

ПИСЬМЕННЫЙ ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО РЕЦЕНЗЕНТА

на диссертационную работу Паниной Александры Сергеевны

на тему «Низкодозная компьютерная томография в ранней диагностике рака легкого»,

предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD)

по специальности «БД110100 - Медицина»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям 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 (Наука о жизни и здоровье)	Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме ранней диагностики рака лёгкого с использованием низкодозной компьютерной томографии (НДКТ) и технологий искусственного интеллекта (DL-SAD). Рак лёгкого остаётся ведущей причиной смертности от онкологических заболеваний в Республике Казахстан, занимая первое место по показателям смертности среди злокачественных опухолей. Высокий процент выявления заболеваний на поздних стадиях обуславливает необходимость внедрения эффективных программ ранней диагностики. Проведение исследований в этой области соответствует приоритетам развития науки Республики Казахстан в области «Наука о жизни и здоровье». Исследование имеет

			<p>непосредственное прикладное значение для совершенствования онкологической службы и снижения смертности от рака лёгкого</p>
2.	Важность для науки	<p>Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта</p>	<p>Научная новизна работы заключается в проведении первого в Казахстане крупномасштабного проспективного исследования по применению низкодозной компьютерной томографии (НДКТ) для ранней диагностики рака лёгкого в группах высокого риска, включая регионы с радоновым загрязнением.</p> <p>Впервые в условиях Республики Казахстан проведён комплексный анализ диагностической эффективности НДКТ в сочетании с использованием технологий искусственного интеллекта (DL-SAD), что позволило оптимизировать алгоритмы раннего выявления лёгочных узлов и повысить чувствительность диагностики на ранних стадиях заболевания</p>
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Высокий; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет 	<p>Результаты, представленные в диссертационной работе и имеющие научную новизну получены автором самостоятельно. Автором лично проведена интерпретация низкодозных компьютерно-томографических исследований, а также полный статистический анализ данных</p>

<p>4. Принцип внутреннего единства</p>	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована</p> <p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) Отражает; 2) Частично отражает; 3) Не отражает</p> <p>4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) Соответствуют; 2) Частично соответствуют; 3) Не соответствуют</p> <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) Полностью взаимосвязаны; 2) Взаимосвязь частичная; 3) Взаимосвязь отсутствует</p> <p>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</p>	<p>Актуальность работы доказана высокой распространённостью рака лёгкого и отсутствием в Казахстане эффективных программ ранней диагностики до настоящего времени</p> <p>Диссертация полностью отражает и раскрывает поставленную тему</p> <p>Цели и задачи логичны и соответствуют теме диссертации</p> <p>Содержание работы демонстрирует целостность изложения и методологическую последовательность</p> <p>Предложены аргументированные методические подходы к внедрению НДКТ и DL-SAD в практическую деятельность, с критическим анализом существующих решений</p>
--	---	---

		собственные мнения, а цитаты других авторов	
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) Полностью новые;</p> <p>2) Частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) Не новые (новыми являются менее 25%)</p> <p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) Полностью новые;</p> <p>2) Частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) Не новые (новыми являются менее 25%)</p> <p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными</p> <p>1) Полностью новые;</p> <p>2) Частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) Не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Полученные результаты отличаются оригинальностью и практической новизной</p> <p>Основные выводы диссертации представляют самостоятельную научную ценность и имеют прикладной характер</p> <p>Технологические решения полностью обоснованы и имеют подтверждение в виде авторского свидетельства</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно</p>	<p>Основные выводы построены на данных масштабного исследования с применением</p>

	хорошо обоснованы (Для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	статистических методов обработки данных
7. Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) Доказано; 2) Скорее доказано; 3) Скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) Да; 2) Нет</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) Да; 2) Нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) Узкий; 2) Средний; 3) Широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) Да; 2) Нет</p>	<p>Все положения подтверждены результатами диссертационного исследования и имеют практическую применимость в онкологической службе.</p> <p>Исследование демонстрирует возможность повышения диагностической эффективности НДКТ за счет модификации алгоритма ранней диагностики.</p> <p>Полученные данные имеют важное значение для совершенствования международных рекомендаций по ранней диагностике рака легкого. Результаты подтверждают возможность включения в программы НДКТ-скрининга не только курильщиков с большим стажем, но и других групп риска, что может повысить эффективность раннего выявления злокачественных новообразований. Работа Паниной А.С. способствует обоснованию более гибких критериев включения в международные стандарты, таких как USPSTF и рекомендаций Европейского общества рентгенологов (ESR).</p> <p>Положение апробировано и представлено</p>

		<p>на международных форумах, отражено в научных статьях</p>
<p>8. Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) Да; 2) Нет</p>	<p>Выбор методологии полностью обоснован и подробно изложен. Диссертантом использован комплексный подход к исследованию проблемы ранней диагностики рака лёгкого, что включает эпидемиологический анализ заболеваемости и смертности, проведение проспективного исследования с применением низкодозной компьютерной томографии, а также внедрение и тестирование системы искусственного интеллекта DL-SAD. Подробно описаны критерии включения и исключения в исследование. Особое внимание уделено вопросам радиационной безопасности, что соответствует санитарным нормам и правилам Республики Казахстан. Указаны параметры сканирования, программное обеспечение, технические характеристики аппаратуры и режимы сканирования. Методы статистического анализа данных (описательная статистика, оценка чувствительности и специфичности) выбраны корректно и соответствуют целям исследования</p>
	<p>8.2 Результаты диссертационной работы</p>	<p>Диссертационная работа выполнена с</p>

	<p>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>применением современных и высокотехнологичных методов, отвечающих последним достижениям в области радиологии, онкологии и информационных технологий. Особое внимание уделено интеграции систем искусственного интеллекта ДЛ-САД, основанных на алгоритмах глубокого машинного обучения, что позволило значительно повысить качество диагностики</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; 2) Нет</p>	<p>Теоретические выводы, предложенные в диссертационной работе, подтверждены данными обширного клинического и экспериментального исследования</p>	
<p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Ключевые утверждения, приведённые в диссертационной работе подтверждены актуальными и достоверными литературными источниками. В литературном обзоре подробно рассмотрены современные данные об эпидемиологии, факторах риска и методах</p>	

		<p>8.5 Исползованные источники литературы достаточно/не достаточноны для литературного обзора</p>	<p>диагностики рака лёгкого. Ссылки даны на результаты крупных международных исследований (NLST, NELSON), рекомендации авторитетных организаций (ASCR, USPSTF), а также на данные GLOBOCAN (2022), что обеспечивает высокий уровень достоверности информации</p> <p>Обзор литературы является всесторонним и отражает международный опыт в сфере ранней диагностики рака лёгкого. В диссертации приведено 218 источников, включая, что обеспечивает необходимую теоретическую базу для выполнения исследования и подтверждает компетентность автора в анализируемом вопросе</p>
9.	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) Да; 2) Нет</p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) Да; 2) Нет</p>	<p>Работа расширяет научное представление о возможностях применения НДКТ и ИИ в ранней диагностике рака лёгкого</p> <p>Диссертация имеет высокую практическую значимость, поскольку направлена на решение актуальной задачи ранней диагностики рака лёгкого, что непосредственно способствует снижению смертности. Результаты исследования внедрены в практическую деятельность</p>

	<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) Полностью новые;</p> <p>2) Частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) Не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>ряда онкологических учреждений Республики Казахстан, что подтверждается документально (акты внедрения). Разработаны и внедрены в регионы РК методические рекомендации для практического здравоохранения на тему «Низкодозная компьютерная томография в ранней диагностике рака легкого»</p> <p>В работе содержатся практические рекомендации, которые являются полностью новыми. Уникальным является применение НДКТ для ранней диагностики рака легкого среди условно здорового населения, проживающего в регионах с высоким уровнем радионОВОГО загрязнения. Автором предложены новые подходы к формированию групп высокого риска, учитывающие не только стаж курения, но и геоэкологические факторы, что ранее не применялось в республиканских программах по ранней диагностике рака легкого</p>
<p>10. Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) Высокое;</p> <p>2) Среднее;</p> <p>3) Ниже среднего;</p> <p>4) Низкое</p>	<p>Диссертация написана грамотным академическим языком, структура изложения логична, выводы обоснованы, иллюстративный материал четкий и наглядный. Оформление соответствует</p>

			<p>требованиям.</p> <p>В целом работа выполнена на высоком научном уровне. Незначительные замечания: - В разделе «Обзор литературы» желательнее более подробно рассмотреть долгосрочную эффективность НДЖТ и ДЛ-САД в разных популяциях, включая гендерные особенности и пациентов, не имеющих истории курения, а также рассмотреть более развернуто вопросы ложноположительных результатов при использовании ДЛ-САД и пути их минимизации. Замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной и практической значимости диссертации</p>
<p>11. Замечания к диссертации</p>			
<p>12. Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)</p>			

<p>13. Решение официального рецензента: 1) присудить степень доктора философии (PhD)</p>		<p>Присудить степень доктора философии (PhD) Обоснование: Диссертация Паниной А.С. на тему «Низкодозная компьютерная томография в ранней диагностике рака легкого» соответствует установленным требованиям, демонстрирует научную новизну, внутреннюю целостность, достоверность результатов и высокую практическую значимость</p>
--	--	--

Рецензент:

Заведующая кафедрой онкологии и лучевой диагностики
 НАО «Карагандинский медицинский университет» (г. Караганда, Казахстан)
 кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор



Кабилдина Найля Амирбековна

