

**ОТЗЫВ**  
**НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА**  
на диссертационную работу Дуненовой Гаухар Абуевны на тему  
**«Цифровой репозиторий и машинная диагностика иммуногистохимических**  
**препаратов как интегральные элементы прецизионной медицины**  
при раке молочной железы»  
на соискание степени доктора философии PhD  
по образовательной программе: 8D10101 – Общественное здравоохранение

Диссертационная работа докторанта Дуненовой Г.А. посвящена одной из глобальных проблем здравоохранения — раку молочной железы, который является ведущей онкопатологией во всем мире. Работа отражает современную тенденцию использования искусственного интеллекта для улучшения эффективности диагностики.

В ходе работы докторант продемонстрировал высокий уровень профессионализма и глубокой заинтересованности в своей исследовательской теме. В ходе работы над диссертацией она активно проявила самостоятельность в разработке научных вопросов и подходов. Работа была выполнена с большой внимательностью к деталям и глубоким анализом источников. Кроме того, докторант показал отличные навыки критического мышления, с которыми она подходила к анализу существующих исследований и формирования гипотез. Она также проявила способность работать с сложными данными, использовала современные методы анализа, что свидетельствует о хорошем знании актуальных научных и технологических трендов в области. Докторант демонстрирует высокие организационные способности, что видно из умения планировать и координировать свои исследования, а также из способности эффективно взаимодействовать с коллегами и научными руководителями.

Работа отличается актуальностью и оригинальностью, имеет потенциал значительного воздействия на развитие области науки. Успешно исследованы алгоритмы цифрового анализа HER2, их эффективность и характеристики, а также опубликован систематический обзор, который может служить основой для дальнейших исследований в области цифровой диагностики рака молочной железы. Проведен эпидемиологический анализ распространенности ИГХ фенотипов и анализ показателя DALY для города Алматы, что представляет собой новый вклад в исследование бремени рака молочной железы.

Анализ патоморфологической службы в Казахстане выявил пробелы в нормативно-правовых актах, что может быть использовано для разработки рекомендаций по улучшению практической деятельности. Важным вкладом диссертационной работы является создание первого казахстанского датасета цифровых изображений, который может быть использован в международных и национальных проектах для проведения дальнейших научных исследований. Предложенная архитектура усиливает возможности и создает потенциал для развития национального портала патоморфологических исследований. Разработанный алгоритм, протестированный на созданном датасете, демонстрирует текущие возможности и перспективы для дальнейших исследований.

Диссертационная работа докторанта является завершенной и тщательно сформированной. Ее результаты могут служить основой для разработки новых программ и стратегий по борьбе с раком молочной железы в Республике Казахстан. В целом, докторант продемонстрировал высокие исследовательские способности и готовность к независимой научной работе.

Научный руководитель

Проректор КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова  
доктор медицинских наук, профессор

ҚОЛЫН РАСТАЙМЫН  
С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина  
университеті» КЕАҚ Құжаттамалық қамтамасы  
ету және бақылау белгімінің басшысы

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Руководитель отдела документационного  
обеспечения и контроля

НАО «Казахский национальный медицинский  
университет имени С.Д.Асфендиярова»

Калматеева Ж.А.