл.}} \geq 20$ мнения экспертов в оценке риска не согласованы;

В расчетах по оценке (РискПРИ) мнения экспертов были согласованы и умеренно согласованы.

²⁾Ожидаемая задержка i риска вычисляется по формуле $\frac{(\rho_i + \lambda_i)}{10}$

Рисунок 16. Оценка влияния Рисков Проведения предварительных испытаний (РискПРИ) на сроки

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

Студент:

Кабанова А. А.

Руководитель:

к.э.н., доцент Кетоева Н. Л.

Целью исследования является разработка модели внедрения BIM-технологий в деятельность строительной компании для повышения эффективности ее бизнес-процессов в контексте цифровизации строительной отрасли России.

В ходе работы решены следующие задачи: проведен анализ действующей нормативно-правовой базы, регулирующей строительную отрасль; выявлены ключевые проблемы, сдерживающие цифровую трансформацию; определены перспективы и необходимые изменения в регулировании в условиях цифровизации; изучена деятельность компании ООО «Атомстройкомплекс»; сформированы ключевые компоненты внедрения BIM-технологий; разработана практическая бизнес-модель внедрения BIM-технологий; выявлены основные этапы внедрения пилотного проекта; проанализированы результаты и дана оценка достигнутого экономического эффекта; проведен комплексный анализ эффективности внедрения и степени достижения стратегических и операционных целей цифровой трансформации.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке и применении практической модели внедрения цифровых решений в строительную компанию полного цикла и оценке экономического эффекта внедрения.

Сформированы ключевые компоненты внедрения BIM-технологий: нормативно-методическое обеспечение, кадровое обеспечение и развитие цифровых

компетенций, технологическая инфраструктура, управленческий и процессный компонент, финансовый компонент. Разработана бизнес-модель внедрения BIM-технологий по методологии Остервальдера-Пинье, включающая ключевых партнеров, активности, ценностные предложения, отношения с клиентами, сегменты потребителей, ключевые ресурсы, каналы поставки, структуру издержек и источники доходов.

Проведен расчет экономического эффекта от внедрения BIM-технологий. Исходные данные: ежегодная выручка компании без BIM – 58 000 тыс. руб., ключевая ставка ЦБ РФ – 16,5%. Прогноз выручки с учетом внедрения BIM: 1-й год – 63 800 тыс. руб. (+10%), 2-й год – 67 628 тыс. руб. (+6%), 3-й год – 71 686 тыс. руб. (+6%), 4-й год – 75 987 тыс. руб. (+6%). Чистый дисконтированный доход (ЧДД) по годам: 1-й год – -2 526 тыс. руб., 2-й год – -2 082 тыс. руб., 3-й год – -992 тыс. руб., 4-й год – 575 тыс. руб. Срок окупаемости проекта составляет 4 года.

Анализ эффективности внедрения показал сокращение сроков проектирования: по разделу КЖ – с 5-6 месяцев до 4 месяцев, по разделу АР – с 4 месяцев до 3 месяцев, по разделу ЭЛ – с 1 месяца до 2-3 недель. Зафиксировано сокращение временных затрат на разработку сметной документации на 40%. Наиболее значимым эффектом стало создание инструмента для заблаговременного выявления и устранения коллизий, позволяющего избежать значительных затрат на переделки в ходе строительства.

Таблица 5. Бизнес-модель внедрения BIM-технологий в строительную компанию в условиях цифровизации

Ключевые партнеры - Разработчики BIM-программ; - Обучающие центры и консалтинговые компании; - Подрядчики, которые готовы работать с BIM; - Вендоры оборудования и материалов.	Ключевые активности - Обучение сотрудников; - Реализация пилотных проектов; - Управление жизненным циклом новой системы; - Создание собственных модулей для конкурентного преимущества.	Ценностные предложения - Улучшение контроля за ходом проектирования и строительства; - Повышенное качество за счет виртуального устранения ошибок; - Ускорение сроков проектирования за счет автоматизации; - Создание цифрового двойника объекта как продукт для управления.	Отношения с клиентами - Сопровождение на всех этапах строительства; - Создание клиентских порталов с данными; - Регулярное обновление цифрового двойника; - Маркетинг через демонстрацию цифровых двойников	Сегменты потребителей - Государственные заказчики; - Частные клиенты; - Инвесторы и банки.
	Ключевые ресурсы - Стандарты и регламенты; - Корпоративная база данных и стандарты; - Облачные сервисы и базы данных.		Каналы поставки - Участие в выставках и конференциях; - Участие в тендерах; - Прямые продажи крупным застройщикам; - Онлайн-платформы для взаимодействия с дольщиками	
Структура издержек - Лицензии, оборудование и ПО; - Обучение сотрудников; - Техническая поддержка и цифровая безопасность данных.			Источники доходов - Выполнение проектов с использованием BIM; - Консалтинг и обучение; - Гранты от государства.	

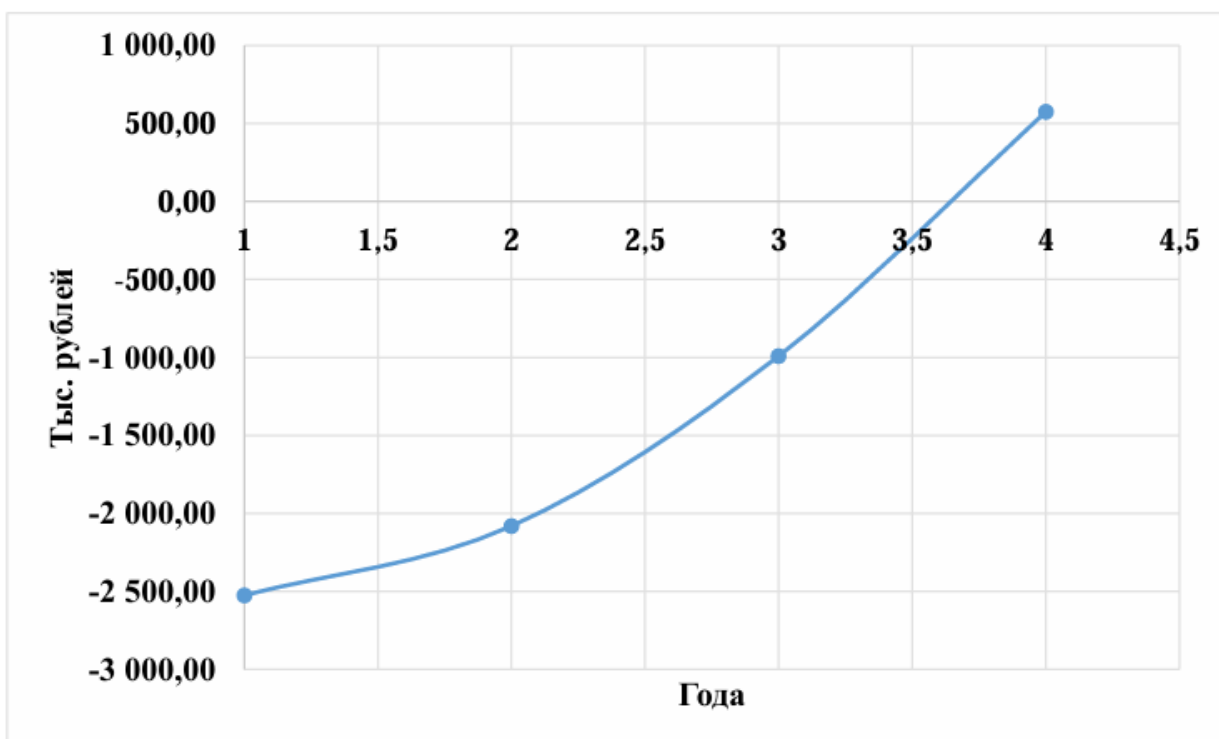


Рисунок 17. Окупаемость проекта

РАЗВИТИЕ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ

Студент:

Митина В. В.

Руководитель:

к.э.н., доцент Мызникова М. Н.

Целью исследования является совершенствование бизнес-процесса клиентоцентричности с учетом интерактивной детализации личного кабинета потребителя и разработка инструмента повышения эффективности клиентоориентированного сервиса.

В ходе работы решены следующие задачи: изучены теоретические основы клиентоориентированного управления в энергетическом секторе; проанализировано текущее состояние клиентского сервиса компании; проанализирован действующий процесс клиентоцентричности АО «Мосэнергосбыт»; проведен анализ и систематизация показателей эффективности; разработана архитектура усовершенствованного личного кабинета; сформирована система ключевых показателей эффективности (KPI); предложен инструмент для оценки эффективности процесса клиентоцентричности; определен экономический эффект от внедрения предложенных решений.

Научная новизна исследования заключается в разработке комплексного инструмента повышения клиентоориентированности на базе модернизации личного кабинета клиента как архитектуры процесса клиентоцентричности. В отличие от существующих решений, фокусирующихся на отдельных аспектах, предлагаемый подход интегрирует интерактивную детализацию начислений с визуализацией каждого этапа расчета и механизм ускоренной обратной связи (включая видеоконсультации).

Разработан комплексный инструмент повышения клиентоориентированности –

модернизированный личный кабинет клиента, объединяющий три ключевых блока: интерактивную детализацию начислений (визуализация каждого этапа расчета, калькулятор, исторические данные), многоканальную систему поддержки (чат, видеоконсультации, запрос обратного звонка) и инструменты самообслуживания (push-уведомления, «оплата в 1 клик»).

Сформирована система показателей эффективности клиентоориентированного сервиса, включающая временные показатели (среднее время обработки обращения, время ожидания ответа), стоимостные показатели (чистая приведенная стоимость, экономия), финансовые показатели (CSAT, ROI) и результирующие показатели (число положительных отзывов, качество работы сотрудников). Определены текущие и целевые KPI: срок от счета до оплаты – с 8,2 до 1,0 дня; доля решенных обращений за 24 ч – с 64% до 90%; CSAT – с 0,75 до 0,85; процент неплатежей – с 14% до 5%; среднее время ответа – с 240 до 15 минут.

Оценка эффективности внедрения показала (табл. 8): сокращение времени расчета счета с 8 до 2 часов (–75%); снижение доли ошибок в начислениях с 12% до 3% (–75%); сокращение срока оплаты с 8,2 до 1 дня (–88%); снижение количества обращений в контакт-центр с 1 600 до 960 в месяц (–40%); рост CSAT с 0,75 до 0,85 (+13,3%). Сводный экономический эффект составил: сокращение расходов на поддержку на 34,2% (с 1 000 до 658 тыс. руб./мес.), снижение дебиторской задолженности на 9 процентных пунктов (с 14% до 5%), прирост выручки – 10 944 тыс. руб./год, чистая экономия – 642 тыс. руб./мес. ROI за трехлетний период составил 47%.



Рисунок 18. Архитектура усовершенствованного личного кабинета

Таблица 6. Сравнительный анализ показателей до и после внедрения ЛК

Показатель	Было	Стало	Изменение
Среднее время расчета счета	8 часов	2 часа	-75 %
Доля ошибок в начислениях	12 %	3 %	-75 %
Срок от выставления счета до оплаты	8,2 дня	1 день	-88 %
Количество обращений в контакт-центр (в месяц)	1 600	960	-40 %
Индекс удовлетворенности клиентов (CSAT)	0,75	0,85	+13,3 %

Таблица 7. Сравнение KPI до и после реализации мероприятий

Показатель	До внедрения	После внедрения	Изменение
Время расчета счета	8 ч	2 ч	-75 %
Доля ошибок в начислениях	12 %	3 %	-75 %
Индекс удовлетворенности клиентов (CSAT)	0,75	0,85	+13,3 %
Доля онлайн-платежей	32 %	60 %	+87,5 %
ROI за трехлетний период	—	47 %	—

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЬЯ

Студент:

Михеева А. Д.

Руководитель:

д.э.н., профессор Епифанов В. А.

Целью исследования является изучение и анализ существующих методов управления проектными процессами при разработке документации для строительства жилых зданий, а также выявление возможностей их оптимизации на примере деятельности Группы компаний «Спектрум».

В ходе работы решены следующие задачи: раскрыты понятие и сущность жилищного строительства; определена его роль в социально-экономическом развитии страны; проанализированы основные виды и градостроительные типы застройки; проведен анализ текущего состояния проектирования жилых объектов с использованием PEST-подхода; выявлены ключевые вызовы и ограничения; определены основные направления совершенствования проектных процессов; разработан комплекс практических рекомендаций по внедрению BIM-Centric Workflow; проведена количественная оценка экономической эффективности предложенных мер.

Разработана методология BIM-Centric Workflow (BCW) — системный подход, при котором все процессы проектирования, управления и строительства строятся вокруг единой центральной Revit-модели, выступающей в роли «единого источника истины». Реализация BCW включает: разработку корпоративного BIM-стандарта (корпоративные шаблоны Revit, правила

именования, алгоритмы проверки качества модели, интеграция Revit с 1С УСО и MS Project); инфраструктурное обновление (BIM 360 Docs, Power BI Pro, плагины Clash Detection); пилотный проект на одном объекте; масштабирование на все новые проекты.

Составлен поэтапный план внедрения BCW на 2026–2027 гг. Затраты на внедрение составляют 6,66 млн руб. Ожидаемые количественные результаты внедрения на типовом объекте 1 000 м²: сокращение времени подготовки рабочей документации с 3,75 до 2,5 месяцев (–33%), затрат на РД – с 3,94 до 2,63 млн руб. (–33%), времени согласования – с 5–7 до 2–3 рабочих дней (–57%), количества коллизий на стройке – с 25 000 до 50–150 (–99,4%), RFI от подрядчиков – с 20–25 до ≤10 (–60%), корректирующих листов – с 5% до <2% (–60%), ручного переноса данных – с 30% до ≤10% (–2/3 объема), корректировок из-за ошибок – с 3% до <1% СМР (–2/3 объема).

Расчет экономической эффективности показал: экономия на этапе проектирования (Год 1) – 4,64 млн руб.; экономия на строительстве (Год 2) – 4,0 млн руб.; экономия на следующем проекте (Год 3) – 5,26 млн руб. NPV при ставке дисконтирования 28% составил +1,91 млн руб.; IRR – 47,13%; простой срок окупаемости – 1 год 5 месяцев (17 месяцев); дисконтированный срок окупаемости – 2 года 3 месяца (27 месяцев).

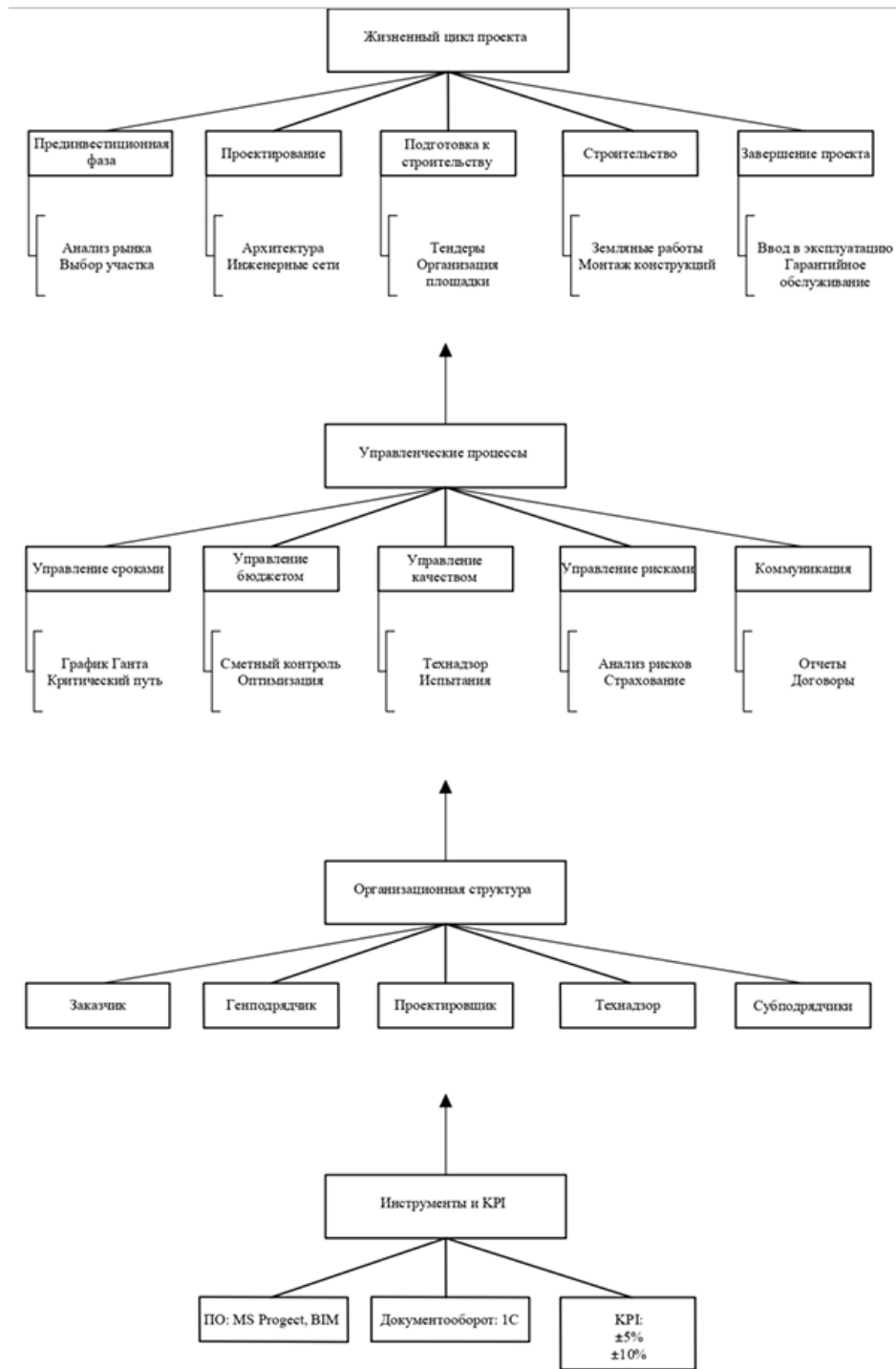


Рисунок 19. Модель управления проектами строительства жилья

Таблица 8. Показатели экономии за счет внедрения BCW-подхода

Эффект	Расчёт (с учётом снижения на 15–25%)	Сумма, руб.
1. Сокращение времени проектирования (с 3,75 до 2,8 месяцев при 4 специалистах × 150 000 руб./мес.)	$(3,75 - 2,8) \times 4 \times 150\,000$	570 000
2. Сокращение трудозатрат на изменения (с 12–16 ч до 6–8 ч; возьмём среднее: с 14 до 9 ч на изменение, 10 изменений/проект × 1 500 руб./ч)	$(14 - 9) \times 10 \times 1\,500$	75 000
3. Снижение коллизий → сокращение переделок (с 25 000 до 100 коллизий; 24 900 ликвидированных × 170 Р — оценка компании)	$24\,900 \times 170$	4 233 000
4. Снижение RFI (с 20–25 до ≤10; возьмём 22,5 → 10 = 12,5 меньше × 5 000 руб./RFI)	$10,5 \times 4\,500$	47 250
5. Снижение корректирующих листов (с 5% до 2% от 200 листов = 4 листов меньше × 1 000 руб./лист)	$4 \times 1\,000$	4 000
6. Сокращение времени согласования (с 6 до 3,5 дней в среднем, 5 спец. × 8 ч × 1 500 руб./ч)	$(6 - 3,5) \times 5 \times 8 \times 1\,500$	150 000
7. Снижение дублирования данных (экономия 15% × 300 ч/проект × 1 100 руб./ч)	$45 \times 1\,100$	49 500
Итого экономия на этапе проектирования (Год 1)		4 640 000

БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРОЕКТНОЙ КОМПАНИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ

Студент:

Петровец Н. Д.

Руководитель:

д.э.н., профессор Бучнев О. А.

Целью исследования является формирование новых подходов к современным бизнес-процессам в области проектной деятельности с целью повышения их эффективности, а также с учетом формирования новых ценностей инжиниринговых компаний строительной отрасли.

В ходе работы решены следующие задачи: проанализированы научные подходы к бизнес-процессам в проектной деятельности; выявлены с помощью компаративного анализа проблемы методологий управления проектами; охарактеризованы основные технико-экономические показатели строительной отрасли города Москвы; дана характеристика основным государственным программам в строительстве города Москвы; показана структура рынка инжиниринговых услуг; выявлены ключевые показатели по выполнению программ строительства; дана характеристика системе взаимосвязи в рамках модернизации школ; сформулированы методические подходы к формированию бизнес-модели и состава алгоритма в проектной деятельности; сформулированы рекомендации для масштабирования нового подхода; проведена апробация предложенной методики в практической деятельности инжиниринговой компании.

Научная новизна исследования заключается в выявлении проблем инжиниринговых компаний в строительной отрасли, которые заключаются в цикличности действий, несогласованности команды, увеличении сроков, совершенствовании бизнес-процессов проектирования объектов и формировании предложений для инжиниринговых компаний по применению системы «Витрина данных» с целью

реализации основных этапов алгоритма взаимодействия между заказчиком и подрядчиками по сбору и обработке информации.

Разработана авторская методика совершенствования бизнес-процессов: предложено внедрение РСМ-контракта (project, construction, management) для Подрядчика 3 с созданием единой «Витрины данных» на базе адаптированной методологии Kanban (сервис Kaiten). Модернизированная система взаимодействия участников. Разработан алгоритм совершенствования бизнес-процесса Подрядчика 3, включающий 7 этапов: разработка типового состава проекта по 5 типам школ («Каре», «Вертолетик», «Черепашка», «Самолетик», «МЮ»); проведение интервью с проектировщиками; создание структуры управления проектом в Kaiten с доработанной доской; разработка внутреннего веб-сайта с функцией «Витрины данных»; передача логина и пароля участникам процесса; циклический сбор информации (2 раза в неделю); внесение обновлений в Kaiten с автоматическим обновлением на Витрине данных.

Предложена бизнес-модель инжиниринговой компании. Выполнен расчет экономической эффективности для 5 типов школ. Общая стоимость строительства всех школ составляет 11 576 606,1 млн руб., стоимость инжиниринговых услуг – 543 291,7 млн руб. С внедрением РСМ-контракта стоимость инжиниринговых услуг увеличивается на 3 268,9 млн руб. Экономический эффект от ускорения оборачиваемости (снижение срока отклика с 60 до 4 дней) составит 5 497 млн руб., общий экономический эффект – 2 229 млн руб. в год.



Рисунок 20. Модернизированная система взаимодействия участников реализации программы «Моя школа»

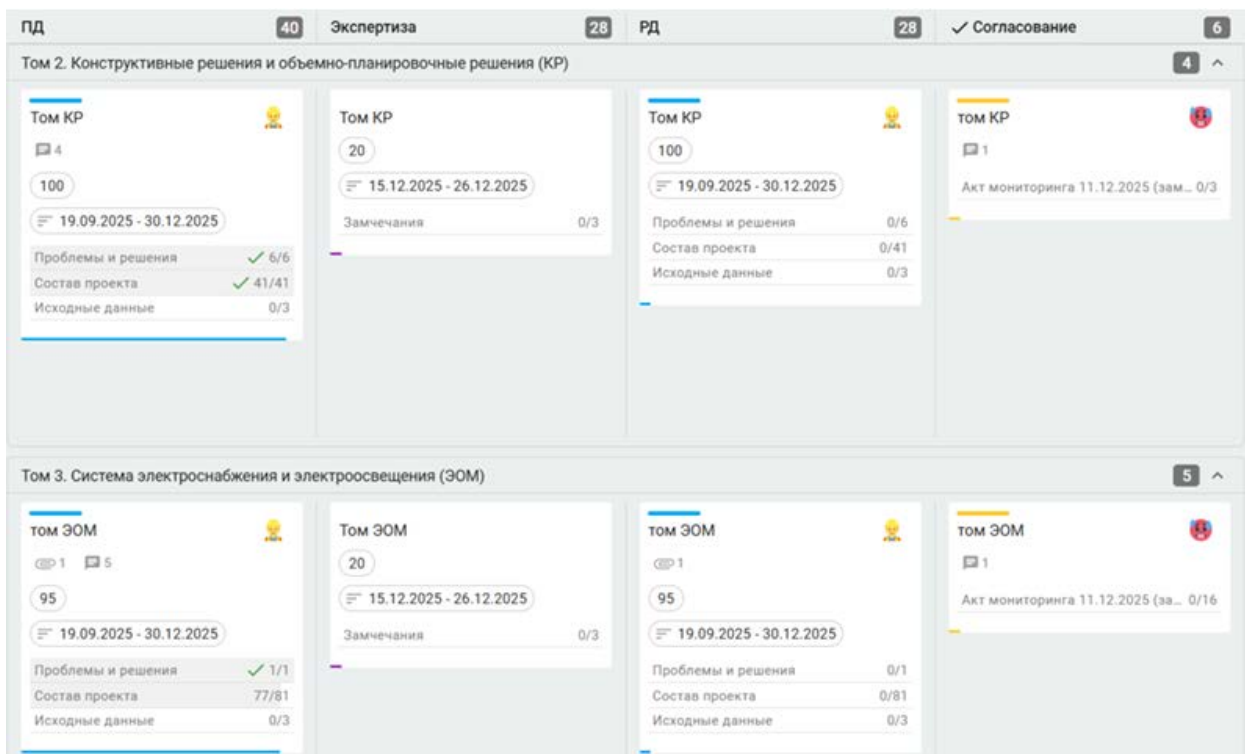


Рисунок 21. Пример доработанной автором для практического применения доски в веб-сервисе Kanen

Ключевые заказчики 1. Департамент капитального ремонта города Москвы 2. Департамент образования города Москвы 3. Управление капитальным ремонтом и строительством города Москвы	Ключевые услуги 1. Управление проектами 2. Проектирование 3. Получение согласований проекта 4. Авторский надзор 5. Разработка исполнительной документации	Ценностные предложения 1. Высокое качество предоставляемых услуг 2. Минимизация вовлеченности заказчика в решение проблем по объекту 3. Предоставление единого источника контроля всех задач и процессов реализации проекта и строительства 4. Соблюдение критически коротких сроков 5. Минимизация финансовых убытков и технических рисков для всех участников процесса
	Ключевые ресурсы 1. Типовые технические решения 2. Собственная ИТ-инфраструктура 3. Команда высоко квалифицированных специалистов в области управления проектами 4. Собственная эффективная методология управления проектами	
Структура издержек 1. Затраты на содержание ИТ-специалистов в штате 2. Затраты на содержание менеджеров и руководителей проекта в штате 3. Затраты оплату веб-сервисов и прочих программных продуктов		Источники дохода Бюджет города Москвы

Рисунок 22. Бизнес-модель инжиниринговой компании

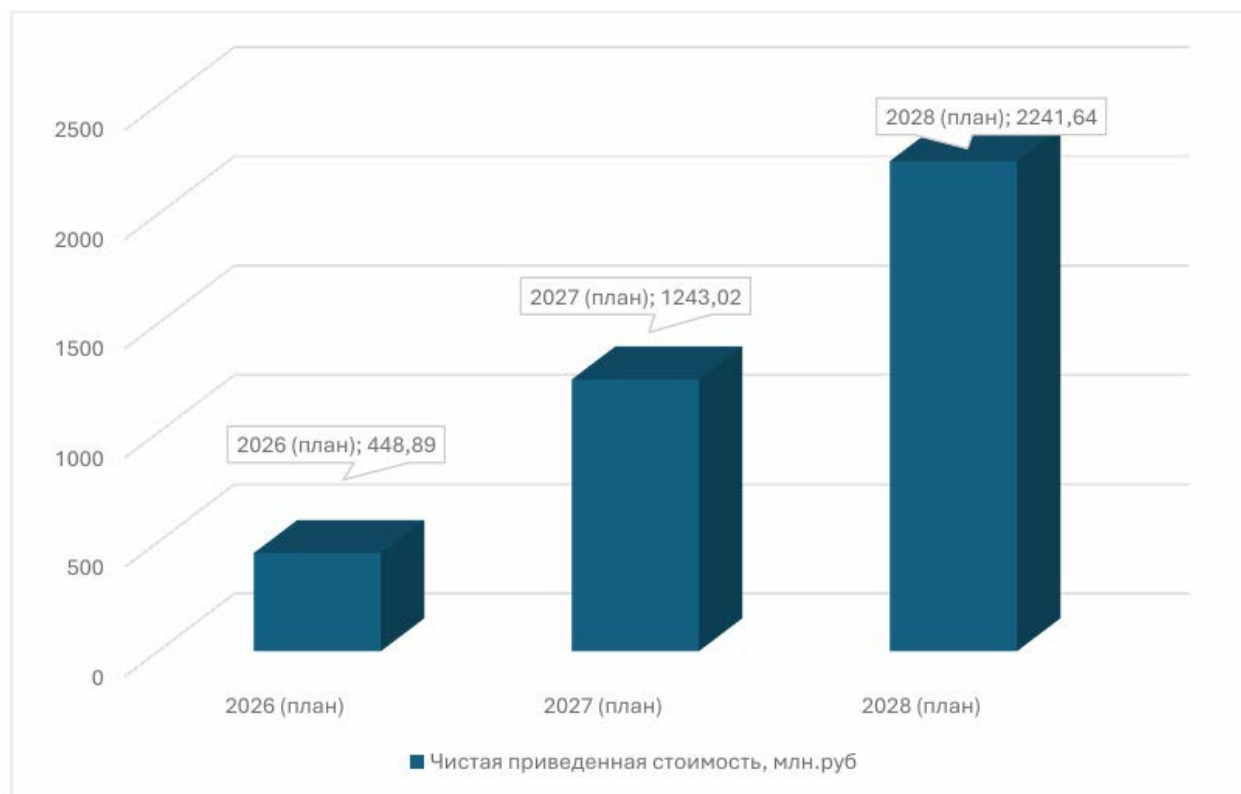


Рисунок 23. Значения чистой приведенной (текущей) стоимости в разные периоды

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГК «РОСКОСМОС»

Студент:

Рыжкин Д. А.

Руководитель:

д.э.н., профессор Бадалова А. Г.

Целью исследования является разработка и научное обоснование организационного механизма цифровизации предприятий государственного сектора на примере Госкорпорации «Роскосмос», включающего модель электронного документооборота (ЭДО), реализуемую на платформе «1С:Документооборот 8 КОРП», методы оценки эффективности и показатели цифровой зрелости.

В ходе работы решены следующие задачи: проанализированы особенности функционирования промышленных предприятий государственного сектора и специфика цифровой трансформации в условиях госкорпораций; изучена нормативно-правовая и методологическая база цифровизации; определены современные инструменты цифровизации и оценен уровень их использования в организациях ГК «Роскосмос»; разработана организационная модель ЭДО; проведена идентификация и оценка рисков цифровизации; проведена апробация разработанного механизма на примере АО «Российские космические системы» (АО «РКС»).

Научная новизна исследования заключается в следующем: разработана и теоретически обоснована организационная модель электронного документооборота для предприятий государственного сектора, интегрирующая принципы риск-ориентированного управления (ISO 31000:2018) и методику анализа видов и последствий отказов (FMEA); для предприятий государственного сектора предложено и обосновано понятие Службы цифрового документооборота (СЦД) – специализированного структурного подразделения, обеспечивающего нормативную, методическую и технологическую поддержку процессов ЭДО; разработан интегральный показатель DDCI

(Digital Document Competitiveness Index), предназначенный для комплексной оценки цифровой зрелости документооборота на уровне организации и отрасли, а также предложен подход к расчету интегрального индекса рисков цифровизации IR Σ , основанный на методике FMEA и стандарте ISO 31000.

Разработана организационная модель ЭДО, включающая четыре взаимосвязанных уровня: нормативно-методический, организационный, процессный и технологический. В рамках модели предложено создание Службы цифрового документооборота (СЦД) – центра компетенций, подчиненного высшему исполнительному руководству. Функциональное распределение ответственности представлено в RACI-матрице. Разработаны типовые маршруты согласования документов: приказов по основной деятельности, приказов по личному составу, распоряжений, технических заданий, паспортов проектов, договоров. Классификация документов и шаблоны в системе 1С:Документооборот.

Разработана методика оценки рисков цифровизации на основе ISO 31000:2018 и FMEA. Выполнен анализ возможных отказовых сценариев. Построена матрица рисков по восьми категориям: юридические, технологические, информационно-безопасностные, финансовые, кадровые, организационные, методические, процессные. Установлено соответствие уровней модели ЭДО и типов рисков. Разработан интегральный показатель цифровой зрелости DDCI, включающий пять метрик: TTS (время согласования), DC (доля цифровых процессов), JVR (доля юридически значимых операций), IO (уровень интеграции), RM (соответствие ISO 15489/30301).

Проведена апробация разработанного механизма на примере АО «РКС». Выполнен анализ текущего состояния AS-IS. Определены цели пилотного проекта и ключевые показатели оценки. Внедрение осуществлялось в пять этапов на платформе «1С:Документооборот 8 КОРП». Результаты внедрения показали: сокращение времени согласования документов с ≈ 12 до ≈ 5 дней (в 2,4 раза), рост доли цифровых процессов с 20% до 74%, рост доли документов с КЭП с 10% до 88%. Индикативная оценка экономического эффекта показала ROI $\approx 100\%$, срок окупаемости ≈ 1 год.

Расчёт интегрального индекса DDCI показал рост с $\approx 0,32$ до $\approx 0,81$, что соответствует переходу к высокому уровню цифровой зрелости. Анализ рисков масштабирования показал снижение интегрального индекса риска ИРΣ с 10,98 до 8,72 (снижение на 20–25%). Определены условия масштабирования модели и этапы масштабирования.

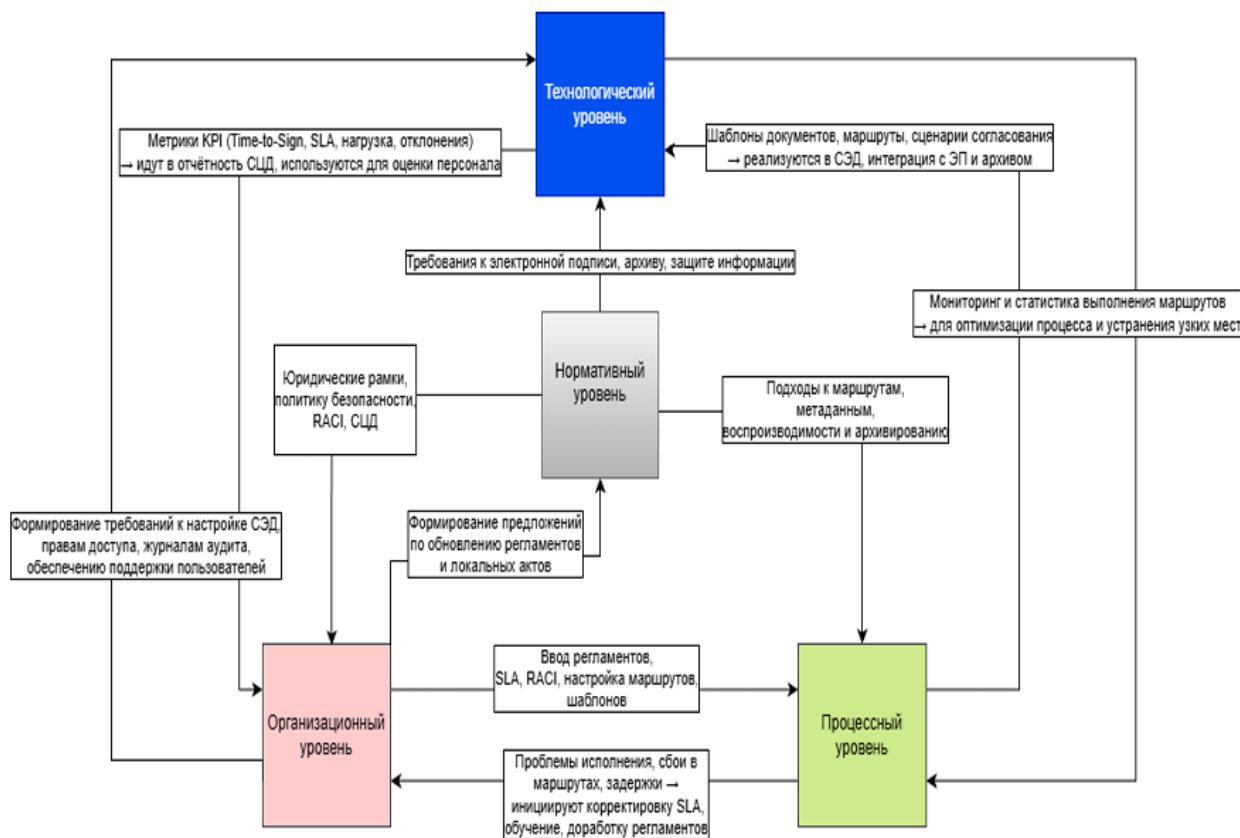


Рисунок 24. Модель ЭДО организаций государственного сектора

Таблица 9. Динамика цифровой зрелости документооборота АО «РКС»

Метрика	Значение до внедрения (AS-IS)	Значение после пилота (TO-BE)	Характер изменения
TTS (Time-to-Sign)	≈ 12 дней (условное базовое значение)*	≈ 5 дней	Сокращение цикла согласования в 2,4 раза
DC (Digital Coverage)	≈ 0,20 (20 % процессов в ЭДО)	≈ 0,74 (74 % процессов в ЭДО)	Существенное расширение охвата ЭДО
JVR	≈ 0,10 (10 % документов с ЭП)	≈ 0,88 (88 % документов с ЭП)	Рост доли юридически значимых операций
IO	≈ 0,30 (частичная интеграция)	≈ 0,65 (интеграция с основными системами)	Повышение уровня интеграции
RM	≈ 0,50 (частичное соответствие стандартам)	≈ 0,90	Практически полное соответствие ISO 15489/30301
Итоговый DDCI	≈ 0,32 (средний уровень)	≈ 0,81 (высокий уровень)	Переход к управляемым цифровым процессам
*Примечание: значения «до» являются базовыми оценочными и используются для сопоставления с целевым состоянием. Они не претендуют на раскрытие внутренней статистики предприятия			

Таблица 10. Взаимосвязь реализованных эффектов и снижения категорий рисков

Группа рисков (по методике раздела 3.2)	Основные меры и эффекты пилотного проекта	Ожидаемый результат
Кадровые и организационные	Создание СЦД, обучение персонала, назначение цифровых кураторов, введение SLA-контроля	Снижение риска сопротивления изменениям, повышение дисциплины исполнения, уменьшение просрочек
Процессные и методические	Стандартизация маршрутов, разработка регламента «Управление электронными документами», унификация шаблонов	Уменьшение числа ошибок и доработок, сокращение неопределённости в распределении ответственности
Технологические	Внедрение системы «1С: Документооборот 8 КОРП», интеграция с ERP и ИБ-системами, организация резервного копирования	Снижение риска сбоев, потери данных и несогласованности информации между системами
Юридические	Массовое применение КЭП, приведённое в соответствие с ФЗ № 63-ФЗ; реализация требований ГОСТ Р ИСО 15489 и ISO 30301	Снижение риска признания документов недействительными, повышение уровня правовой защищённости электронных процессов
Информационно-безопасные	Взаимодействие с средствами защиты информации, разграничение прав доступа, аудит операций в системе	Снижение вероятности несанкционированного доступа и утечек информации
Финансовые	Этапное финансирование проекта, контроль затрат и экономического эффекта по показателю ROI	Минимизация риска перерасхода бюджета и недостижения запланированного экономического результата

УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Студент:

Сухарева Ю. Д.

Руководитель:

к.э.н., доцент Колесникова О. В.

Целью исследования является разработка рекомендаций по управлению документооборотом с внедрением новых технологий.

В ходе работы решены следующие задачи: рассмотрена сущность процесса документооборота и его роль в управлении; проведен анализ проблем развития процесса документооборота; выявлены методы управления процессом документооборота; разработана модель управления документооборотом; сформирована система показателей оценки эффективности; проведен анализ деятельности компании ООО «Форвард-Транс»; осуществлены реализация и внедрение модели; проведена оценка эффективности предложенной модели.

Научная новизна состоит в рассмотрении и обобщении теоретико-методических основ управления документооборотом с внедрением новых технологий и оптимизации процессов документооборота в логистической компании ООО «Форвард-Транс», включая разработку модели управления документооборотом и

подготовку мероприятий по внедрению Мегалогист TMS и 1С-ЭПД.

Разработана модель управления документооборотом, основанная на электронном формате. Для реализации предложено внедрение системы автоматизированного планирования Мегалогист TMS (360 тыс. руб., единовременная оплата) и электронного документооборота 1С-ЭПД. Система показателей оценки эффективности документооборота включает временные показатели (скорость обработки), качественные (процент ошибок), финансовые (экономия), показатели автоматизации и безопасности.

Общие затраты на внедрение Мегалогист TMS и 1С-ЭПД составили 1 439,88 тыс. руб. Экономический эффект включает экономию от сокращения простоев – 1 980 тыс. руб./год; экономию на штрафах – 270 тыс. руб./год; экономию от перехода на ЭДО – 200,27 тыс. руб./год. Расчет эффективности показал: дисконтированный денежный поток за 5 лет – 5 829 тыс. руб., IRR – 171%, индекс рентабельности – 4,048, дисконтированный срок окупаемости – 1,70 года.

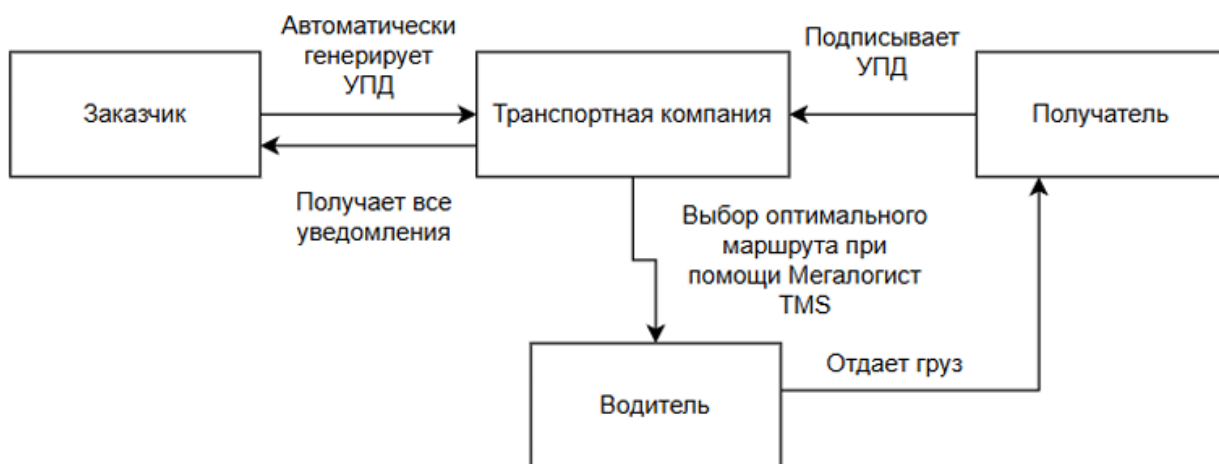
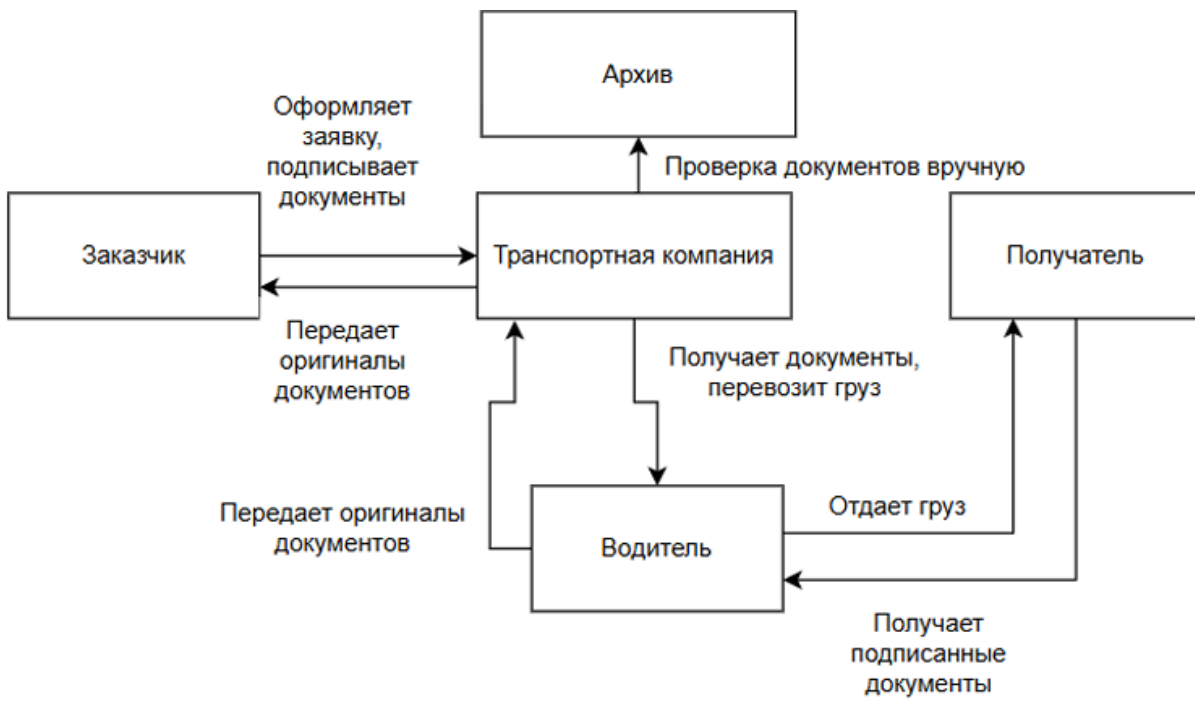


Рисунок 25. Первоначальная и новая модель документооборота

1. Временные показатели:

- среднее время обработки документа;
- время согласования одного документа;
- время поиска документа в архиве.

2. Качественные показатели:

- процент документов с ошибками;
- доля утерянных документов;
- количество претензий по документообороту.

3. Объемные показатели:

- общий объем документооборота;
- доля электронных документов;
- количество документов на одного сотрудника.

4. Финансовые показатели:

- экономия от перехода на ЭДО;
- затраты на поддержку ЭДО;
- рентабельность инвестиций.

5. Показатели автоматизации и интеграции:

- доступность ЭДО;
- количество интеграций с внешними системами.

6. Показатели безопасности и соответствия:

- число инцидентов безопасности;
- наличие и соответствие всех документов для государственных органов.

7. Пользовательские показатели:

- удовлетворенность сотрудников работой системы;
- количество обращений в техподдержку по вопросам документооборота;
- процент сотрудников, прошедших обучение по ЭДО.

Рисунок 26. Система показателей оценки эффективности документооборота

Таблица 11. Общий расчет эффективности внедрения системы автоматизированного планирования Мегалогист TMS и электронного документооборота 1С-ЭПД в ООО «Форвард-Транс»

Показатель, тыс. руб.	Период, года					
	0	1	2	3	4	5
Капитальные вложения	1440	0	0	0	0	0
Экономия средств	0	2484	2484	2484	2484	2484
Чистый денежный поток	-1440	2484	2484	2484	2484	2484
Чистый денежный поток нарастающим итогом	-1440	1044	3529	6013	8497	10981
Коэффициент дисконтирования	1,000	1,210	1,464	1,772	2,144	2,594
Дисконтированный денежный поток	-1440	2053	1697	1402	1159	958
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	-1440	613	2310	3712	4871	5829

УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Студент:

Туркин П. В.

Руководитель:

к.э.н., доцент Терехова Е. А.

Целью исследования является разработка предложений по совершенствованию модели управления инвестиционным потенциалом предприятий энергетики.

В ходе работы решены следующие задачи: проанализированы теоретические подходы к формированию категории «инвестиционный потенциал предприятия»; исследованы современные решения и методы оценки эффективности моделей управления; обобщена сложившаяся практика управления инвестиционным потенциалом в энергетике; разработана специализированная модель управления; усовершенствован методический аппарат оценки; разработан проект мероприятий по внедрению; проведена апробация на примере ООО «Комитеплоэнерго»; оценена социально-экономическая эффективность.

Научная новизна исследования заключается в разработке специализированной модели управления инвестиционным потенциалом предприятий энергетики с учетом отраслевой специфики (жесткое тарифное регулирование, высокая капиталоемкость, климатические и региональные риски), а также в совершенствовании методов оценки эффективности на основе модифицированной модели дисконтирования денежных потоков с введением поправочных коэффициентов.

Разработана модель управления инвестиционным потенциалом, включающая

пять компонентов: организационно-управленческий (создание Центра инвестиционной компетенции), методологический (модифицированная модель DCF с поправочными коэффициентами на региональную специфику, износ и климат), технологический (цифровая платформа с ВМ/ГИС и предиктивной аналитикой), финансовый (программа привлечения финансирования, включая ГЧП и «зеленые» кредиты), кадровый (корпоративный университет).

Усовершенствованы методы оценки эффективности. Предложена модифицированная формула расчета NPV с поправочными коэффициентами: $WACC_{adj} = WACC \times (1 + K_{region} + K_{wear} + K_{climate})$. Разработана система сбалансированных показателей (BSC) и интегральный показатель эффективности IPE. Составлен план-график внедрения модели (диаграмма Ганта) продолжительностью 30 месяцев.

Оценка экономической эффективности показала: ROI по проекту модернизации тепловых сетей улучшился с -3,7% до -2,8%; NPV по проекту строительства котельной – с -468,2 млн руб. до -412,2 млн руб. (+12%); IRR по проекту установки ЧРП вырос с 15,3% до 17,9%; средний срок окупаемости проектов сократился с 5,94 до 5,52 лет (-0,42 года). Социальные эффекты включают повышение надежности теплоснабжения, снижение аварийности, улучшение условий труда.

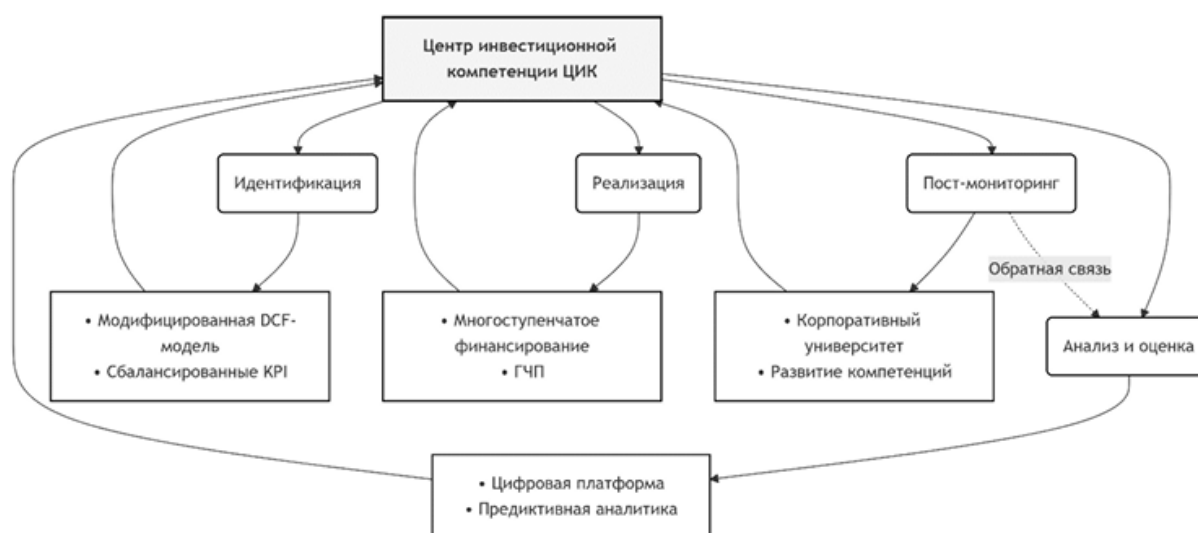


Рисунок 27. Модель управления инвестиционным потенциалом предприятия

Таблица 12. Сравнение показателей эффективности до и после внедрения модели

Показатель	До внедрения модели	После внедрения модели	Изменение
ROI инвестиционных проектов по модернизации тепловых сетей	-3,7%	-2,8%	+1,1%
NPV инвестиционного проекта по модернизации котельной	-468,2 млн руб.	-412,2 млн руб.	+12%
IRR инвестиционных проектов по установке ЧРП	15%	18%	+3%
Средний срок окупаемости проектов	5,94 лет	5,52 лет	-0,42 лет