

ПИСЬМЕННЫЙ ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО РЕЦЕНЗЕНТА

на диссертационную работу Нурақыш Сауле Токтарбайқызы
на тему «Оценка эффективности внедрения информационной технологии в
программу управления заболеваниями», представленную на соискание степени
доктора философии (PhD) по специальности
6D110200 – «Общественное здравоохранение»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направленным развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направленным развития науки или государственным программам: 1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы); 2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы); 3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).	Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно- технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан «Наука о жизни и здоровье».

2.	Важность для науки	<p>Работа <u>вносит/не</u> <u>вносит</u> <u>существенный вклад</u> в науку, а ее <u>важность</u> <u>хорошо</u> <u>раскрыта/не</u> <u>раскрыта</u>.</p>	<p>Диссертационная работа обладает высокой научной значимостью, поскольку посвящена актуальной проблеме цифровой трансформации управления хроническими неинфекционными заболеваниями на уровне ПМСП. В условиях глобального бремени артериальной гипертензии и необходимости перехода от реактивной к проактивной модели ведения пациентов автором не только эмпирически доказана клиническая и поведенческая эффективность цифровых инструментов, но и концептуализирована цифровизация ПУЗ как комплексная организационно-управленческая интервенция. Работа расширяет теоретические представления о роли архитектурной интеграции медицинских информационных систем, мультидисциплинарной командной модели и поведенческих механизмов в достижении устойчивых клинических результатов, тем самым внося вклад в развитие теории цифровой медицины, общественного здравоохранения и систем управления хроническими заболеваниями.</p>
----	--------------------	--	--

3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>высокий</u>; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет. 	<p>Принцип самостоятельности в представленной диссертационной работе реализован в полной мере: соискателем самостоятельно сформулирована научная концепция исследования, разработан дизайн (включая проведение рандомизированного контролируемого исследования и квазиэкспериментального анализа), осуществлены сбор, верификация и статистическая обработка данных, проведена интерпретация полученных результатов и сформулированы выводы и практические рекомендации. Автором лично разработана методика интерактивного картирования ролей мультидисциплинарной команды, адаптированы инструменты оценки цифровых решений, организовано внедрение и обучение медицинских работников работе с платформой DMS, а также подготовлены публикации по теме исследования. Представленные материалы свидетельствуют о высоком уровне исследовательской компетентности и самостоятельного научного вклада соискателя.</p>
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации:	Принцип внутреннего единства в диссертационной работе соблюден в

		<p>1) <u>обоснована</u>; 2) <u>частично обоснована</u>; 3) <u>не обоснована</u>.</p>	<p>полном объёме: тема, цель и задачи исследования логично взаимосвязаны и последовательно раскрываются в структуре работы. Все главы концептуально подчинены общей научной идее – оценке эффективности цифровой трансформации Программы управления заболеваниями, при этом теоретический анализ международного и отечественного опыта обоснованно переходит к эмпирической части с использованием экспериментальных и квазиэкспериментальных методов. Полученные результаты напрямую соотносятся с поставленными задачами, а выводы и практические рекомендации вытекают из представленных данных и не выходят за рамки доказательной базы исследования. Работа характеризуется методологической целостностью, логической последовательностью и согласованностью всех структурных элементов.</p>
<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>отражает</u>; 2) <u>частично отражает</u>; 3) <u>не отражает</u>.</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает заявленную тему исследования. Структура работы логично выстроена вокруг оценки эффективности внедрения информационных технологий в Программу управления заболеваниями:</p>		

		<p>представленный анализ международного и отечественного опыта цифровизации обосновывает актуальность проблемы, раздел «Материалы и методы» раскрывает методологию оценки цифровых интервенций, последующие главы посвящены роли мобильного приложения, эволюции цифровых инструментов ПУЗ, организационно-управленческим эффектам внедрения платформы DMS и анализу клинических результатов. Таким образом, теоретические положения, эмпирические данные и выводы непосредственно соответствуют заявленной теме и обеспечивают её комплексное раскрытие на клиническом, организационном и системном уровнях.</p>
<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.</p>	<p>Сформулированная цель непосредственно отражает предмет исследования и раскрывает его прикладной и научный фокус. Поставленные задачи логично конкретизируют цель: они охватывают оценку поведенческого эффекта мобильного приложения, сравнительный анализ цифровых инструментов ПУЗ, изучение организационно-управленческой трансформации мультидисциплинарной команды и</p>	

	<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</p> <p>2) взаимосвязь частичная;</p> <p>3) взаимосвязь отсутствует.</p>	<p>анализ клинической эффективности платформы DMS.</p> <p>Структура работы выстроена последовательно: от теоретического обоснования и анализа нормативной базы к эмпирическому исследованию и практическим выводам, что обеспечивает логическую целостность диссертации.</p>
<p>5. Принцип научной новизны</p>	<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) <u>критический анализ есть</u>;</p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов;</p> <p>4) анализ отсутствует.</p>	<p>Предложенные автором решения являются обоснованными, оригинальными и практически применимыми, они сопоставимы по структуре и уровню научной проработки с известными международными разработками, но имеют ценность именно как адаптированные для системы здравоохранения Казахстана</p>
	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Представленные в диссертации научные результаты и положения обладают признаками научной новизны. Впервые в условиях Республики Казахстан цифровая трансформация Программы управления заболеваниями концептуализирована не как внедрение отдельного IT-инструмента, а как комплексная организационно-управленческая</p>

			<p>интервенция, влияющая на архитектуру клинических и информационных процессов. Получены оригинальные эмпирические данные рандомизированного контролируемого исследования о долгосрочном влиянии мобильного приложения на приверженность терапии при артериальной гипертензии, а также квазиэкспериментально доказана клиническая и организационная эффективность интегрированной платформы DMS. Разработана и апробирована авторская методика интерактивного картирования ролей мультидисциплинарной команды, позволившая выявить и устранить феномен «ролевой диффузии». Совокупность указанных положений не носит описательного характера, а формирует новые научные выводы о механизмах цифровой институционализации ПУЗ и их влияния на клинические исходы, что позволяет признать результаты исследования новыми и значимыми для развития общественного здравоохранения.</p>
<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p>		<p>Выводы диссертационной работы обладают научной новизной и</p>	

	<p>1) <u>ПОЛНОСТЬЮ НОВЫЕ</u>;</p> <p>2) ЧАСТИЧНО НОВЫЕ (НОВЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ 25-75%);</p> <p>3) НЕ НОВЫЕ (НОВЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ МЕНЕЕ 25%).</p>	<p>ЛОГИЧЕСКИ ВЫТЕКАЮТ ИЗ ПОЛУЧЕННЫХ АВТОРОМ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ. Впервые в отечественной практике доказано, что эффективность Программы управления заболеваниями определяется не только наличием цифровых инструментов, но и уровнем их архитектурной интеграции в клиничко-организационные процессы ПМСП. Обоснован синергетический эффект комплексной модели «интегрированная платформа DMS + реструктурированная мультимедийная команда + поведенческая поддержка», обеспечивающей статистически значимое улучшение клинических показателей и трансформацию структуры обрашаемости.</p>
	<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) <u>ПОЛНОСТЬЮ НОВЫЕ</u>;</p> <p>2) ЧАСТИЧНО НОВЫЕ (НОВЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ 25-75%);</p> <p>3) НЕ НОВЫЕ (НОВЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ МЕНЕЕ 25%).</p>	<p>Автором не только проведена оценка существующих цифровых инструментов, но и предложена концептуальная модель интеграции платформы DMS в процессы ПУЗ, обеспечивающая архитектурную связность данных, поддержку клинических решений и формализацию ролевых функций мультимедийной команды. Новизна управленческого подхода</p>

			<p>заключается в рассмотрении цифровой платформы как механизма институционализации процессов и устранения «ролевой диффузии», что выходит за рамки традиционного понимания цифровизации как автоматизации учета. Технологические решения подтверждены эмпирическими данными о клинической эффективности и организационных изменениях, а их практическая реализуемость доказана актами внедрения и результатами пилотной апробации. Экономическая целесообразность обоснована через снижение доли экстренных обращений и потенциал оптимизации ресурсов ПМСГ.</p>
6.	<p>Обоснованность выводов</p> <p>основных</p>	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (квалитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).</p>	<p>Автором использованы взаимодополняющие методы – рандомизированное контролируемое исследование для оценки поведенческого эффекта мобильного приложения и квазиэкспериментальный дизайн «до-после» для анализа эффективности цифровой платформы DMS, с применением валидированных инструментов оценки (LMA5-14). Полученные результаты демонстрируют статистическую значимость и логически согласуются с</p>

7.	<p>Основные положения, выносимые на защиту</p> <p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) <u>доказано</u>;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано;</p> <p>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да; <input checked="" type="radio"/></p> <p>2) <u>нет</u>;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p>	<p>поставленными задачами исследования. Выводы опираются на эмпирические данные, международные концептуальные модели и национальный нормативный контекст.</p> <p>Положение 1. Эффективность подтверждена результатами рандомизированного контролируемого исследования с достаточным объемом выборки и 12-месячным наблюдением. Использование валидированной шкалы LMAS-14, статистически значимые различия ($p \leq 0,001$) между интервенционной и контрольной группами и соблюдение стандартов CONSORT-HEALTHN свидетельствуют о высокой степени доказательности данного положения.</p> <p>Положение 2. Доказано на основе сравнительного анализа трёх уровней цифровых решений (Excel-регистр, веб-платформа, интегрированная DMS). Эмпирические данные демонстрируют, что только интегрированная система обеспечивает полностью управленческого цикла, автоматизацию процессов и поддержку клинических решений.</p>

Логическая и эмпирическая аргументация подтверждает влияние архитектурной зрелости на операбельность и результативность ПУЗ.

Положение 3.

Доказано с использованием качественного анализа, авторской методики интерактивного картирования ролей и экспертной оценки членов МДК. Показано, что внедрение цифровых сценариев и чек-листов формализует распределение функций, снижает функциональную перегрузку врача и способствует переходу к функционально интегрированной модели командной работы. Выводы подтверждены эмпирическими наблюдениями и анализом трансформации процессов.

Положение 4.

Доказано комплексным анализом клинических и организационных показателей. Зафиксировано статистически значимое снижение САД и ДАД, улучшение кардиометаболических параметров и изменение структуры обращаемости

	<p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) <u>широкий</u>;</p> <p>4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет;</p>	<p>(снижение экстренных визитов). Сопоставление Клинических результатов с организационными изменениями подтверждает наличие системного эффекта именно при сочетании трёх компонентов, что свидетельствует о доказанности синергетического механизма.</p> <p>Положение 1. Не является тривиальным. Хотя в мировой литературе имеются данные о влиянии mHealth-инструментов на приверженность терапии, в условиях Республики Казахстан подобное рандомизированное исследование ранее не проводилось. Был изучен долгосрочный (12 месяцев) эффект.</p> <p>Положение 2. Не является тривиальным. В научной литературе обычно обсуждается эффективность отдельных цифровых инструментов, однако автор обосновывает именно системную зависимость организационного результата от уровня архитектурной зрелости IT-решения.</p>
--	--	---

	<p>3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	<p>Положение 3. Связь цифровых технологий с трансформацией ролевой модели команды редко рассматривается как самостоятельный научный результат. Автор демонстрирует управленческий и институциональный эффект цифровизации, что выходит за пределы традиционного понимания автоматизации процессов.</p> <p>Положение 4. не является тривиальным. Хотя каждый компонент по отдельности известен в теории хронического ухода, их интегрированное применение и эмпирическое подтверждение синергетического эффекта в рамках единой цифровой платформы представляет собой оригинальное научное решение и не может рассматриваться как очевидное или банальное утверждение.</p>
--	--	---

			<p>Все вынесенные на защиту положения обладают признаками научной новизны. Несмотря на наличие международных исследований в сфере цифровых интервью и управления хроническими заболеваниями, в условиях Республики Казахстан подобная комплексная оценка – с проведением рандомизированного контролируемого исследования, анализом архитектурной интеграции цифровой платформы и оценкой организационно-управленческой трансформации мультидисциплинарной команды – ранее не осуществлялась. Новизна работы заключается как в получении оригинальных эмпирических данных, так и в концептуализации цифровизации ПУЗ как системной организации-технологической интервенции, что позволяет рассматривать представленные положения как новые для национальной научной практики и имеющие самостоятельную теоретическую и прикладную ценность.</p>
8.	<p>Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) да;</p>	<p>Автором использована комбинированная исследовательская стратегия, включающая рандомизированное контролируемое</p>

	<p>2) нет.</p>	<p>исследование для оценки клинико-поведенческого эффекта мобильного приложения и квазиэкспериментальный дизайн «до-после» для анализа эффективности цифровой платформы DMS. Подробно описаны критерии включения и исключения, расчёт объёма выборки, инструменты измерения (LMS-14), временные точки наблюдения и статистические методы обработки данных.</p>
<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) да; 2) нет.</p>	<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) да; 2) нет.</p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов диагностики и анализа, а также актуальных компьютерных технологий (программная среда R версии 4.3.1), что обеспечивает высокий уровень научной достоверности и воспроизводимости данных.</p>
<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да;</p>	<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да;</p>	<p>Теоретические выводы, предложенные модели и выявленные взаимосвязи в диссертационной работе имеют эмпирическое подтверждение и не носят декларативного характера. Концепция цифровой трансформации ПУЗ как организационно-технологической интервенции подкреплена результатами рандомизированного контролируемого</p>

	<p>2) нет.</p>	<p>исследования и квазиэкспериментального анализа «до-после», продемонстрировавшими статистически значимые изменения показателей приверженности терапии и артериального давления. Установлены взаимосвязи между уровнем архитектурной интеграции цифровой платформы, трансформацией ролевой модели мультидисциплинарной команды и клиническими исходами подтверждены количественными и качественными данными.</p>
<p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>	<p>Выдержки из авторитетных печатных изданий подкрепляют научные утверждения, приведенные в работе, что полностью соответствует принципам доказательной медицины.</p>	
<p>8.5 Исползованные источники литературы для литературного обзора.</p>	<p>Научные утверждения, представленные в диссертации, опираются на обширный список литературы, включающий 186 источников. Большинство из них написано на английском языке, что подчёркивает использование актуальных международных данных, соответствующих принципам доказательной медицины. Также использованы работы отечественных</p>	

9	<p>Принцип Ценности</p> <p>практической</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет.</p>	<p>авторов, что обеспечивает всесторонний подход к изучению темы.</p> <p>Диссертация обладает существенным теоретическим значением, поскольку расширяет научные представления о механизмах цифровой трансформации управления хроническими неинфекционными заболеваниями в системе первичной медико-санитарной помощи.</p> <p>Автором концептуализирована цифровизация ПУЗ как системная организационно-управленческая интервенция, а не как изолированное технологическое решение, что углубляет теорию интегрированных моделей хронического ухода. В работе обоснована взаимосвязь архитектурной зрелости информационных систем, ролевой структуры мультидисциплинарной команды и клинических исходов, что формирует новое теоретическое понимание институциональной роли цифровых платформ в здравоохранении. Полученные результаты могут служить основой для дальнейших исследований в области цифровой медицины, организационного дизайна ПМСП и</p>
---	---	---	--

	<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) <u>да</u>; 2) <u>нет</u>.</p>	<p>поведенческих интервью при хронических заболеваниях.</p> <p>Диссертация обладает выраженной практической значимостью, поскольку полученные результаты ориентированы на решение конкретных задач системы первичной медико-санитарной помощи и уже апробированы в реальных условиях медицинских организаций. Доказанная эффективность мобильного приложения для повышения приверженности терапии, внедрение интегрированной платформы DMS и разработка управленческих инструментов (включая IT-чек-лист и модель реструктуризации МДК) создают готовую к масштабированию модель цифровой трансформации ПУЗ. Наличие актов внедрения и эмпирически подтверждённых клинических и организационных эффектов свидетельствует о высокой вероятности практического применения результатов на уровне медицинских организаций и при формировании политики здравоохранения.</p>
	<p>9.3 Предложения для практики являются новыми:</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p>	<p>Предложения, сформулированные в диссертации для практического здравоохранения, обладают признаками новизны, поскольку выходят за рамки</p>

	<p>2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>традиционных рекомендаций по автоматизации учёта и предлагают системную модель внедрения цифровых решений в Программу управления заболеваниями. Новизна заключается в комплексном подходе – интеграции цифровой платформы DMS с реструктурированной мультидисциплинарной командой и поведенческой поддержкой пациентов, а также в разработке инструмента сравнительной оценки цифровых решений (IT-чек-лист) для управленцев.</p>
<p>10. Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма: 1) <u>высокое</u>; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма в диссертации соответствует требованиям, предъявляемым к научным работам уровня PhD. Текст изложен в научном стиле, характеризуется логической последовательностью, терминологической точностью и концептуальной целостностью. Используется корректный понятийный аппарат в области общественного здравоохранения, цифровой медицины и организационного управления. Связный аппарат оформлен в соответствии с академическими стандартами, присутствует опора на</p>

		<p>международные источники и нормативную базу.</p>
<p>11. Замечания к диссертации</p>	<p>В главе по оценке эффективности внедрения цифровой медицинской системы DMS у пациентов с артериальной гипертензией в Программе управления заболеваниями указывается рост консультаций психолога с 0,4% до 99,6%. С точки зрения статистики это выглядит как «административный эффект». Желательно объяснить, действительно ли психолог физически принял 264 человека, или это результат автоматического проставления галочки в системе DMS при заполнении краткого плана действий?</p> <p>Также в разделе по задаче 3 есть информация о снижении временных затрат на 39-46%. Трудно разделить, что именно помогло: сама программа DMS или то, что врачи за год «набили руку» и привыкли к интерфейсу.</p> <p>В отдельных разделах диссертации наблюдается избыточная терминологическая насыщенность и усложненность синтаксических конструкций, что местами затрудняет восприятие текста. Некоторые абзацы содержат длинные многокомпонентные предложения с высокой плотностью понятий (архитектурная интеграция, институционализация, процессная логика и др.), что снижает читаемость и требует повторного обращения к тексту для полного понимания. Более четкое структурирование отдельных фрагментов и сокращение перегруженных формулировок повысило бы ясность изложения без потери научной глубины.</p> <p>Представленные замечания касаются преимущественно уточнения отдельных аспектов исследования и не снижают научной новизны, доказательности и практической значимости диссертационной работы.</p>	
<p>12. Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты)</p>		<p>Научный уровень публикаций докторанта по теме исследования соответствует требованиям, предъявляемым к работам уровня PhD. По результатам диссертационного исследования опубликованы статьи в журналах,</p>

