

**Письменный отзыв официального рецензента
на диссертационную работу Байтуйсовой Динары Зулхарнаевны
на тему «Совершенствование организации службы лучевой диагностики г. Алматы»,
представленную на соискание степени доктора РнД по специальности
6D110200 «Общественное здравоохранение»**

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития и/или науки государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) диссертации 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) диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).	Диссертационная работа Байтуйсовой Динары Зулхарнаевны посвящена актуальной и значимой проблеме — совершенствованию организации службы лучевой диагностики в городе Алматы. В условиях стремительного развития медицинских технологий, искусственного интеллекта, продолжающегося реформирования системы здравоохранения Республики Казахстан и внедрения системы обязательного социального медицинского страхования, вопросы рационального использования дорогостоящих методов визуализации, таких как КТ и МРТ, приобретают особую важность. Тематика диссертации полностью соответствует приоритетному направлению развития науки «Наука о жизни и здоровье» и направлено на разработку обоснованных подходов к организации службы лучевой диагностики.
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта.	Диссертационная работа Байтуйсовой Динары Зулхарнаевны представляет собой самостоятельное, завершенное научно-квалификационное исследование, направленное на решение актуальной задачи в области общественного здравоохранения — совершенствование организации службы лучевой диагностики в крупном мегаполисе. Работа вносит существенный вклад в развитие науки в следующих аспектах: -Во-первых, впервые в РК проведено комплексное исследование, включающее ретроспективный и сравнительный анализ использования КТ и МРТ в государственных и частных

		медицинских организациях, с учетом тарифной политики, нагрузки на оборудование и моделей финансирования. Это позволило выявить системные дисбалансы в доступности и обоснованности назначения исследований, а также предложить пути повышения эффективности функционирования службы лучевой диагностики. -Во-вторых, проведен социологический опрос врачей общей практики, радиологов и пациентов. Такой мультидисциплинарный подход стал основанием для разработки Методических рекомендаций по показателям к проведению КТ и МРТ, ориентированных на снижение необоснованной визуализации. -В-третьих, разрабатана и обоснована «Национальная программа по снижению лучевой нагрузки», основанная на международных принципах ALARA и диагностических референтных уровнях (DRL), что отражает вклад работы в развитие системной радиационной безопасности. Эта инициатива направлена на снижение риска необоснованного облучения населения и медицинского персонала при сохранении диагностической ценности визуализирующих методов. Полученные результаты апробированы в реальной клинической практике через внедрение методических рекомендаций, были доложены на международных и республиканских научно-практических конференциях и опубликованы в рецензируемых научных изданиях, включая журнал, входящий в базу Scopus.
3. Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u>; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет.	Диссертационная работа демонстрирует высокий уровень самостоятельности в выполнении научного исследования на всех его ключевых этапах. Автором лично проведен глубокий и всесторонний анализ научной литературы, включающий международный опыт в сфере организации лучевой диагностики, а также современные тенденции в использовании высокотехнологичных методов визуализации. Диссертант самостоятельно разработала дизайн исследования, включающий ретроспективный и сравнительный анализ показателей деятельности государственных и частных медицинских организаций, а также социологический опрос врачей и пациентов. Важным результатом самостоятельной научной работы стало

		создание автором Методических рекомендаций по обоснованности направлений на КТ и МРТ, а также образовательной программы для врачей общей практики, направленной на повышение осведомленности об основах назначения высокотехнологичных методов визуализации. Следует подчеркнуть, что разработка Национальной программы по снижению лучевой нагрузки в службе лучевой диагностики Республики Казахстан выполнена в рамках совместной работы с экспертами в области радиологии и здравоохранения.
4. Принципы единства	4.1 Обоснование диссертации: 1) <u>обоснована</u>; 2) частично обоснована; 3) не обоснована.	Актуальность исследования обоснована всесторонне, глубоко и убедительно. В диссертации на базе статистически достоверных данных обосновываются необходимость совершенствования организации службы лучевой диагностики в Республике Казахстан, особенно в условиях роста числа высокотехнологичных исследований (КТ и МРТ), и отсутствия унифицированных подходов к обоснованности диагностических назначений. Автор аргументированно показывает, что на момент проведения исследования в стране не существовало единых нормативных регламентов по показанием к КТ и МРТ, отсутствовал национальный подход к контролю лучевой нагрузки, а существующие санитарные правила не охватывали ключевые аспекты деятельности кабинетов КТ/МРТ. Это привело к избыточному и неравномерному использованию диагностических ресурсов, увеличению необоснованных назначений и росту радиационных рисков. Докторант ссылается на данные Всемирной организации здравоохранения, международного опыта (включая стандарты АСР, рекомендации ICRP и практики стран ОЭСР), а также статистические показатели по Казахстану, указывающие на фрагментированность предоставления услуг лучевой диагностики, перегрузку оборудования в частных организациях и недогрузку в государственных, а также на отсутствие прозрачных тарифных механизмов в рамках ОМС. Таким образом, изучаемая проблема в диссертации Байтурсовой Д.З. является крайне актуальной, имеющей стратегическое значение для системы здравоохранения Казахстана. Работа не только восполняет научно-методологический пробел в области

		организации лучевой диагностики, но и предлагает практические механизмы, способствующие снижению необоснованной визуализации, оптимизации ресурсов и повышению качества медицинской помощи населению.
	Содержание диссертации полностью соответствует заявленной теме. Структура работы включает шесть глав, которые последовательно раскрывают теоретические основы, методологию и практические результаты исследования. В работе логично изложены: анализ международного и отечественного опыта в организации лучевой диагностики, ретроспективные и сравнительные данные по использованию КТ и МРТ в г. Алматы, результаты анкетирования врачей и пациентов, обоснование и разработка методических рекомендаций, образовательной программы и Национальной программы по снижению лучевой нагрузки. Каждый раздел органично продолжает предыдущий, формируя целостное представление о проблеме и путях ее решения.	
4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) отражает; 2) частично отражает; 3) не отражает.		
4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.	Цель диссертационной работы Байгулисовой Д.З. – разработать научно обоснованные подходы к совершенствованию службы лучевой диагностики – полностью соответствует теме и актуальным задачам здравоохранения. Поставленные задачи логично выстроены и включают: анализ международного опыта, оценку показателей использования КТ и МРТ в разных типах медорганизаций, изучение мнений врачей и пациентов, разработку методических и образовательных материалов, что в совокупности способствует достижению основной цели исследования.	
4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.	Диссертация демонстрирует внутреннюю согласованность между теоретическими основами, выбранной методологией, результатами и сформулированными выводами. Работа начинается с анализа проблем в организации лучевой диагностики, далее последовательно изложены методология, данные ретроспективного, сравнительного и социологического анализа, а также практические предложения по оптимизации службы. Такая структура обеспечивает целостность, научную обоснованность и прикладную направленность исследования.	

		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.	Результаты диссертационной работы демонстрируют высокий уровень критического анализа существующих организационных и экономических подходов к применению КТ и МРТ в системе здравоохранения и обосновывают необходимость их адаптации к условиям РК. В данной работе выполнена комплексная оценка – от вопросов обоснованности назначений и рационального использования ресурсов до социологических факторов, влияющих на мнение самих пациентов и практикующих врачей. На основе полученных данных предложена новая модель подходов к направлению на КТ и МРТ – с учетом клинической целесообразности, экономической обоснованности и рациональной безопасности. Особое внимание в диссертации уделено практической реализации результатов: – разработаны и апробированы Методические рекомендации по обоснованности направлений; – подготовлена образовательная программа для ВОЦ, – разработана Национальная программа по снижению лучевой нагрузки, основанная на принципах ALARA и международных стандартах. Таким образом, результаты исследования обладают высокой степенью новизны и значимой прикладной ценностью. Они дополняют международный опыт и предлагают эффективные решения, адаптированные к особенностям казахстанской модели здравоохранения.
5.	Принципы новизны научной	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Результаты диссертационной работы обладают научной новизной и практической значимостью несмотря на то, что отдельные аспекты организации лучевой диагностики ранее изучались в мировой литературе. В работе представлены оригинальные подходы к оценке эффективности использования КТ и МРТ в условиях разных моделей финансирования, обоснованность возмещения затрат (ОСМС, тарифы и хозрасчет), что ранее не изучалось в контексте казахстанской системы здравоохранения. Уникальность исследования заключается в проведении сравнительного анализа загрузки оборудования, оценке обоснованности направлений с позиции клиницистов и радиологов, а также в учете мнений пациентов как пользователей системы. Данное исследование вносит значимые дополнения в

	область организации и оптимизации лучевой диагностики, обоснования диагностических маршрутов и оценки клинико-экономической эффективности визуализирующих методов, адаптированных к условиям Республики Казахстан.
5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Основные положения диссертации дополняют существующие представления об организации службы лучевой диагностики и развивают подходы к оценке эффективности ее функционирования в условиях системы ОСМС. Ряд выводов подтверждает известные данные о неравномерной нагрузке на диагностическое оборудование и необходимости клинически обоснованного назначения визуализирующих исследований. Оригинальность работы проявляется в результатах, полученных на основе собственного анализа загрузки КТ и МРТ аппаратов, тарифной политики, анкетирования врачей и пациентов. Обоснована необходимость внедрения регламентирующих подходов к направлению на исследование, алгоритма оценки потребности, а также образовательной подготовки специалистов первичного звена. Уникальным вкладом стало разработанное научное обоснование и структура Национальной программы по снижению лучевой нагрузки, отражающая современные принципы радиационной безопасности и адаптированная под казахстанскую систему здравоохранения.
5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми обоснованными: 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее 25%).	В диссертации представлены оригинальные подходы к совершенствованию службы лучевой диагностики, включая разработку методических рекомендаций по обоснованности направлений на КТ и МРТ, образовательной программы для врачей общей практики и алгоритма оценки потребности в высокотехнологичных исследованиях. Предложенные решения направлены на повышение эффективности использования диагностических ресурсов, снижение числа необоснованных назначений и минимизацию лучевой нагрузки на пациентов. Особое значение имеет разработанная в рамках диссертационного исследования Национальная программа по снижению лучевой нагрузки, которая отражает стратегический подход к радиационной безопасности и ориентирована на долгосрочное внедрение в клиническую практику. Практическая значимость и

		прикладной характер предложенных подходов подтверждаются их внедрением в деятельность медицинских организаций и возможностью адаптации на уровне региональных и национальных структур здравоохранения. Основные выводы логически вытекают из поставленных целей и задач исследования и подтверждены комплексными эмпирическими данными. Автор последовательно обосновывает выводы на основе ретроспективного и сравнительного анализа показателей использования КТ и МРТ, данных социологического опроса медицинских работников и пациентов, а также экономических расчетов, связанных с тарифной политикой ОМС. Статистическая обработка проведена корректно, с соблюдением требований научной достоверности, а интерпретация данных огничается последовательностью и обоснованностью. Выводы хорошо соотносятся с полученными результатами и подтверждены как количественными показателями, так и качественными характеристиками, что подтверждает их научную обоснованность и воспроизводимость.
6.	Обоснованность основных выводов	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).
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно. 7.2 Является ли тривиальным? 1) <u>да</u>; 2) <u>нет</u>; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно. 7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>;

	2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно. 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u>; 4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно. 7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	лучевой нагрузки. Положения подтверждены эмпирически и апробированы в ряде медицинских организаций. Результаты исследования представлены в научных статьях, опубликованных в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК, а также в международном журнале из базы Scopus, что подтверждает их научную значимость.
Принцип достоверности. Достоверность источников предоставляемой информации	и 8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) <u>да</u>; 2) нет.	В работе представлена четко структурированная методология, основанная на современных научных подходах к проведению организационно-аналитических и прикладных исследований в сфере общественного здравоохранения. Автором корректно разработан дизайн комплексного исследования, включающего ретроспективный анализ использования КТ и МРТ за период 2014-2023 гг. в крупных медицинских организациях Алматы, сравнительный анализ нагрузки диагностического оборудования в частных и государственных клиниках, а также социологический опрос медицинских работников и пациентов. Определены критерии включения респондентов в исследование, обеспечивающие репрезентативность и достоверность собранных данных.
	8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:	Исследование выполнено с использованием современных подходов в области организации здравоохранения, включая комплексный анализ функционирования службы лучевой диагностики на уровне города. В качестве методологических основ применены методы количественного и качественного анализа, анкетирование врачей и пациентов, а также

	1) <u>да</u> ; 2) нет.	сравнительная оценка эффективности использования диагностических ресурсов в государственных и частных медицинских организациях. Статистическая обработка данных проводилась с применением специализированного программного обеспечения, что обеспечило достоверность и воспроизводимость полученных результатов.
8.3	Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты показаны на основе педагогического эксперимента): 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Сделанные выводы и выявленные закономерности подтверждены результатами проведенного комплексного исследования, включающего 9725 направлений на КТ и МРТ и данные анкетирования более 270 медицинских работников и пациентов, а также сравнительный анализ организационных, технических и экономических аспектов службы лучевой диагностики в государственных и частных медицинских организациях г. Алматы. Применение современных статистических методов обеспечило обоснованность выявленных взаимосвязей и достоверность предложенных управленческих решений и моделей оптимизации.
8.4	Важные утверждения <u>подтверждены/частично подтверждены/не</u> подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	В диссертационной работе представлен обширный перечень современных источников, включая публикации в ведущих международных рецензируемых журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science. Сопоставление полученных результатов с данными зарубежных исследований, а также обоснование выводов на основе международного опыта придает научной работе дополнительную аргументированность и подтверждают ее актуальность в глобальном контексте.
8.5	Исползованные источники литературы <u>достаточно/не</u> достаточно для литературного обзора.	Литературный обзор выполнен на высоком академическом уровне и включает всесторонний анализ актуальных отечественных и зарубежных публикаций, посвященных вопросам организации службы лучевой диагностики, обоснованности применения методов КТ и МРТ, оптимизации радиационной нагрузки и экономической эффективности диагностики исследований. Обзор отражает глубокое понимание исследуемой проблемы, знание современных подходов и тенденций в развитии радиологической службы как на национальном, так и на международном уровне.
9	Принцип практической 9.1 Диссертация имеет теоретическое	В диссертации представлены обоснованные научные подходы к

ценности	Значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	совершенствованию системы организации лучевой диагностики, включая формирование критериев обоснованности направлений на КТ и МРТ исследования. Предложены новые модели оценки эффективности службы визуализации на основе комплексного анализа организационных, экономических и клинических факторов. Теоретические положения работы уточняют современные представления о рациональном использовании высокотехнологичных методов диагностики и демонстрируют потенциал интеграции управленческих решений, направленных на повышение доступности и безопасности лучевой диагностики в условиях казахстанской системы здравоохранения.
9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Практическая значимость диссертации подтверждается внедрением разработанных Методических рекомендаций по показаниям к КТ и МРТ в ряде медицинских организаций г. Алматы. Результаты исследования способствуют рационализации использования диагностических ресурсов, повышению обоснованности назначений лучевых исследований, а также оптимизации маршрутизации пациентов. Разработка Национальной программы по снижению лучевой нагрузки представляет собой важный шаг в направлении повышения безопасности визуализации и эффективности управления радиологической службой на уровне системы здравоохранения	
9.3 Предложения для практики являются новыми: 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%)</u> ; 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Разработанные Байгуисовой Д.З. практические рекомендации и организационно-методические подходы к совершенствованию службы лучевой диагностики являются новым вкладом в область общественного здравоохранения. Предложенные критерии обоснованности направлений на КТ и МРТ, а также подходы к снижению необоснованной лучевой нагрузки учитывают как клинико-диагностические, так и организационно-экономические факторы, что расширяет возможности для оптимизации использования диагностических технологий. Практическая новизна также проявляется в разработке модели взаимодействия специалистов первичного звена, радиологов и администраторов при принятии решений, основанных на четких показаниях и алгоритмах.	
10. Качество написания и Качество академического письма:	Диссертационная работа выполнена на высоком академическом	

оформления	1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	уровне. Изложение материала отличается логичностью, последовательностью и научной обоснованностью. Стиль соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям PhD уровня, с соблюдением принципов академической добросовестности и корректного использования источников. В работе использована профессиональная терминология в соответствии с международными стандартами в области радиологии, общественного здравоохранения и медицинского менеджмента. Структура диссертации выстроена четко и системно: каждая глава логически продолжает предыдущую и последовательно раскрывает поставленные цели и задачи исследования.
11. Замечания диссертации	Несмотря на высокую научную и прикладную ценность представленного исследования, следует отметить ряд аспектов, которые могли бы быть более полно раскрыты: было бы весьма уместным провести анализ взаимодействия радиологов с другими узкими специалистами и ВОП. Необоснованность направления и в ряде случаев бессистемное использование потенциала КТ и МРТ является значительным ресурсом повышения эффективности и качества радиологической службы, что соответствует данным мировой научной литературы. К Экономическая составляющая реализации предложенных организационных решений, в частности анализ затрат на выполнение КТ и МРТ исследований в различных моделях финансирования (ОСМС и хозрасчет), а также оценка экономической эффективности предложенных мероприятий, могла бы быть представлена более детально. Это позволило бы углубить прикладную направленность рекомендаций для практического здравоохранения. Указанные замечания имеют рекомендательный характер и не умаляют научной значимости и практической ценности представленной диссертационной работы. Они не влияют на ее положительную оценку и вывод о соответствии установленным требованиям.	
12. Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в опубликованных, из них 4 статьи опубликованы в научных изданиях, рецензенты защиты обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК, и 1 статья — в международном диссертации в форме рецензируемом журнале, входящем в базу данных Scopus (журнал <i>Health Science Reports</i> , процентиль 59). официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме международных подходы и стандарты.		Публикации демонстрируют высокий научный уровень: в них представлены обоснованные результаты анализа использования высокотехнологичных методов визуализации, оценки обоснованности направлений на КТ и МРТ, а также организационно-экономических аспектов службы лучевой диагностики. Авторам удалось представить результаты в логичной и структурированной форме, с опорой на современные международные подходы и стандарты.

исследования)	
13. Решение официального рецензента	Исходя из содержания и результатов диссертационного исследования, можно отметить, что работа Байгуисовой Динары Зулхарнаевны на тему «Совершенствование организации службы лучевой диагностики г. Алматы» является завершённым, самостоятельным научным трудом, выполненным на высоком уровне. Диссертация отличается актуальностью, новизной и высокой практической значимостью полученных выводов и рекомендаций. В связи с чем, ходатайствую перед Комитетом о присуждении соискателю Байгуисовой Динаре Зулхарнаевне степени доктора философии (PhD) по специальности 6D110200 – «Общественное здравоохранение».

Официальный рецензент,
Доктор медицинских наук,
профессор кафедры политики и
менеджмента здравоохранения
НАО «Казахский Национальный
медицинский университет им.С.Д.Асфендиярова»

М.К.

Кульжанов М.К.



Доктор профессор М.К. Кульжанов