

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник ФГБУ «НМИЦ ВМТ –
ЦВКГ им. А.А. Вишневого»

Министерства обороны Российской Федерации,
заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор
Есипов А.В.



«24» февраля 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневого» Министерства обороны Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Ламоткина Андрея Игоревича на тему: «Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных меланоцитарных и немеланоцитарных опухолей кожи с помощью программ искусственного интеллекта», представленной на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.23. Дерматовенерология и 3.1.6. Онкология, лучевая терапия

Актуальность темы выполненной работы

Диссертационное исследование Ламоткина А.И. посвящено разработке и клинической валидации программ искусственного интеллекта (ИИ) для дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных новообразований (ЗНО) кожи – задаче, актуальность которой неуклонно возрастает на фоне неблагоприятной эпидемиологической обстановки. В 2024 году в Российской Федерации зарегистрировано 12135 новых случаев меланомы кожи и 77794 новых случая злокачественных немеланоцитарных новообразований кожи; при этом 17,9% меланом выявляется в запущенных стадиях (III–IV), а летальность составляет 6,6%. Первичная диагностика новообразований кожи нередко осуществляется врачами общей практики и терапевтами, не располагающими специализированной дерматоскопической подготовкой, что объективно повышает риск диагностических ошибок и задержки направления к профильным специалистам. Применение программ ИИ для смартфонов в качестве инструмента поддержки принятия клинических решений в первичном звене здравоохранения является своевременным и перспективным направлением цифровизации отечественной медицины.

Особую практическую значимость работе придаёт то обстоятельство, что она выполнялась на клинической базе военно-медицинской организации, где дерматоонкологическая патология встречается у пациентов широкого возрастного диапазона, обеспечивает репрезентативность полученных результатов.

Связь работы с планом соответствующих отраслей науки и народного хозяйства

Диссертационная работа Ламоткина А.И. выполнена в соответствии с актуальными направлениями государственной политики Российской Федерации в сфере здравоохранения и цифровизации медицины. Исследование соответствует целям Указа Президента РФ № 490 от 10.10.2019 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». Исследование соответствует задачам совершенствования ранней диагностики злокачественных новообразований, снижения смертности от онкологических заболеваний и внедрения цифровых технологий в практику первичного звена здравоохранения. Работа выполнена в АНО ДПО «Московский медико-социальный институт имени Ф.П. Гааза» в соответствии с планом научно-исследовательских работ.

Новизна исследования и полученных результатов

Научная новизна диссертации определяется совокупностью взаимосвязанных оригинальных результатов. Впервые разработаны, зарегистрированы в реестре программ для ЭВМ две программы для ЭВМ (мобильных приложения для Android-платформы) и получены патенты РФ на способы диагностики с применением программ для ЭВМ: «Melanoma Check» на базе архитектуры MobileNetV2 (бинарная классификация «Меланома – Не меланома», Патент РФ RU 2853090) и «Derma Onko Check» на базе архитектуры Xception (бинарная классификация «Доброкачественное – Злокачественное», Патент РФ RU 2853036), обученные на аугментированных базах данных HAM10000 и ISIC 2020.

Новизной является доказательство статистической сопоставимости чувствительности обеих программ с чувствительностью предварительных

клинических диагнозов врачей-дерматовенерологов и онкологов со стажем работы более 20 лет (тест МакНемара с поправкой Эдвардса, $p > 0,05$).

Впервые для отечественной медицинской практики разработаны алгоритмы маршрутизации пациентов с новообразованиями кожи, основанные на вероятностных порогах заключений программ ИИ, валидированные методом симуляционного моделирования на реальных клинических данных: при отдельном применении каждой программы выявляемость ЗНО кожи составляет 97,4%, при сочетанном – 100%.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Теоретическая значимость исследования состоит в определении возможности использования программ для ЭВМ на основе моделей ИИ в дифференциальной диагностике новообразований кожи и разработка алгоритмов маршрутизации таких больных.

Расширены знания о диагностических возможностях архитектур сверточных нейронных сетей применительно к дифференциальной диагностике меланоцитарных и кератиноцитарных опухолей кожи. Разработанный алгоритм маршрутизации теоретически позволяет сократить длительность диагностики злокачественных новообразований кожи с 37 до 23 дней.

Практическая значимость работы имеет выраженную прикладную направленность для системы здравоохранения. Программы «Derma Onko Check» и «Melanoma Check» внедрены в практику ФГБУ «ГВКГ им. академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России и обеспечивают возможность объективной экспресс-оценки новообразований кожи у пациентов без дополнительного оборудования и подключения к интернету. Разработанный алгоритм маршрутизации может позволить разгрузить специалистов медицинской организации второго уровня – дерматовенерологов и онкологов: 49,9–65,9% доброкачественных новообразований при применении алгоритма остаются под диспансерным наблюдением врача первичного звена, не направляясь на консультацию к специалистам. Программы рекомендованы к применению в медицинских организациях 1 и 2 уровней в качестве вспомогательного инструмента «второго мнения».

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс кафедр медицинского факультета АНО ДПО «Московский медико-социальный институт имени Ф.П. Гааза».

Личный вклад автора

Личный вклад соискателя является определяющим на всех этапах исследования. Автором самостоятельно сформулирована научная проблема, определены цель и задачи исследования. Автором созданы мобильные приложения «Derma Onko Check» и «Melanoma Check» для смартфона. Ламоткиным А.И. выполнен отбор и фотографирование опухолей кожи у 381 пациента. Диссертантом проведена статистическая обработка результатов исследования. Автор смоделировал алгоритм маршрутизации пациентов с меланоцитарными и немеланоцитарными опухолями кожи. Ламоткин А.И. подготовил и опубликовал основные научные статьи по теме научно-квалификационной работы.

Рекомендации по использованию результатов работы и выводов диссертации

Результаты, выводы и практические рекомендации диссертационной работы могут быть использованы в следующих направлениях.

Клиническое применение: внедрение программ ИИ «Derma Onko Check» и «Melanoma Check» с разработанным алгоритмом маршрутизации в практику медицинских организаций для улучшения диагностики дермато-онкологических заболеваний. Целесообразно внедрение разработанного подхода в сети медицинских организаций 1 уровня первичной медико-социальной помощи субъектов РФ, особенно в регионах с недостатком врачей-дерматовенерологов и онкологов, а также в населённых пунктах, отдалённых от медицинских организаций 2 и 3 уровней.

Научное развитие: продолжение исследований рекомендуется научным коллективам кафедр и клиник дерматовенерологии и онкологии, а также лабораторий медицинского ИИ в направлении: расширения нозологического охвата программ; проведения мультицентровых валидационных исследований с учётом различных фототипов кожи; оценки эффективности внедрения

алгоритмов маршрутизации в реальной клинической практике в сравнении со стандартной маршрутизацией.

Возможность применения в образовательном процессе: включение результатов выводов и практических рекомендаций диссертации в программы обучения ординаторов и слушателей курсов повышения квалификации по специальностям «Общая врачебная практика (Семейная медицина)», «Дерматовенерология» и «Онкология» для формирования компетенций по применению инструментов ИИ в дерматоонкологической практике.

Печатные работы, структура и содержание диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 19 печатных работ, в том числе 4 статьи в журналах, включённых в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России, 1 статья в изданиях, индексируемых в Web of Science, Scopus и PubMed, 6 иных публикаций, 2 патента на изобретение (способы диагностики) (RU 2853036, RU 2853090), 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ (№ 2024668566, № 2024668565), 2 свидетельства о государственной регистрации баз данных (№ 2025624714, № 2025624747), 2 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских конференций. Количество и состав публикаций соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа изложена на 162 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы (Глава 1), главы материалов и методов (Глава 2), двух глав с результатами собственных исследований (Главы 3–4), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы (162 источника: 32 – русскоязычных, 130 – англоязычных) и приложения. Работа иллюстрирована 34 рисунками и 20 таблицами.

Диссертация выполнена в логической последовательности, соответствующей поставленным задачам. Введение аргументированно обосновывает актуальность и чётко формулирует цель, задачи, научную новизну и практическую значимость. Глава 2 детально описывает дизайн исследования, критерии отбора пациентов и фотоизображений, технологию

разработки моделей и статистические методы. Глава 3 последовательно представляет результаты дифференциальной диагностики меланоцитарных и немеланоцитарных опухолей с анализом ошибочных классификаций методами объяснимого ИИ. Глава 4 содержит нормативно-правовое обоснование и алгоритмы маршрутизации, подкреплённые симуляционным моделированием. Диссертация производит впечатление завершённого, методологически состоятельного научного исследования.

Достоинства и недостатки диссертации

Диссертационное исследование Ламоткина А.И. имеет ряд достоинств. Диссертант с помощью авторских программ ИИ «Derma Onko Check» и «Melanoma Check» изучил достаточное количество фотоизображений различных меланоцитарных и немеланоцитарных опухолей кожи и сопоставил их с заключениями врачей-дерматовенерологов и онкологов, результатами прижизненных патологоанатомических исследований. В группу меланоцитарных новообразований кожи были включены различные невусы (пограничный, смешанный, внутридермальный, диспластический, пятнистый, голубой, врождённый) и меланомы кожи (поверхностно распространяющаяся и узловая). В группу немеланоцитарных новообразований кожи вошли базальноклеточный рак кожи, актинический кератоз, себорейный кератоз, кератопапилломы и вульгарные бородавки. Важной особенностью выполненной научной работы является то, что у всех пациентов со ЗНО кожи и с образованиями, имеющими признаки дисплазии, заключения программ ИИ подтверждались морфологическими исследованиями.

Эффективность применения программ ИИ в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных новообразований кожи сопоставима с эффективностью диагностики кожных новообразований врачами-дерматологами и онкологами со стажем работы более 20 лет.

Созданные программы ИИ работают в офлайн-режиме без подключения к интернету.

Принципиальных замечаний по выполнению диссертационного исследования нет.

Всё вышесказанное позволяет дать высокую оценку представленной работе, однако у нас имеются несколько вопросов, на которые хотелось бы получить разъяснения:

1. На основании чего программы ИИ определяют процент вероятности правильности своих заключений?

2. Как часто и почему при оценке диспластических невусов программы ИИ формируют заключение «злокачественное» или «меланома»?

3. Почему при оценке меланоцитарных опухолей по заключениям программы «Melanoma check» во многих случаях вероятность «Меланома» выше по сравнению с вероятностью «Злокачественное» по заключению программы «Derma onko check»?

Все указанные вопросы не касаются основных положений, многосторонне изложенных в диссертации, а вызваны практическим интересом и не снижают положительной оценки работы.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Ламоткина Андрея Игоревича на тему: «Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных меланоцитарных и немеланоцитарных опухолей кожи с помощью программ искусственного интеллекта» на соискание учёной степени кандидата медицинских наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи разработки и клинической валидации способов ранней дифференциальной диагностики опухолей кожи с использованием заключений программ для ЭВМ (мобильных приложений) на основе моделей искусственного интеллекта, интегрированных в алгоритмы маршрутизации пациентов в системе первичной медико-санитарной помощи, что соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утверждённого приказом ректора № 0692/Р от 06.06.2022 года (с изменениями, утверждёнными: приказом №1179/Р от 29.08.2023г., приказом №0787/Р от


24.05.2024г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Ламоткин Андрей Игоревич заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.23. Дерматовенерология и 3.1.6. Онкология, лучевая терапия.

Отзыв обсуждён на учёном совете ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России с участием кандидата медицинских наук, доцента Тарасенко Григория Николаевича и кандидата медицинских наук Захаровой Любови Васильевны (протокол № 2/26 от «18» февраля 2026 г.).

Заведующий кожно-венерологическим отделением
ФГБУ «НМИЦ ВМТ – ЦВКГ им. А.А. Вишневого»
Министерства обороны Российской Федерации,
кандидат медицинских наук (14.00.11), доцент
Тарасенко Григорий Николаевич



Врач-онколог онкоурологического отделения ФГБУ «НМИЦ ВМТ – ЦВКГ
им. А.А. Вишневого» Министерства обороны Российской Федерации,
кандидат медицинских наук (14.00.19)
Захарова Любовь Васильевна



Подписи заведующего кожно-венерологическим отделением ФГБУ «НМИЦ
ВМТ – ЦВКГ им. А.А. Вишневого» Министерства обороны Российской
Федерации, кандидата медицинских наук, доцента Тарасенко Григория
Николаевича и врача-онколога ФГБУ «НМИЦ ВМТ – ЦВКГ им. А.А.
Вишневого» Министерства обороны Российской Федерации, кандидата
медицинских наук Захаровой Любови Васильевны «заверяю»:

начальник отдела кадров



В.Б. Бондарь

«18» февраля 2026 г

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный
медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий –
Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневого»
Министерства обороны Российской Федерации.

143420, Московская область, г. Красногорск, п. Новый, д. 1;

тел.: +7 (499) 645-52-34;

E-mail: 3hospital@mil.ru;

Web-сайт: <https://3hospital.ru/>