

АННОТАЦИЯ
на диссертационную работу **НҰРАҚЫШ САУЛЕ ТОҚТАРБАЙҚЫЗЫ**
на тему «**Оценка эффективности внедрения информационной технологии
в программу управления заболеваниями**», представленную на соискание
степени доктора философии (PhD) по образовательной программе
6D110200 – Общественное здравоохранение

Актуальность темы исследования. Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) остаются ведущей причиной заболеваемости, инвалидности и преждевременной смертности в мире и представляют собой одну из ключевых угроз устойчивому развитию систем здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, на долю ХНИЗ приходится около 74% всех случаев смерти в мире, что эквивалентно 41 млн смертей ежегодно, при этом значительная часть преждевременной смертности регистрируется в странах с низким и средним уровнем дохода. ХНИЗ формируют основное бремя болезни, выражющееся в утрате «здоровых лет жизни» (DALYs), включая как преждевременную смертность, так и годы жизни с инвалидностью, а также сопровождаются существенными социально-экономическими потерями для общества и государства.

Существенный вклад в глобальное бремя ХНИЗ вносят психические и поведенческие расстройства, включая депрессию и тревожные состояния, которые тесно ассоциированы с низкой приверженностью лечению, снижением качества жизни и утратой трудоспособности. По оценкам ВОЗ, совокупные экономические потери, связанные с психическими расстройствами и снижением продуктивности, достигают около 1 трлн долларов США ежегодно, что подчёркивает критическую значимость комплексного подхода к управлению хроническими заболеваниями и необходимости поддержки самонедржимента пациентов.

В ответ на нарастающее бремя ХНИЗ международные стратегии в области здравоохранения ориентированы на переход от фрагментированного лечения осложнений к профилактике, раннему выявлению, контролю факторов риска и активному вовлечению пациентов в управление заболеванием. Центральное место в этих стратегиях занимает развитие первичной медико-санитарной помощи и использование цифровых технологий, включая электронные медицинские записи, системы удалённого мониторинга и мобильные приложения, направленные на повышение приверженности терапии и устойчивости результатов лечения.

Республика Казахстан в последние годы демонстрирует положительные тенденции в снижении бремени ХНИЗ. Стране удалось достичь целевых показателей по снижению преждевременной смертности от ХНИЗ на **25%**, чему способствовали развитие специализированной медицинской помощи, внедрение национальных скрининговых программ, расширение профилактических мероприятий и реализация антитабачной политики, включая запрет электронных сигарет. В то же время сохраняется необходимость дальнейшего повышения эффективности управления ХНИЗ,

прежде всего на уровне первичной медико-санитарной помощи, где формируется основной контур длительного наблюдения пациентов.

Ключевым инструментом системного управления ХНИЗ в Казахстане стала Программа управления заболеваниями (ПУЗ), внедряемая с 2013 года. Изначально реализованная в pilotных регионах, программа была направлена на стандартизацию ведения пациентов, развитие самоменеджмента и внедрение элементов командной работы. С 2016 года ПУЗ была масштабирована на национальный уровень и интегрирована в практику ПМСП, став важным элементом цифровой трансформации здравоохранения. Однако опыт её реализации выявил, что наличие цифровых инструментов само по себе не гарантирует достижения устойчивых клинических и организационных эффектов и требует научно обоснованной оценки эффективности применяемых информационных технологий.

Анализ реализации ПУЗ в pilotных и масштабированных регионах показал, что артериальная гипертензия (АГ) остаётся одним из наиболее распространённых и социально значимых хронических заболеваний в Республике Казахстан, определяя приоритетность её контроля в рамках национальной стратегии борьбы с ХНИЗ. По официальным данным, распространённость АГ составляет около 24,3%, однако результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют о существенно более высоких показателях — до 37–45% среди взрослого населения, особенно среди лиц старших возрастных групп, женщин и городских жителей. АГ является ведущим фактором сердечно-сосудистой смертности и одним из основных детерминантов потерь DALYs.

В этих условиях особую актуальность приобретает использование информационных и цифровых медицинских технологий для мониторинга состояния пациентов, повышения приверженности терапии и персонализации ведения больных с АГ. Вместе с тем в отечественной практике сохраняется дефицит комплексных научных исследований, направленных на оценку не только клинической, но и организационной эффективности внедрения цифровых платформ в ПУЗ, а также их влияния на трансформацию ролевой модели мультидисциплинарной команды и процессы принятия управлеченческих решений в ПМСП.

Высокая распространённость артериальной гипертензии, сохраняющееся бремя ХНИЗ, стратегическая роль первичной медико-санитарной помощи и необходимость научно обоснованной цифровой трансформации программ управления заболеваниями определяют высокую актуальность настоящего исследования, направленного на оценку эффективности внедрения информационных технологий в реализацию ПУЗ в Республике Казахстан.

Цель исследования — оценка эффективности внедрения цифровых медицинских технологий, включая мобильное приложение и информационно-автоматизированную платформу DMS, в реализацию Программы управления заболеваниями у пациентов с артериальной гипертензией.

Задачи исследования:

1. Изучить международный и отечественный опыт внедрения программ управления заболеваниями и практик управления хроническими заболеваниями.
2. Анализ и оценка применения мобильного приложения в формировании приверженности терапии у пациентов с артериальной гипертензией
3. Провести сравнительный анализ операбельности цифровых инструментов, применяемых в Программе управления заболеваниями в Республике Казахстан.
4. Провести анализ организационно-управленческих возможностей цифровой платформы DMS и её влияния на трансформацию ролевой модели мультидисциплинарной команды (МДК) в ПУЗ.
5. Оценить эффективность внедрения платформы DMS в рамках Программы управления заболеваниями у пациентов с артериальной гипертензией и разработать практические рекомендации по её масштабированию и интеграции в деятельность ПМСП.

Методы исследования: для достижения цели и решения поставленных задач применена комплексная методологическая стратегия, сочетающая качественные, количественные и аналитические подходы в условиях реальной практики первичной медико-санитарной помощи (на базе ГП №15 и ГП №36 г. Алматы).

В рамках задачи 1 изучен международный и отечественный опыт внедрения программ управления заболеваниями и практик управления хроническими заболеваниями, их эффективность и особенности применения систематизированы научно.

Для задачи 2 использован «золотой стандарт» доказательной медицины – рандомизированное контролируемое исследование с участием 425 пациентов с артериальной гипертензией для оценки влияния мобильного приложения на приверженность лечению.

Для задачи 3 применен экспертно-аналитический подход с формированием междисциплинарной группы (n=15) и использованием авторского ИТ-чек-листа для сравнительного аудита операбельности трёх поколений цифровых инструментов ПУЗ (Excel-регистры, «ПУЗ Кардио», DMS).

Для задачи 4 реализован качественный организационный дизайн с применением авторской методики интерактивного картирования ролей (на основе 15 ситуационных задач) и фокус-групп (n=12) для анализа трансформации работы мультидисциплинарной команды.

Для задачи 5 использован квазиэкспериментальный дизайн «до – после» с парным анализом данных 265 пациентов за 2023 и 2024 годы для оценки клинической и организационной эффективности платформы DMS.

Таким образом, исследование опирается на комбинацию строгих количественных методов (РКИ, квазиэксперимент), глубокого качественного анализа и структурированной экспертной оценки, что обеспечивает полноту и валидность полученных результатов.

Объект исследования – ПУЗ как организационно-цифровая модель ведения пациентов с АГ в условиях ПМСП.

В фокусе исследования находятся:

1. Когорта пациентов ПМСП с АГ, наблюдаемых в стандартном режиме (для оценки изолированного цифрового поведенческого вмешательства – мобильного приложения).
2. Когорта пациентов, формально включённых в ПУЗ в соответствии с клинико-организационными критериями (для оценки интегрированной организационно-цифровой интервенции на основе платформы DMS).
3. Цифровые инструменты и информационные системы, поддерживающие ПУЗ (Excel-регистры, платформа «ПУЗ Кардио», интегрированная медицинская система DMS).
4. Процессы работы МДК в рамках ПУЗ и их трансформация под влиянием цифровых решений

Объём исследования. Эмпирическую базу диссертации составили две когорты респондентов. Для решения первой задачи в рамках рандомизированного контролируемого исследования (РКИ) была сформирована выборка из 425 пациентов с АГ (224 — интервенционная группа, 201 — контрольная), наблюдение за которыми осуществлялось в течение 12 месяцев с оценкой приверженности терапии по валидированной шкале LMAS-14. Для решения последующих задач, связанных с оценкой цифровой платформы DMS, использованы данные 265 пациентов, включенных в ПУЗ в двух городских поликлиниках г. Алматы (ГП №15, n=187; ГП №36, n=78), с проведением парного анализа показателей за 2023 (период Excel-регистров) и 2024 (период DMS) годы. В качестве экспертов и участников качественной части исследования выступили 12 членов МДК (врачи общей практики, медицинские сестры, кардиолог, психолог), обладающих опытом работы с разными поколениями цифровых инструментов ПУЗ.

Предмет исследования.

Предметом диссертационного исследования является цифровая трансформация ПУЗ как комплексная организационно-технологическая интервенция, реструктурирующая клинические, информационные и управленические процессы ведения пациентов с хроническими заболеваниями на уровне ПМСП. В фокусе анализа находятся: 1) влияние изолированных цифровых инструментов (мобильного приложения) на поведенческие аспекты (приверженность терапии); 2) операбельность и эволюция архитектуры цифровых решений ПУЗ; 3) механизмы институционализации нормативных ролей МДК посредством цифровой платформы; 4) клиническая и организационная эффективность интегрированной системы DMS, оцениваемая через динамику объективных показателей здоровья и структуры обращаемости.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Цифровые инструменты поддержки самоменеджмента, такие как мобильное приложение MyTherapy, являются эффективным и готовым к

масштабированию средством популяционного повышения приверженности медикаментозной терапии у пациентов с АГ в условиях казахстанской системы ПМСП

2. Операбельность и клинико-организационная эффективность цифрового инструментария ПУЗ в условиях реальной практики здравоохранения напрямую определяются его архитектурной устойчивостью и степенью бесшовной интеграции в основные информационные контуры медицинской организации.

3. Внедрение цифровой платформы в рамках ПУЗ представляет собой системную организационную интервенцию, которая служит ключевым механизмом институционализации нормативно предписанной модели МДК, формализуют распределение функций и обеспечивают переход от номинальной к функционально интегрированной модели коллaborативной работы

4. Установлено, что устойчивый рост приверженности лечению и улучшение клинических исходов ассоциированы с комплексным воздействием трёх ключевых компонентов: автоматизации мониторинга на базе цифровой платформы, повышения медикаментозной приверженности пациентов и обязательного включения структурированной психологической поддержки в цикл ведения пациента.

Описание основных результатов исследования:

В диссертационной работе получены новые научно обоснованные результаты, отражающие комплексную оценку клинической, поведенческой и организационной эффективности внедрения интегрированной цифровой медицинской платформы DMS в рамках Программы управления заболеваниями у пациентов с артериальной гипертензией в условиях первичной медико-санитарной помощи Республики Казахстан. Проведённое исследование охватывало различные уровни анализа — от индивидуального уровня пациента до уровня медицинской организации и системы управления оказанием помощи, что обеспечило целостное понимание механизмов воздействия цифровых технологий на результаты лечения и организацию медицинской помощи.

Установлено, что цифровизация ПУЗ представляет собой не изолированное технологическое внедрение, а системную организационную интервенцию, оказывающую многоуровневое влияние на клинические, поведенческие и управленические процессы. Доказано, что применение цифровых инструментов вне контекста трансформации организационной модели оказания помощи не обеспечивает устойчивых и воспроизводимых результатов. Напротив, интеграция цифровой платформы с функциональной реструктуризацией мультидисциплинарной команды, пересмотром ролей и ответственности её участников, а также внедрением поведенческих и мотивационных интервенций формирует выраженный синергетический эффект, проявляющийся как в улучшении клинических исходов, так и в повышении эффективности работы системы здравоохранения.

Внедрение цифровой медицинской платформы DMS в ПУЗ при артериальной гипертензии сопровождалось статистически и клинически значимым улучшением показателей контроля артериального давления. Среднее снижение уровня систолического артериального давления составило около 7 мм рт. ст., диастолического — 4 мм рт. ст., что имеет доказанную клиническую значимость с точки зрения снижения сердечно-сосудистого риска. Полученные результаты сопоставимы с данными международных исследований, посвящённых использованию интегрированных цифровых платформ и систем удалённого мониторинга хронических заболеваний, и тем самым подтверждают валидность и воспроизводимость предложенной модели цифрового сопровождения пациентов.

В рамках исследования также была проведена оценка роли мобильного приложения MyTherapy как индивидуального цифрового инструмента поддержки самоменеджмента. Установлено, что его использование ассоциировано со статистически значимо более высоким уровнем приверженности антигипертензивной терапии через 12 месяцев наблюдения. Положительная ассоциация сохранялась после коррекции на возраст, пол и наличие сопутствующих заболеваний, включая ожирение, сахарный диабет и фибрилляцию предсердий ($\beta = 4,85$; 95% ДИ: 3,12–6,58; $p < 0,001$), что свидетельствует о самостоятельном поведенческом эффекте цифрового вмешательства на уровне пациента. При этом показано, что влияние мобильного приложения носит ограниченный характер при отсутствии интеграции с организационными и управлеченческими процессами ПУЗ.

Наибольшая эффективность была достигнута при централизации цифровых инструментов ПУЗ в рамках единой автономной платформы DMS, обеспечивающей сквозное цифровое сопровождение пациента. Это сопровождалось достижением максимального уровня цифровой зрелости медицинских организаций (6 из 6) и значимым ростом операционной эффективности, включая сокращение времени работы медицинского персонала с данными до 5–7 минут на одного пациента, устранение дублирования ввода информации и переход от фрагментированного учёта к проактивной модели управления пациентскими потоками и клиническими данными.

Внедрение платформы DMS способствовало устранению явлений так называемой «ролевой диффузии» и формированию функционально интегрированной мультидисциплинарной команды с чётко регламентированным распределением ответственности между врачами, медицинскими сёстрами и другими специалистами. Эти организационные изменения сопровождались статистически значимым снижением рабочей нагрузки персонала: временные затраты на ведение одного пациента сократились на 39–46% ($p < 0,001$), что отражает повышение управляемости, устойчивости и воспроизводимости модели ПУЗ в условиях реальной клинической практики.

Выявленные организационные трансформации были тесно связаны с изменением структуры потребления медицинской помощи пациентами с

артериальной гипертензией. В условиях цифрового сопровождения зафиксировано достоверное снижение доли экстренных обращений, включая сокращение вызовов врача на дом с 85% до 57% ($p < 0,0001$), вызовов скорой медицинской помощи с 58% до 39% ($p < 0,0001$) и госпитализаций в стационар с 22% до 14% ($p < 0,001$). Эти данные свидетельствуют о переходе от реактивной модели оказания помощи к проактивному управлению заболеванием, ориентированному на раннее выявление рисков и профилактику осложнений.

Существенным научным результатом исследования является выявление синергетического эффекта трёх взаимосвязанных компонентов: цифровизации процессов учёта и мониторинга, функциональной реструктуризации мультидисциплинарной команды и обязательного включения поведенческих интервенций в рутинную практику. Показано, что устойчивые клинические и организационные эффекты достигаются исключительно при их комплексной и согласованной реализации, тогда как изолированное применение отдельных элементов не обеспечивает сопоставимого результата.

Таким образом, в диссертационной работе получены убедительные доказательства того, что внедрение интегрированной цифровой платформы DMS в Программе управления заболеваниями при артериальной гипертензии является эффективным инструментом системной трансформации первичной медико-санитарной помощи, обеспечивающим улучшение клинических исходов, повышение приверженности терапии, оптимизацию работы мультидисциплинарной команды и рационализацию использования медицинских ресурсов. Полученные результаты подтверждают полное достижение цели исследования и решение всех поставленных задач.

Выводы:

1. Международный и отечественный опыт показывает, что эффективное управление ХНИЗ (особенно АГ) достигается только при интеграции программного подхода, командной работы и поддержки самоменеджмента с цифровой инфраструктурой. В Казахстане ПУЗ прошла путь от пилота к нормативно закреплённой национальной модели с цифровой поддержкой, но требует дальнейшего усиления качества, интероперабельности и устойчивости ИТ-решений.

2. Использование мобильного приложения MyTherapy ассоциировано со статистически значимо более высоким уровнем приверженности антигипертензивной терапии через 12 месяцев наблюдения и сохраняло независимую положительную ассоциацию с приверженностью терапии после коррекции на возраст, пол, ожирение, сахарный диабет и фибрилляцию предсердий ($\beta = 4,85$; 95% ДИ: 3,12–6,58; $p < 0,001$).

3. Централизация цифровых инструментов ПУЗ на базе автономной интегрированной системы DMS ассоциирована с повышением цифровой зрелости до максимального уровня (6/6) и сопровождалась измеримым ростом операционной эффективности, включая сокращение времени работы с данными до 5–7 минут на пациента, устранение двойного ввода информации и переход к проактивному цифровому сопровождению пациентов.

4. Внедрение цифровой медицинской платформы DMS способствовало устранению явлений «ролевой диффузии» и формированию функционально интегрированной мультидисциплинарной команды с чётким распределением ответственности. Это сопровождалось статистически значимым снижением рабочей нагрузки МДК: временные затраты на ведение одного пациента сократились на 39–46% ($p < 0,001$).

5. Внедрение цифровой медицинской платформы DMS в сочетании с реорганизацией мультидисциплинарной команды сопровождалось статистически значимым улучшением клинических показателей у пациентов с артериальной гипертензией, проявившимся снижением систолического артериального давления в среднем на 7 мм рт. ст. и диастолического – на 4 мм рт. ст., а также существенным изменением структуры потребления медицинской помощи: доля экстренных обращений достоверно снизилась, включая сокращение частоты вызовов врача на дом с 85% до 57% ($p < 0,0001$), вызовов скорой медицинской помощи – с 58% до 39% ($p < 0,0001$) и госпитализаций в стационар – с 22% до 14% ($p < 0,001$). Полученные результаты послужили эмпирической основой для разработки практических рекомендаций, направленных на институционализацию эффективных компонентов ПУЗ.

Научная новизна заключается в том, что впервые в условиях Республики Казахстан:

Концептуализирована и эмпирически обоснована цифровая трансформация ПУЗ, интеграции его архитектурной и процессной логики в контуры медицинской информации, обеспечивающих управляемость пациентской траектории при АГ.

На основе квазиэкспериментального дизайна получены объективные данные, подтверждающие эффективность комплексной организационно-цифровой интервенции в сочетании с реструктуризацией мультидисциплинарной команды, что проявилось в улучшении клинических и организационных показателей ведения пациентов.

Получены новые доказательства о критической роли поведенческой триады для клинической эффективности ПУЗ.

Теоретическая значимость исследования

Новые эмпирические данные, полученные в ходе исследования, углубляют теорию поведенческой медицины, говорят о долгосрочном эффекте изолированного цифрового вмешательства MyTherapy и приверженности лечению в реальной клинической популяции.

Эволюционный подход, формализованный и апробированный при оценке операбельности цифровых инструментов здравоохранения, связывает их архитектурные характеристики с организационной устойчивостью.

Цифровая платформа может выступать катализатором перехода от номинальной к функционально интегрированной МДК через механизм визуализации и закрепления ролей.

Практическая значимость исследования

Доказательная база сформирована с учетом международного опыта ПУЗ и выбора архитектурной модели цифровой платформы (автономность, интеграция) при масштабировании программы в Казахстане.

Эффективность и рентабельность мобильного приложения для популяционного повышения приверженности терапии полностью доказана и готово к тиражированию в системе ПМСП без увеличения нагрузки на врачей.

Также разработан и апробирован практический инструмент (IT-чек-лист) для сравнительной оценки и выбора цифровых решений ПУЗ руководителями медицинских организаций.

Модель «DMS + реструктуризованная МДК + психологическая поддержка» с подтверждённым улучшением клинических исходов и оптимизацией обращаемости готова к масштабированию и отражена в актах внедрения и конкретных рекомендациях для МЗ РК, руководителей МО и разработчиков.

Личный вклад автора

Автором лично разработана концепция, дизайн и проведено полное эмпирическое исследование на базе пилотных медицинских организаций – городских поликлиник №15 и №36 г. Алматы. Осуществлён системный анализ международного и отечественного опыта управления заболеваниями и их цифровизации, результаты которого оформлены в виде научного произведения с получением свидетельства о государственной регистрации авторского права (№66320 от 15.01.2026, приложение Д). Автор подобрала и адаптировала следующие методы: проведение рандомизированного контролируемого исследования с мобильным приложением, разработка и апробация оригинальной методики интерактивного картирования ролей в МДК, организация квазиэксперимента «до-после» для оценки цифровой платформы DMS. Автор совместно с международными тренерами компании-разработчика организовала и провела обучение медицинских работников пилотных площадок внедряемой модели ПУЗ и работе с цифровой платформой DMS. Собрала, верифицировала статистический анализ всех данных, сформулировала теоретические выводы и практические рекомендации. Полный текст диссертации, а также основные научные публикации по теме автор подготовила самостоятельно.

Апробация работы

Основные научные результаты и положения диссертационной работы были представлены и обсуждены на расширенном заседании научного комитета по направлению «Общественное здравоохранение» Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова в рамках процедуры предварительной защиты. По итогам обсуждения работа рекомендована к защите на заседании диссертационного совета (протокол заседания НК № 6 от 23 декабря 2025 г.).

Отдельные результаты исследования также были представлены на внутреннем научно-практическом семинаре кафедры.

По теме диссертационной работы опубликованы 6 печатных работ, из них:

I. Научные публикации в журналах, индексируемых базой данных Scopus (1статья):

1. Nurakysh S., Kurakbayev K., Kosherbaeva L., Tazhiyeva A., Aimakhanova A., Kulkaeva G., Asykbaeva L., Ainabekov M., Fakhradiyev I., Tanabayeva S. Evaluation of the Effectiveness of the Mobile Application on Adherence of Patients with Arterial Hypertension. *Acta Informatica Medica*, 2022 Mar; 30(1):18-24, doi: 10.5455/aim.2022.30.18-24. ISSN:0353-8109, Scopus – 73 процентиль (Q2).

II. Публикации в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Республики Казахстан (3 статьи):

1. Nurakysh S., Iskakova B., Satkhozhina A., Saduakassova L., Dospayeva A., Abu Z., Qumar A. Digital behavior and self-rated health among adults in Kazakhstan: a cross-sectional survey. *Central Asian Journal of Medical Hypotheses and Ethics* Vol. 6 No. 3 (2025) doi:10.47316/cajmhe.2025.6.3.06, ISSN 2708-98002.

2. Нуракыш С., Кошербаева Л., Таукебаева Г., Куракбаев К., Серикбаев М., Мамырбекова С. Актуальность внедрения информационных технологий в программу управления заболеваниями. «Вестник КазНМУ» №1 – 2020 – С. 570–574, online ISSN 2524-0692, print ISSN 2524-0684

3. Ainabekov M., Uteuliev Y., Tazhiyeva A., Nurakysh S. Patient-centred Online Healthcare: The Way to Increase Access to Medical Care in Kazakhstan. «Вестник КазНМУ» №4 – 2020 – С. 391–393, online ISSN 2524-0692, print ISSN 2524-0684

III. Публикации в других в международных научных изданиях (статьи -2)

1. Sharman A., Zhussupov B., Nurakysh S. Feasibility of mHealth Devices in Monitoring of Heart Rate, Physical Activity and Respiratory Function in Smokers with and without Respiratory Symptoms and COPD. *Global Journal of Respiratory Care*. 2020. 6, 1–15. <https://doi.org/10.12974/2312-5470.2020.06.01>

2. Saduakassova L., Satkhozhina A., Nurakysh S. The impact of self-management on the health status of patients with type 2 diabetes mellitus within the framework of a disease management program. *International independent scientific journal*, 74, 2025, С. 20-21, <https://doi.org/10.5281/zenodo.15634022>, ISSN 3547-2340

Акты внедрения — 2:

1. ГКП на ПХВ «Городская поликлиника № 15» г. Алматы — внедрение автоматизированной платформы DMS программы управления заболеваниями для ведения пациентов с артериальной гипертензией, хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом 2-го типа (приложение А).

2. ГКП на ПХВ «Городская поликлиника № 36» г. Алматы — внедрение автоматизированной платформы DMS программы управления заболеваниями для ведения пациентов с артериальной гипертензией, хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом 2-го типа (приложение Б).

Объем и структура диссертации: диссертация изложена на 118 страницах, состоит из введения, основных глав, заключения с выводами и практическими рекомендациями, списка использованных источников (186 источника, из них 30 на русском языке), содержит 18 таблиц и 11 рисунков.