

На правах рукописи

**СВИСТУНОВ ЛЕВ ОЛЕГОВИЧ**

**РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМОВ ПРИМЕНЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ В  
УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Специальность 5.2.6 – Менеджмент (экономические науки)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2026 г.

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

**Научный руководитель -** доктор экономических наук, профессор,  
**Головцова Ирина Геннадьевна**

**Официальные оппоненты:** **Голубецкая Наталья Петровна,**  
доктор экономических наук, профессор,  
Частное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики», профессор кафедры менеджмента и государственного и муниципального управления.

**Армашова-Тельник Галина Семёновна,**  
кандидат экономических наук, доцент,  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», доцент кафедры бизнес-информатики и менеджмента Института технологий предпринимательства и права.

**Ведущая организация -** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

Защита состоится «23» июня 2026 г. в 13:00 часов на заседании диссертационного совета 24.2.386.07 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А. ауд. 3033.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <https://unecon.ru/nauka/dis-sovety/dissertaczii-predstavlennye-v-spbgeu/> Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Головцова И.Г.

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Современный этап развития социально-экономических систем характеризуется ускоренной цифровизацией и возрастающей сложностью управленческих процессов, что обусловлено ростом объёмов данных, усложнением организационных структур и усилением требований к обоснованности принимаемых решений. В этих условиях ключевым фактором повышения эффективности управления становится использование технологий искусственного интеллекта, обеспечивающих возможность автоматизации анализа данных, поддержки управленческих решений и оптимизации бизнес-процессов.

Особую значимость внедрение искусственного интеллекта приобретает в отраслях с высокой социальной ответственностью, прежде всего в здравоохранении, где управленческие решения напрямую связаны с рисками для жизни и здоровья населения. В таких условиях на первый план выходят требования к объяснимости, надёжности и безопасности интеллектуальных систем, а также к их соответствию нормативно-правовым и этическим ограничениям.

Несмотря на активное развитие технологий искусственного интеллекта, их практическое внедрение в систему управления организациями остаётся ограниченным. Данное обстоятельство обусловлено рядом факторов, среди которых ключевыми являются: отсутствие целостной методической базы интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в управленческие процессы, недостаточная адаптация международных стандартов и фреймворков к реальным условиям функционирования организаций, а также дефицит формализованных моделей, учитывающих уровень зрелости бизнес-процессов, организационную архитектуру и риски внедрения.

В современной научной литературе проблематика применения искусственного интеллекта рассматривается преимущественно в рамках отдельных направлений — цифровой трансформации, управления бизнес-процессами (BPM), реинжиниринга (BPR), концепций Lean, моделей зрелости и индустрии 4.0. Однако в большинстве исследований либо доминирует технологический подход, либо анализ ограничивается отдельными аспектами внедрения ИИ без формирования системной управленческой методологии. В результате отсутствует комплексный подход, обеспечивающий последовательную интеграцию ИИ в систему управления организацией с учётом процессной зрелости, рисков, требований регуляторов и особенностей конкретной отрасли.

Таким образом, в условиях цифровой трансформации экономики возникает научно-методическая проблема разработки целостного управленческого подхода к внедрению искусственного интеллекта в деятельность организаций, обеспечивающего согласование технологических возможностей ИИ с организационными, процессными и нормативными ограничениями.

Следовательно, разработка методических механизмов интеграции ИИ в управление бизнес-процессами организаций, ориентированных на обеспечение

устойчивости управленческих решений и адаптацию к отраслевой специфике, является актуальной научной и практической задачей.

**Степень разработанности научной проблемы.** Теоретические и прикладные аспекты цифровой трансформации и внедрения инноваций в управление организациями нашли отражение в трудах зарубежных и отечественных исследователей, среди которых следует отметить работы М. Портера, Д. Тиса, Г. Чесбро, М. Кастельса. В числе отечественных авторов, внесших вклад в развитие данных направлений, следует выделить Г. С. Армашову-Тельник, О. В. Бургонова, Е. В. Волкодавову, М. Ю. Воскобойникову, Н. П. Голубецкую, Е. А. Горбашко, Н. А. Дубровину, В. В. Медведева, А. Г. Лукина, И. П. Фирову и др.

Проблематика управления бизнес-процессами и их оптимизации рассматривается в работах М. Хаммера, Дж. Чампи, Т. Дэвенпорта, а также в исследованиях, посвящённых BPM и процессным моделям зрелости (например, CMMI, BPMM). Существенное значение для осмысления эволюции и современных ограничений процессного подхода имеют также исследования И. А. Наугольной, в которых раскрываются современные вызовы и инновационные направления развития процессного управления. Вместе с тем вопросы интеграции искусственного интеллекта в данные модели остаются недостаточно проработанными.

Вопросы применения искусственного интеллекта в управлении организациями рассматриваются в рамках исследований, посвящённых цифровой трансформации, анализу больших данных и интеллектуальным системам поддержки принятия решений. Существенный вклад в развитие данной области внесли исследования, связанные с концепцией explainable AI, а также работы международных организаций (OECD, WHO, World Bank), посвящённые вопросам регулирования и этики ИИ. Среди отечественных исследователей, рассматривающих управленческие и отраслевые эффекты цифровизации и интеграции ИИ, следует отметить П. А. Аркина, И. Г. Головцову, И. В. Косякову, А. Н. Панченко, Е. В. Песоцкую, Е. Ю. Плешакову, А. В. Омельковича и др.

Отдельный пласт исследований посвящён особенностям управления организациями сферы здравоохранения, цифровизации медицинских учреждений, правовым аспектам оказания медицинских услуг и применению цифровых решений в медицинской практике. В данном контексте следует выделить работы Ю. М. Романовой, М. А. Максимова, И. А. Наугольной, А. А. Чудаевой, Н. В. Лазаревой, С. В. Форрестера, Г. Х. Устиновой, П. В. Петровой, Е. А. Харитоновой, Д. В. Харитоновой, Н. В. Проскуриной, Н. И. Красковой, С. В. Виденеевой, М. О. Сураевой, Д. А. Касаткина, О. В. Кузнецовой, А. С. Буяковой, В. И. Петаева, а также А. В. Дашина, О. В. Яценко и И. А. Силютин, рассматривающих организационные, экономические и правовые аспекты функционирования медицинских организаций.

Вопросы инновационного развития, цифровой инфраструктуры, проектной деятельности и трансформации менеджмента в условиях цифрового пространства раскрываются также в работах А. Г. Артемьева, А. Г. Бездудной,

А. С. Будагова, О. В. Бургонова, Ю. А. Дубовцева, К. В. Казаченко, Д. В. Кима, Е. В. Михайлова, О. Г. Смешко, Н. Н. Трофимовой, И. В. Федосеева, Т. В. Чирковой, и других авторов. Указанные исследования расширяют представления о цифровой трансформации менеджмента, однако не формируют целостной методики внедрения искусственного интеллекта в систему управления бизнес-процессами организаций с учетом отраслевой специфики и регуляторных ограничений.

Особое значение имеют международные стандарты и рекомендации, в частности ISO/IEC 42001:2023, определяющие требования к системам управления искусственным интеллектом. Однако данные стандарты носят универсальный характер и не содержат детализированного методического инструментария их применения в контексте управления бизнес-процессами организаций.

Несмотря на значительное количество исследований, существующие научные подходы не обеспечивают комплексного решения задачи интеграции ИИ в систему управления организацией. В частности:

- отсутствует формализованная зависимость между уровнем зрелости бизнес-процессов и допустимыми классами ИИ-решений;
- недостаточно разработаны методики поэтапного внедрения ИИ с учётом организационных и процессных ограничений;
- не сформированы инструменты оценки экономической и управленческой эффективности внедрения ИИ в условиях высокой неопределённости;
- отсутствуют адаптированные модели внедрения ИИ для отраслей с высокой регуляторной нагрузкой, в том числе здравоохранения.

Таким образом, необходимость разработки комплексного методического подхода к внедрению искусственного интеллекта в управление бизнес-процессами организаций обуславливает актуальность выбранной темы исследования.

**Целью** диссертационного исследования является разработка теоретико-методических положений и научно-практического инструментария механизма внедрения технологий искусственного интеллекта в управление бизнес-процессами организаций с учётом уровня цифровой зрелости и отраслевой специфики.

Достижение поставленной цели обусловило необходимость решения следующих **задач**:

- проанализировать существующие теоретические и методические подходы к применению искусственного интеллекта в управлении организациями с учетом их цифровой зрелости, ограничений внешней среды и применимости международных стандартов и фреймворков управления ИИ (в том числе ISO/IEC 42001:2023) в управлении бизнес-процессами организаций;
- систематизировать и классифицировать методы внедрения ИИ на стратегическом, организационном, процессном, технологическом и нормативном уровнях в зависимости от зрелости бизнес-процессов;

- разработать и адаптировать поэтапную методику интеграции ИИ в систему управления бизнес-процессами к условиям медицинских организаций с учётом требований безопасности и нормативного регулирования;

- сформировать интеграционную модель внедрения механизмов применения технологических решений на основе ИИ в структуру менеджмента организации;

- разработать и провести апробацию модели количественной оценки эффективности внедрения ИИ, включающую сценарный анализ и оценку инвестиционных эффектов;

**Объектом исследования** являются системы управления бизнес-процессами организаций в условиях цифровой трансформации.

**Предметом исследования** являются организационно-управленческие и методические подходы к внедрению технологий искусственного интеллекта в управление бизнес-процессами организаций.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертация соответствует паспорту научной специальности 5.2.6 «Менеджмент», в частности:

- п.5: Разработка теории и методов принятия решений в экономических и социальных системах. Системы искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений.

- п.27: Управление данными в организации. Применение методов искусственного интеллекта и «больших данных» в менеджменте.

**Теоретической базой исследования** послужили научные концепции в области цифровой трансформации, управления инновациями, управления бизнес-процессами, теории систем и искусственного интеллекта, а также работы отечественных и зарубежных исследователей, посвящённые вопросам интеграции цифровых технологий в управление организациями.

**Методологическую основу исследования** составляют системный и процессный подходы, методы моделирования, сценарного анализа, оценки зрелости процессов, а также инструменты анализа данных.

**Информационную базу исследования** составили нормативные документы, международные стандарты (в том числе ISO/IEC 42001:2023), аналитические отчёты международных организаций (ВОЗ, ООН, Всемирный банк), материалы консалтинговых компаний (PwC, McKinsey), научные публикации, а также данные, полученные в ходе анализа бизнес-процессов медицинской организации.

**Обоснованность и достоверность** результатов диссертационного исследования обеспечиваются использованием системного и процессного подходов к анализу управленческих систем, а также применением комплекса взаимодополняющих методов исследования, адекватных поставленным целям и задачам.

**Научная новизна исследования.** Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии теоретико-методических положений и разработке механизма внедрения искусственного интеллекта в управление бизнес-процессами организаций.

**Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной, полученные лично соискателем и выносимые на защиту:**

1. Обоснована необходимость дифференцированного подхода к имплементации систем искусственного интеллекта в управление организациями, заключающаяся в том, что выбор теоретико-методических моделей и инструментов ИИ, а также применимость международных стандартов (в частности ISO/IEC 42001:2023) и отраслевых фреймворков детерминируются не только уровнем цифровой зрелости организации, но и институциональными ограничениями внешней среды, что позволяет ранжировать приоритеты управления бизнес-процессами и избегать формальной, неадаптированной сертификации. Дополнены принципы внедрения искусственного интеллекта в систему управления организацией за счёт включения требований объяснимости, управляемости рисков, поэтапности внедрения и отраслевой адаптации.

2. Предложен подход к классификации допустимых ИИ-решений, дифференцированный по уровням зрелости бизнес-процессов (от реактивного до интеллектуального), отличающийся от известных тем, что устанавливает не только технологические, но и процессные ограничения внедрения. Новизна заключается в формализации соответствия между типом ИИ-решения (транзакционные, аналитические, когнитивные) и фактической способностью организации к стандартизации, измерению и контролю процессов, что обеспечивает согласованность технологического выбора с реальными возможностями организации и снижает вероятность неудачных цифровых трансформаций.

3. Разработана и адаптирована к условиям медицинских организаций поэтапная методика интеграции искусственного интеллекта в систему управления бизнес-процессами, которая, в отличие от существующих универсальных подходов, включает в себя три взаимосвязанных контура — контур безопасности (обеспечение защиты персональных данных и критической инфраструктуры), контур объяснимости (интерпретируемость алгоритмических решений для клинического и административного персонала) и контур нормативного соответствия (соблюдение отраслевых регламентов и этических стандартов), что позволяет реализовать внедрение ИИ без потери управляемости и доверия со стороны медицинского сообщества и пациентов.

4. Предложена структурная модель внедрения ИИ, построенная в логике последовательных блоков А–Г («Анализ текущего состояния бизнес-процессов и ИТ-ландшафта» – «Определение потенциала применения ИИ» – «Прогноз экономического и операционного эффекта» – «Оценка необходимых ресурсов и профильных рисков»), которая, в отличие от фрагментарных или проектно-ориентированных подходов, обеспечивает логическую замкнутость и воспроизводимость этапов внедрения. Новизна модели заключается в формализации сквозной причинно-следственной связи между исходной диагностикой, выбором ИИ-решений, количественной оценкой эффекта и ресурсно-рисковыми ограничениями, что позволяет использовать её в качестве универсального конструктивного элемента при построении цифровой стратегии

трансформации процессов независимо от отраслевой принадлежности организации.

5. Разработана и апробирована расчётная модель количественной оценки экономической эффективности внедрения ИИ-решений, которая интегрирует методы сценарного анализа (оптимистический, базовый, пессимистический) с классическими инвестиционными метриками — чистой приведённой стоимостью (NPV), внутренней нормой доходности (IRR), рентабельностью инвестиций (ROI) и совокупной стоимостью владения (TCO). В отличие от существующих статических или одновариантных моделей оценки ИИ-проектов, предлагаемая модель позволяет осуществлять многовариантное прогнозирование эффектов уже на прединвестиционной стадии, а также адаптировать стратегию внедрения под заданный уровень риска за счёт выбора сценарных условий, соответствующего допустимой волатильности ключевых параметров (сроки, затраты, достигаемые KPI).

**Теоретическая значимость исследования** заключается в развитии методологии управления организациями в условиях цифровой трансформации за счёт интеграции инструментов искусственного интеллекта в систему управления бизнес-процессами.

**Практическая значимость** определяется возможностью применения разработанных методических решений в деятельности организаций, в том числе в сфере здравоохранения, для повышения эффективности управления и снижения рисков внедрения ИИ.

**Теоретическая обоснованность результатов** подтверждается использованием положений современной теории менеджмента, цифровой трансформации, управления бизнес-процессами и концепций внедрения искусственного интеллекта.

**Методическая достоверность** обеспечивается применением формализованных методов анализа и моделирования, включая процессный анализ, методы оценки зрелости бизнес-процессов, сценарное моделирование, а также инструменты анализа данных (process mining) и подходы explainable AI, позволяющие обеспечить интерпретируемость и проверяемость получаемых результатов.

**Эмпирическая достоверность результатов** подтверждается использованием фактических данных, полученных при анализе бизнес-процессов медицинской организации, а также проведённой апробацией разработанной методики внедрения искусственного интеллекта в управленческие процессы, что позволило оценить её применимость, ограничения и потенциал масштабирования.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения и результаты исследования были представлены в докладах и выступлениях на следующих российских и международных научно-практических конференциях: XV Международная научно-практическая конференция «Национальные концепции качества: роль качества в стратегиях социально-экономического развития в новом мире» (Санкт-Петербург, 2024 г.), Международная научно-практическая конференция молодых ученых СПбГЭУ «Научные исследования

современных проблем развития России: тенденции развития в условиях неопределенности» (Санкт-Петербург, 2023 г.), XVIII национальная научно-практическая конференция с международным участием «Современный менеджмент: проблемы и перспективы» (Санкт-Петербург, 2023 г.), Научная конференция аспирантов СПбГЭУ «Повышение конкурентоспособности отечественной науки: развитие в условиях мировой нестабильности» (Санкт-Петербург, 2023 г.), Национальная научно-практическая конференция с международным участием «Национальные концепции качества: подготовка кадров для цифровой трансформации промышленности и экономики» (Санкт-Петербург, 2022 г.), Национальная научно-практическая конференция с международным участием «Национальные концепции качества: техническое регулирование и стандартизация в развитии цифровой экономики» (Санкт-Петербург, 2021 г.).

**Научные публикации.** Основные положения и выводы диссертации изложены в 9 научных работах, в том числе 3 научных статьях, опубликованных в журналах из перечня ВАК. Общий объем публикаций составил 3,2 п.л., (авторский вклад – 2,36 п.л.). Все основные результаты, получившие отражение в публикациях в соавторстве, изложенные в диссертации и выносимые на защиту, получены лично автором.

**Объем диссертации** – 201 страниц основного машинописного текста и Приложения.

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав, включающих 9 параграфов, заключения, списка литературы, в который включено 204 наименования научной и нормативно-методической литературы.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Обоснована необходимость дифференцированного подхода к имплементации систем искусственного интеллекта в управление организациями, заключающаяся в том, что выбор теоретико-методических моделей и инструментов ИИ, а также применимость международных стандартов (в частности ISO/IEC 42001:2023) и отраслевых фреймворков детерминируются не только уровнем цифровой зрелости организации, но и институциональными ограничениями внешней среды, что позволяет ранжировать приоритеты управления бизнес-процессами и избегать формальной, неадаптированной сертификации. Дополнены принципы внедрения искусственного интеллекта в систему управления организацией за счёт включения требований объяснимости, управляемости рисков, поэтапности внедрения и отраслевой адаптации.**

Проведённый анализ существующих теоретико-методологических подходов показал, что большинство из них сосредоточено либо на

технологических аспектах внедрения искусственного интеллекта, либо на общих концепциях цифровой трансформации, не учитывающих специфику ИИ как управленческой инновации. В научной литературе недостаточно разработаны комплексные модели, связывающие уровень зрелости бизнес-процессов, ресурсные возможности организации и требования к объяснимости алгоритмов с конкретными сценариями применения ИИ.

В числе ключевых барьеров (таблица 1), требующих системного учёта при разработке авторских рекомендаций, выделяются инфраструктурные ограничения (недостаточная вычислительная мощность и несовместимость с существующими информационными системами), кадровые проблемы (дефицит профильных специалистов и низкий уровень цифровых компетенций управленческого персонала), сопротивление организационным изменениям, этические и правовые барьеры (включая ответственность за алгоритмические решения и защиту персональных данных), а также финансовые ограничения. Исходя из проведённого исследования, учёт выявленных недостатков при разработке авторских положений позволяет не только сохранить и приумножить научный опыт, накопленный в работах предшественников, но и отразить авторское видение способов преодоления указанных проблем. Таким образом, при всей доказанной перспективности применения ИИ в управлении экономическими и социальными системами его эффективная имплементация требует целенаправленного разрешения обозначенного комплекса барьеров.

Таблица 1 – Проблемы и возможные из решения организации при внедрении ИИ-технологий

<b>Ограничения и проблемы</b>	<b>Пути преодоления</b>
1. Инфраструктурные ограничения Недостаточная технологическая база для поддержки ИИ.	Инвестиции в модернизацию ИТ-инфраструктуры: обновление серверных мощностей и сетевых ресурсов для обеспечения работы ИИ-систем. Использование облачных технологий: переход к облачным платформам для повышения гибкости и масштабируемости ИИ-решений. Внедрение модульных фреймворков ИИ: Использование адаптивных решений, легко интегрируемых в существующие бизнес-процессы.
2. Кадровые проблемы Дефицит квалифицированных специалистов в области ИИ.	Обучение и развитие персонала Реализация программ повышения квалификации и обучения сотрудников навыкам работы с ИИ. Сотрудничество с образовательными учреждениями. Партнерство с вузами для подготовки специалистов в сфере ИИ. Привлечение внешних экспертов. Найм, консультантов и специалистов для временной поддержки проектов по внедрению ИИ.

<p>3. Финансовые ограничения Высокая стоимость разработки и интеграции ИИ-технологий.</p>	<p>Оптимизация затрат. Поиск эффективных решений для снижения стоимости внедрения ИИ, включая использование облачных технологий и партнерство с ИТ-компаниями. Пилотные проекты. Начало с небольших пилотных внедрений для оценки эффективности перед масштабированием. Государственная поддержка и гранты. Использование доступных программ финансирования для поддержки внедрения ИИ.</p>
---	---

Современные проекты внедрения искусственного интеллекта в деятельность организаций нередко носят фрагментарный характер, что приводит к рискам неэффективного использования ресурсов, недоверию персонала, правовым ограничениям и недостаточной прозрачности алгоритмических решений. Для преодоления этих проблем сформирована схема внедрения искусственного интеллекта, основанная на требованиях международного стандарта ISO/IEC 42001:2023. Предложенная схема отражает взаимосвязь между этапами внедрения ИИ и ключевыми требованиями стандарта, включая ответственность руководства, планирование, поддержку, функционирование, оценку эффективности и совершенствование. Тем самым обеспечивается переход от точечного технологического проекта к полноценному управленческому циклу внедрения ИИ.

Новизна данного исследования заключается в адаптации международного стандарта ISO/IEC 42001:2023 к задачам управления бизнес-процессами организации. Если в общем виде стандарт задаёт требования к системе менеджмента искусственного интеллекта, то в диссертации он переведён в прикладную управленческую логику, пригодную для организаций, внедряющих ИИ в собственную деятельность. Этот результат прямо опирается на схему (рисунок 1), где ISO/IEC 42001 положен в основу контура «Plan – Do – Check – Act – Govern».

Таким образом, предложенная схема демонстрирует, как международные стандарты могут быть интегрированы в управленческий контур российских организаций, превращая внедрение ИИ в системный и контролируемый процесс.

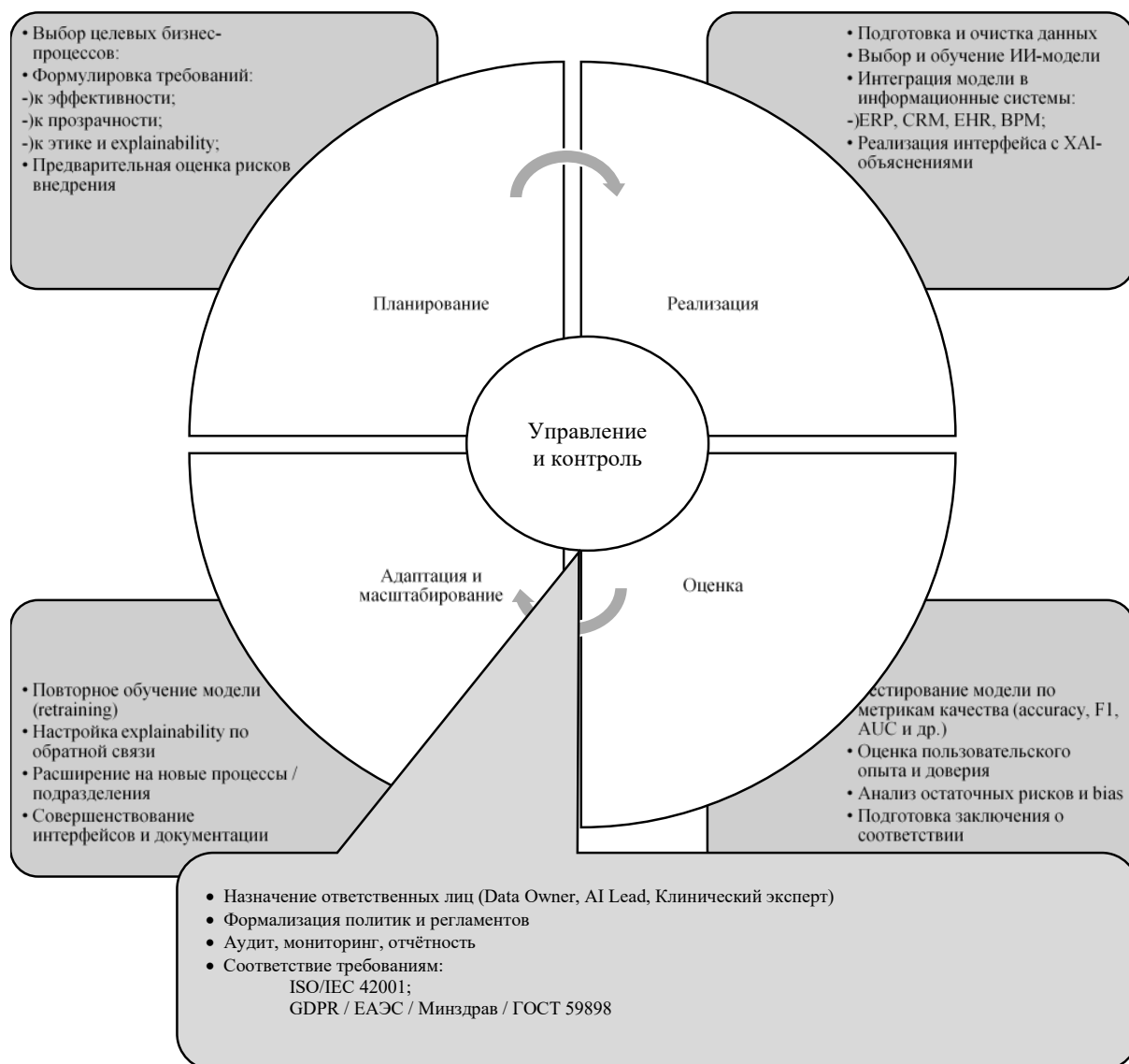


Рисунок 1 – Схема методики внедрения ИИ в управление бизнес-процессами на основе ISO/IEC 42001.

**2. Предложен подход к классификации допустимых ИИ-решений, дифференцированный по уровням зрелости бизнес-процессов (от реактивного до интеллектуального), отличающийся от известных тем, что устанавливает не только технологические, но и процессные ограничения внедрения. Новизна заключается в формализации соответствия между типом ИИ-решения (транзакционные, аналитические, когнитивные) и фактической способностью организации к стандартизации, измерению и контролю процессов, что обеспечивает согласованность технологического выбора с реальными возможностями организации и снижает вероятность неудачных цифровых трансформаций.**

В современных исследованиях и практике цифровой трансформации управления наблюдается разрыв между технологическими разработками в области искусственного интеллекта и подходами к процессному

управлению. С одной стороны, преобладают работы, ориентированные на алгоритмы машинного обучения, нейросетевые модели и автоматизацию, с другой — существуют методологии BPM, Lean, Six Sigma и BPR, в которых специфика ИИ учитывается недостаточно. Это приводит к фрагментарному внедрению ИИ без связи с бизнес-архитектурой и управленческой логикой организации. Предложенный подход преодолевает данный разрыв за счёт интеграции ИИ в систему управления бизнес-процессами на основе сочетания современных управленческих концепций и международных стандартов.

Эффективность внедрения искусственного интеллекта определяется не только качеством алгоритмов, но и готовностью самой организации к их использованию. В этой связи предложенный подход позволяет соотнести уровень зрелости бизнес-процессов организации с допустимыми классами ИИ-решений и обеспечивает согласование технологического выбора с реальными возможностями организации, а также снижает риск внедрения избыточно сложных решений при недостаточной цифровой и процессной зрелости.

В рамках предложенного подхода для организаций с низким уровнем зрелости целесообразно использование базовых решений, связанных с роботизацией рутинных операций и простой аналитикой; для организаций со средним уровнем зрелости применение предиктивной аналитики и интеллектуальных систем поддержки принятия решений; для организаций с высоким уровнем зрелости внедрение комплексных моделей глубокого обучения и более автономных ИИ-решений (таблица 2).

Таблица 2 – Соответствие уровня зрелости бизнес-процессов и допустимых классов ИИ-решений

Уровень зрелости бизнес-процессов	Характеристика состояния организации	Допустимые классы ИИ-решений
Низкий	Фрагментарная автоматизация, ограниченное качество данных, слабая интеграция информационных систем	Роботизация рутинных операций, простая аналитика, базовые ассистирующие ИИ-модули
Средний	Наличие цифрового контура управления, накопленные данные, частичная формализация процессов	Предиктивная аналитика, интеллектуальные системы поддержки принятия решений, модели прогнозирования
Высокий	Высокая цифровая и процессная зрелость, развитая инфраструктура данных, готовность к масштабированию	Комплексные модели машинного и глубокого обучения, гибридные ИИ-решения, более автономные интеллектуальные системы

Новизна данного положения состоит в том, что выбор ИИ-решения ставится в зависимость от уровня зрелости бизнес-процессов, организационной инфраструктуры и готовности к изменениям. Это

позволяет избежать технологической перегрузки организации и формирует основу для поэтапного, управляемого и экономически обоснованного внедрения ИИ.

**3. Разработана и адаптирована к условиям медицинских организаций поэтапная методика интеграции искусственного интеллекта в систему управления бизнес-процессами, которая, в отличие от существующих универсальных подходов, включает в себя три взаимосвязанных контура — контур безопасности (обеспечение защиты персональных данных и критической инфраструктуры), контур объяснимости (интерпретируемость алгоритмических решений для клинического и административного персонала) и контур нормативного соответствия (соблюдение отраслевых регламентов и этических стандартов), что позволяет реализовать внедрение ИИ без потери управляемости и доверия со стороны медицинского сообщества и пациентов.**

Методика учитывает необходимость последовательного движения от диагностики текущего состояния к внедрению и масштабированию ИИ-решений, требования международного стандарта ISO/IEC 42001:2023, а также отраслевые особенности организаций с высокой социальной ответственностью.

Ключевая идея методики состоит в формировании единого управленческого контура, в котором данные, процессы, алгоритмы и контроль соединены в целостную систему, обеспечивающую как оперативное, так и стратегическое управление. Методика включает сбор и обработку данных, постановку управленческих задач, выбор и валидацию ИИ-моделей, контроль объяснимости и прозрачности принимаемых решений, а также интеграцию результатов работы ИИ в архитектуру управления организацией. Последовательность реализации методики управления бизнес-процессами с применением ИИ показана на рисунке 2.

### Планирование (Plan)

- выбор целевых бизнес-процессов, подлежащих оптимизации с помощью ИИ;
- постановка задач ИИ в привязке к KPI процесса;
- формулировка требований к этичности, прозрачности, интерпретируемости и качеству;
- предварительная оценка рисков внедрения и юридических ограничений.
- *Например: анализ маршрутизации пациента в диагностическом отделении; выявление узких мест по времени и загруженности оборудования.*

### Реализация (Do)

- подготовка и очистка данных;
- выбор и обучение ИИ-модели;
- разработка механизма explainability (SHAP, LIME, feature-importance и др.);
- интеграция в действующие ИС (например, EHR/EMIAS) и интерфейсы пользователей.
- *Например: обучение модели XGBoost для предсказания риска осложнений; интеграция в интерфейс врача с пояснением причин прогноза.*

### Оценка и валидация (Check)

- осуществляется тестирование модели по целевым метрикам (accuracy, recall, F1-score, ROC-AUC);
- проводится оценка пользовательского опыта (UX) и доверия;
- выявляются отклонения и зоны риска (bias, drift, недоверие, ошибки объяснений);
- формируется отчет о результатах пилота и соответствии целям.
- *Например: выявлено улучшение точности на 12%, но врачи требуют более простых пояснений решений.*

### Адаптация и улучшение (Act)

- повторное обучение модели на новых данных;
- настройка UX/интерфейса по результатам обратной связи;
- расширение на другие подразделения или сценарии;
- настройка процесса непрерывного улучшения (continuous improvement).
- *Например: дополнительно внедряется модуль прогнозирования загруженности оборудования на основе очередей пациентов.*

### Управление и контроль (Govern)

- описываются роли и ответственность (например, ИТ-куратор, медицинский эксперт, модельный аудитор);
- формируется система документации, регламентов и мониторинга;
- обеспечивается соответствие нормам (GDPR, Минздрав, ISO 42001, ГОСТ 59898);
- внедряется этический контур и политика отказа от автоматического принятия решений без участия человека.

Рисунок 2 – Методика управления бизнес-процессами с применением ИИ.  
Источник: Составлено автором

Методологическая база разработки опирается на принципы цифровой трансформации, концепции BPM и BPR, Lean 4.0, Six Sigma 4.0, подходы к управлению инновациями, модели организационной зрелости, современные методы искусственного интеллекта, системную методологию и общую теорию систем.

Ключевая новизна методики заключается в том, что она не ограничивается технологическим внедрением ИИ, а задаёт управленческую траекторию, в рамках которой каждый этап сопровождается измеримыми результатами и инструментами контроля. В отличие от известных подходов цифровой зрелости, методика специально ориентирована на интеграцию искусственного интеллекта в систему управления бизнес-процессами и учитывает организационные ограничения, качество данных, требования к прозрачности решений и риски внедрения.

Этапы реализации методики, начиная от диагностики исходного состояния и заканчивая оценкой эффективности и обратной связью, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы реализации методики

№	Этап	Входные данные	Методы / технологии	Выход / результат
1	Оценка цифровой и процессной зрелости	Карта бизнес-процессов, ИТ-инфраструктура	Process mining, модель Серкова, maturity models	Карта зрелости, список точек автоматизации
2	Формализация задач и целей ИИ	Проблемные области, цели управления	Структурирование задач, формализация по SMART, выбор типа ML-задачи	Паспорт ИИ-проекта (цели, KPI, типы моделей)
3	Выбор и обучение ИИ-моделей	Набор данных, бизнес-цели	ML, DL, XGBoost, CNN, RNN, метаэвристики	Подготовленная и обученная ИИ-модель
4	Интеграция в архитектуру предприятия	ERP, CRM, BI-системы	API, middleware, CI/CD, Docker, MLOps	Интегрированная модель в рабочий процесс
5	Пользовательский интерфейс и ХАИ	UX-прототипы, пользовательские требования	LIME, SHAP, Dash, Streamlit, диаграммы причинности	Интерфейс с пояснениями решений модели
6	Оценка эффективности и обратная связь	KPI до и после, пользовательские отзывы	A/B-тесты, обратная связь, retraining	Отчёт об эффективности, предложения по масштабированию

Практическая значимость методики подтверждается тем, что она обеспечивает воспроизводимую управленческую последовательность действий по интеграции ИИ в бизнес-процессы организации, позволяя структурировать движение от анализа текущего состояния к формированию устойчивой инновационной управленческой практики.

Основные этапы методики и их содержание раскрыты в 3.2 диссертации, а её общий теоретико-методический каркас — в 3.1.

**4. Предложена структурная модель внедрения ИИ, построенная в логике последовательных блоков А–Г («Анализ текущего состояния бизнес-процессов и ИТ-ландшафта» – «Определение потенциала применения ИИ» – «Прогноз экономического и операционного эффекта» – «Оценка необходимых ресурсов и профильных рисков»), которая, в отличие от фрагментарных или проектно-ориентированных подходов, обеспечивает логическую замкнутость и воспроизводимость этапов внедрения. Новизна модели заключается в формализации сквозной причинно-следственной связи между исходной диагностикой, выбором ИИ-решений, количественной оценкой эффекта и ресурсно-рисковыми ограничениями, что позволяет использовать её в качестве универсального конструктивного элемента при построении цифровой стратегии трансформации процессов независимо от отраслевой принадлежности организации.**

Внедрение искусственного интеллекта в систему управления требует предварительной диагностики исходного состояния организации и последующего перехода от анализа к проектированию целевого состояния. Основные последовательные этапы формирования структурной модели представлены на рисунке 3.

Подготовительный этап	Комплексный анализ существующих данных	Методика сбора и оценки данных Инструменты: Process Mining, Big Data Analytics Источники: внутренняя статистика, отраслевые базы
	Комплексный анализ существующих данных	Модель зрелости процессов (BPM Maturity Model) Критерии оценки: Стандартизация Измеримость Оптимизация Автоматизация
	Определение стратегических показателей	KPI на основе OKR-методологии Метрики эффективности Alignment с бизнес-стратегией
	Идентификация процессов для ИИ-трансформации	Матрица приоритизации Критерии отбора: трудоемкость, потенциал оптимизации, повторяемость операций
Выбор ИИ-решений	Критерии отбора:	Совместимость с ИТ-инфраструктурой: анализ архитектуры систем; протоколы интеграции; стандарты обмена данными
	Методология оценки	Матрица сравнения (Gartner Magic Quadrant) Многокритериальный анализ Экспертная оценка
	Ключевые параметры	Точность алгоритмов Скорость обработки Масштабируемость Стоимость владения
	Рекомендуемые методы оценки	Бенчмаркинг Пилотное тестирование Независимая экспертиза
Внедрение и адаптация	Этапы интеграции	Подготовка инфраструктуры Миграция данных Настройка алгоритмов Обучение персонала Пилотный запуск Мониторинг и корректировка
	Программа обучения	Технические навыки Работа с ИИ-системами Изменение менеджмента
Критерии оценки эффективности	Количественные показатели	ROI Производительность Сокращение издержек
	Качественные показатели	Удовлетворенность пользователей Скорость адаптации Гибкость системы
Анализ рисков	Типы рисков	Технологические Организационные Экономические
	Методы минимизации	Поэтапное внедрение Резервное копирование Обучение Прозрачность алгоритмов

Рисунок 3 – Основные последовательные этапы формирования структурной модели

В диссертации определены группы метрик первичной диагностики, позволяющие оценить готовность организации к внедрению ИИ, а также разработана структурная модель внедрения искусственного интеллекта в логике четырёх взаимосвязанных блоков.

Блок А ориентирован на анализ текущего состояния бизнес-системы; блок Б — на выявление проблем, ограничений и возможностей применения ИИ; блок В — на моделирование целевого состояния с учётом различных сценариев; блок Г — на описание ресурсов, этапов реализации и механизмов управления рисками. Такая логика обеспечивает последовательный переход от диагностики к внедрению и масштабированию.

В качестве основы для первичной диагностики предложены группы метрик, охватывающие процессную эффективность, качество принятия решений, устойчивость процессов, цифровую зрелость и отраслевую специфику (таблица 4)

Таблица 4 – Группы метрик по направлениям

Направление	Примеры метрик
Процессная эффективность	– Средняя продолжительность процесса (ТАТ) – Количество итераций на единицу продукции/услуги – Уровень несоответствий/ошибок (%)
Качество принятия решений	– Доля интуитивных решений – Доля решений, принятых без анализа данных – Скорость реакции на события
Устойчивость процессов	– Число внештатных ситуаций – Уровень зависимости от конкретных сотрудников
Цифровая зрелость	– Доля процессов, поддержанных ИС – Наличие единого хранилища данных – Степень автоматизации рутин
Медицинская специфика (если применимо)	– Время постановки диагноза – Точность лечения – Загруженность оборудования и персонала

Новизна данного результата заключается в том, что диагностика и целевое проектирование объединены в единую структурную модель внедрения ИИ, встроенную в управленческий цикл организации. Это обеспечивает измеримость точки отсчёта, сопоставимость результатов, возможность сценарного планирования и последующего контроля управленческих эффектов. В диссертации эта модель раскрыта через блоки А–Г, последовательные этапы методики и соответствующие таблицы группы метрик, проблем, сценариев и рисков.

Практика внедрения искусственного интеллекта в организациях с высокой социальной ответственностью показывает, что ключевыми барьерами становятся не только технологические ограничения, но и проблемы качества данных, кадровый дефицит, сопротивление персонала, правовая неопределённость и высокая стоимость внедрения. В связи с этим

в рамках структурной модели обосновано сопоставление типовых проблем внедрения ИИ с соответствующими управленческими решениями, что позволяет заранее предусмотреть возможные затруднения и подготовить компенсирующие меры (таблица 5).

Таблица 5 – Сопоставление проблем с решениями в структурной модели

Проблема	Содержание проблемы	Решение в рамках интеграционной модели
1. Низкая цифровая зрелость и слабая ИТ-инфраструктура	Большинство организаций, особенно в регионах, не готовы к ИИ по тех. причинам (отсутствие стандартов, слабые системы, несовместимость с ИС).	Включение этапа аудита цифровой зрелости и архитектурной совместимости; Использование модульной архитектуры ИИ-решения, совместимой с ERP/CRM/ЕМИАС.
2. Кадровый дефицит	Недостаток специалистов в ИИ, data science; слабая цифровая культура менеджмента и медицинского персонала.	Блок «управление изменениями и обучение»: обучение пользователей взаимодействию с ИИ, повышение доверия; Создание explainable-интерфейсов без необходимости глубоких техзнаний.
3. Сопротивление изменениям и недоверие	Пользователи (особенно врачи и управленцы) не доверяют «чёрным ящикам», боятся утраты контроля.	Применение explainable AI (ХАИ); Визуализация обоснований и пояснений ИИ-решений; Вовлечение пользователей в пилотную апробацию и настройку модели.
4. Этика и правовая неопределённость	Риски дискриминации, ошибочных решений, отсутствия нормативных гарантий.	Встроенные этические фильтры (например, ограничение на автопринятие решений в медицине); Логика методики учитывает юридические роли и ответственных субъектов; Применение ХАИ и пользовательских ревизий.
5. Высокая стоимость внедрения	Не все организации могут себе позволить масштабное ИИ-внедрение.	Методика ориентирована на этапность: пилот → масштабирование; Использование open-source ИИ-фреймворков; <

Практическая применимость предложенного подхода подтверждена анализом реальных кейсов внедрения ИИ в медицинскую деятельность, в том числе IBM Watson for Oncology, Babylon Health и Infervision. Проведённая апробация показала, что при всей различности технологических решений для данных кейсов характерны общие проблемы: качество данных, обучение персонала, регуляторные стандарты, стоимость внедрения и необходимость постоянного совершенствования (таблица 6).

Таблица 6 – Анализ реальных практических кейсов внедрения ИИ в медицинскую деятельность

Кейс	Описание	Особенности
Watson for Oncology	Анализа мед. данных и предоставления рекомендаций по лечению рака.	Использование больших данных для персонализированного лечения. Интеграция с электронными медицинскими картами (EHR).
Babylon Health	Диагностика и консультации через мобильное приложение.	Доступность для широкой аудитории. Использование NLP (Natural Language Processing) для общения с пациентами.
Infervision	Анализ медицинских изображений, таких как рентгеновские снимки и МРТ.	Высокая скорость обработки изображений. Уменьшение нагрузки на радиологов.

Новизна данного положения состоит в том, что проблемы внедрения ИИ систематизированы не изолированно, а в привязке к управленческим компенсаторам и подтверждены на примере медицинской практики. Это повышает практическую ценность структурной модели, делает её применимой в высокорисковых и регулируемых сферах и позволяет использовать результаты исследования при разработке стратегий цифровой трансформации организаций.

**5. Разработана и апробирована расчётная модель количественной оценки экономической эффективности внедрения ИИ-решений, которая интегрирует методы сценарного анализа (оптимистический, базовый, пессимистический) с классическими инвестиционными метриками — чистой приведённой стоимостью (NPV), внутренней нормой доходности (IRR), рентабельностью инвестиций (ROI) и совокупной стоимостью владения (TCO). В отличие от существующих статических или одновариантных моделей оценки ИИ-проектов, предлагаемая модель позволяет осуществлять многовариантное прогнозирование эффектов уже на прединвестиционной стадии, а также адаптировать стратегию внедрения под заданный уровень риска за счёт выбора сценарных условий, соответствующего допустимой волатильности ключевых параметров (сроки, затраты, достигаемые KPI).**

Для построения экономической модели внедрения ИИ выполнена формализация метрик блока А с переводом качественных показателей в количественную форму, что соответствует логике этапов 1–2 методики: оценка цифровой и процессной зрелости, обследование текущего порядка деятельности, структурирование процессов «как есть».

Установлено, что из восьми отраслевых показателей деятельности амбулаторно-поликлинических организаций в математическую структуру оценочных формул экономической модели (блок А) непосредственно

включены метрики, являющиеся драйверами изменения трудоёмкости, затрат и потенциала высвобождения ресурсов: объём операций, длительность их выполнения, доля ручных операций, стоимость ошибок, административная нагрузка. Остальные показатели (распределение посещений между категориями врачей, среднее число посещений на жителя, доля внедрения МИС) учитываются как контекстные и не входят в расчётные зависимости.

В соответствии с методологией управления процессами (BPM / Lean / Six Sigma) базовые показатели трансформированы в аналитические зависимости для последующего сценарного моделирования. В частности, процессная эффективность определяется объёмом операций, длительностью их исполнения и структурой ошибок; базовая трудоёмкость процесса рассчитывается как произведение числа операций на среднюю длительность их выполнения.

Результаты апробации расчётной модели (таблица 7) свидетельствуют о положительном экономическом эффекте внедрения ИИ во всех рассмотренных сценариях. В негативном сценарии (наиболее консервативные допущения) фиксируется снижение операционных затрат на 6–7 %. Реалистичный сценарий демонстрирует экономию на уровне 15-16%, что коррелирует с референтными значениями эффективности внедрения цифровых инструментов в административные процессы медицинских организаций. Оптимальный сценарий обеспечивает сокращение совокупных затрат более чем на 25 %, что указывает на высокую чувствительность процесса распределения ресурсов к автоматизации и элиминации ручных операций.

Таблица 7 – Распределение значений показателей групп затрат при каждом из трех предусмотренных сценариев

Показатель	Негативный сценарий	Реалистичный сценарий	Оптимальный сценарий
Снижение трудоёмкости, чел.-час/год	730	2191	3652
Экономия трудовых затрат, руб./год	219 125	657375	1095625
Снижение стоимости ошибок, руб./год	250000	500000	750000
Совокупная экономия затрат, руб./год	469125	1157375	1845625
Доля экономии от исходных затрат, %	6,4	15,8	25,2

Проведена оценка инвестиционной и экономической целесообразности внедрения структурной модели ИИ в процесс распределения ресурсов медицинской организации. Установлено, что итоговый эффект детерминирован качеством исходных данных, уровнем технологической готовности и глубиной интеграции решения в

операционную деятельность. При неблагоприятном сценарии проект не достигает окупаемости в установленном горизонте (отрицательное NPV), что подтверждает критическую важность предварительной подготовки данных, обучения персонала и сопряжения с медицинской информационной инфраструктурой. Реалистичный сценарий демонстрирует умеренную положительную эффективность ( $NPV > 0$ ,  $PI > 1$ ,  $IRR >$  ставки дисконтирования), обеспечивая улучшение операционных показателей и частичное снижение затрат. Оптимальный сценарий характеризуется выраженной экономической устойчивостью (существенно положительное NPV, высокий PI, значительный IRR), достигаемой при развитой цифровой инфраструктуре, высоком качестве данных и полноценной организационной адаптации. Полученные результаты подтверждают обоснованность предложенной методики и её применимость для управленческих решений в медицинских организациях

### **III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведённое диссертационное исследование подтвердило, что интеграция искусственного интеллекта в управление бизнес-процессами должна рассматриваться как комплексная управленческая инновация, требующая системного методического обеспечения. В условиях цифровой трансформации применение ИИ становится значимым фактором повышения эффективности, адаптивности и прозрачности управления, однако его успешное внедрение возможно только при учёте зрелости бизнес-процессов, организационных ограничений, требований объяснимости, управляемости рисков и отраслевой специфики.

В ходе исследования разработана поэтапная методика внедрения искусственного интеллекта, основанная на принципах ISO/IEC 42001:2023 и ориентированная на управленческий цикл организации; предложена интеграционная модель внедрения ИИ в логике блоков А–Г, обеспечивающая переход от диагностики текущего состояния к формированию целевого образа и плана внедрения; сформирована схема внедрения ИИ на основе международного стандарта, адаптированная к российскому контексту управления; определены группы метрик первичной диагностики готовности организации к применению ИИ; сформирована матрица «проблема–решение», позволяющая заранее учитывать барьеры цифровой трансформации и подбирать соответствующие управленческие компенсаторы. Совокупность указанных результатов формирует целостный научно-методический подход к внедрению ИИ в управление бизнес-процессами.

Практическая значимость исследования подтверждена апробацией предложенной методики в медицинской организации. Результаты

апробации показали, что применение подхода позволяет повысить прозрачность и обоснованность управленческих решений, выявить узкие места в процессах, скорректировать распределение ресурсов и обеспечить более управляемое внедрение ИИ в условиях высокой регуляторной нагрузки. Предложенные результаты могут быть использованы в управленческой практике организаций, в сфере здравоохранения, а также в других социально значимых отраслях, включая транспорт, энергетику и образование.

Проведённое исследование вносит вклад в развитие методологии управления организациями в условиях цифровой трансформации и формирует основу для дальнейших исследований в области оценки зрелости ИИ-систем, стандартизации обмена данными, верификации решений ИИ, обеспечения кибербезопасности и развития цифровых компетенций персонала.

#### **IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Свистунов, Л. О. Анализ зарубежного опыта внедрения искусственного интеллекта в медицинскую практику: опыт зарубежных клиник / Л. О. Свистунов // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2025. – Т. 22, № 4. – С. 62-66. – EDN EQRGBW. – 0,25 п.л.
2. Свистунов, Л. О. Отечественный опыт в области киберфизических медицинских систем / Л. О. Свистунов // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2024. – Т. 21, № 4. – С. 38-43. – EDN DVNJSE. – 0,38 п.л
3. Свистунов, Л. О. Анализ практического использования искусственного интеллекта в России / Л. О. Свистунов // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 43-49. – EDN PFTXHX. – 0,44 п.л.
4. Свистунов, Л. О. К вопросу проблематики развития кибер-физических систем в здравоохранении / Л. О. Свистунов // Национальные концепции качества: роль качества в стратегиях социально-экономического развития в новом мире : Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–22 октября 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – С. 247-251. – EDN FJYKMO. – 0,31 п.л.
5. Свистунов, Л. О. Проблемы применения высокотехнологичных систем в менеджменте / Л. О. Свистунов // Научные исследования современных проблем развития России: тенденции развития в условиях неопределенности : Сборник научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции молодых ученых Санкт-Петербургского

государственного экономического университета. В 2-х частях, Санкт-Петербург, 16 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – С. 372-375. – EDN IGQNOL. – 0,25 п.л.

6. Павлова, Е. В. Цифровизация экономики как часть процесса индустрии 4.0 / Е. В. Павлова, Л. О. Свистунов // Современный менеджмент: проблемы и перспективы : Сборник статей по итогам XVIII национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 28–29 сентября 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 22-25. – EDN NWCTBP. – 0,25 п.л / 0,13 п.л.

7. Свистунов, Л. О. Особенности внедрения высокотехнологичных систем в организации / Л. О. Свистунов // Повышение конкурентоспособности отечественной науки: развитие в условиях мировой нестабильности : материалы научной конференции аспирантов СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 18 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 318-323. – EDN VGIBR. – 0,38 п.л.

8. Лобанов, М. А. Проблемы и задачи подготовки специалистов в условиях цифровой трансформации организаций / М. А. Лобанов, Е. В. Павлова, Л. О. Свистунов // Национальные концепции качества: подготовка кадров для цифровой трансформации промышленности и экономики : Сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 28 октября 2022 года / Под редакцией В.В. Окрепилова, Е.А. Горбашко. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2022. – С. 173-178. – EDN XLGJMQ. – 0,38 п.л./ 0,13 п.л.

9. Павлова, Е. В. Управление качеством и стандартизация цифровых услуг в сфере здравоохранения / Е. В. Павлова, Л. О. Свистунов // Национальные концепции качества: техническое регулирование и стандартизация в развитии цифровой экономики : Сборник материалов и докладов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 04–05 октября 2021 года / Под редакцией В.В. Окрепилова, Е.А. Горбашко. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 192-200. – EDN TTPOST. – 0,56 п.л. / 0,28 п.л.