

УДК 616.5:004.8

DOI 10.24412/2312-2935-2026-3-135-153

ОТНОШЕНИЕ ВРАЧЕЙ-ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСА)

Д.И. Корабельников¹, А.И. Ламоткин¹, О.Ю. Олисова², И.А. Ламоткин^{1,3,4}

¹ Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Московский медико-социальный институт им. Ф.П. Гааза», г. Москва

² ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

³ ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, г. Москва

⁴ ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), г. Москва

Введение. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) уже несколько лет применяются в дерматовенерологии, прежде всего для анализа дерматоскопических изображений и скрининга новообразований кожи. Однако отношение российских дерматовенерологов к этим технологиям не изучалось. Особенностью выборки настоящего исследования является высокая доля ординаторов, что позволяет сравнить восприятие ИИ обучающимися и состоявшими специалистами.

Цель. Охарактеризовать отношение российских врачей-дерматовенерологов к технологиям ИИ и выяснить, различается ли восприятие ИИ у обучающихся (ординаторов) и практикующих специалистов при контроле размера групп.

Материал и методы. Анонимный онлайн-опрос (Anketolog.ru, март–июль 2026 г.), 191 специалист (дерматовенерологи и косметологи). Анкета из 26 вопросов (два блока). Подгрупповой анализ ординаторов ($n = 94$) и не-ординаторов ($n = 94$) на сбалансированной выборке. Критерии Манна – Уитни, χ^2 , коэффициент Спирмена, кластерный анализ.

Результаты. 85,4% женщин, средний возраст $34,4 \pm 12,1$ года. Скептически оценивают доверие к ИИ 65,9%. Субъективная оценка точности ИИ – медиана 45% (IQR 25–65%), точности врачей – 75% (IQR 65–85%). Несмотря на 17-летний разрыв в медианном возрасте и различную цифровую активность в быту, между ординаторами и практикующими врачами не выявлено статистически значимых различий ни по одному показателю отношения к ИИ (все $p > 0,05$). Кластерное распределение: «Скептики» 23,2%, «Умеренные» 50,3%, «Энтузиасты» 26,5%.

Обсуждение. Доля применяющих ИИ среди российских дерматовенерологов (66,5%) сопоставима с международными данными. Барьер недоверия формируется не дефицитом пользовательского опыта, а отсутствием валидированных клинических ИИ-систем в дерматовенерологической практике.

Заключение. Цифровая активность молодых специалистов не конвертируется в более высокое профессиональное доверие к ИИ. Барьер недоверия формируется не дефицитом пользовательского опыта, а отсутствием валидированных клинических ИИ-систем в дерматовенерологической практике.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, дерматовенерология, ординаторы, системы поддержки принятия врачебных решений, дерматоскопия, скрининг

DERMATOVENEROLOGISTS ATTITUDES TOWARDS THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MEDICAL PRACTICE (BASED ON A SURVEY)

D.I. Korabelnikov¹, A.I. Lamotkin¹, O.Yu. Olisova², I.A. Lamotkin^{1,3,4}

¹ *Moscow Haass Medical and Social Institute, Moscow*

² *Sechenov University, Moscow*

³ *Burdenko Main Military Clinical Hospital, Moscow*

⁴ *Russian Biotechnological University, Moscow*

Introduction. Artificial intelligence (AI) technologies have been used in dermatovenerology for several years, primarily for the analysis of dermatoscopic images and the screening of skin growths. However, the attitude of Russian dermatovenerologists to these technologies has not been studied. A feature of the sample in this study is the high proportion of residents, which makes it possible to compare the perception of AI by students and established specialists.

Objective. To characterize the attitude of Russian dermatovenerologists towards AI technologies and to determine whether the perception of AI differs between residents and practicing specialists when group sizes are controlled.

Materials and methods. Anonymous online survey (Anketolog.ru , March–July 2026), 191 specialists (dermatovenerologists and cosmetologists). The questionnaire consists of 26 questions (two blocks). Subgroup analysis of residents (n = 94) and non-residents (n = 94) in a balanced sample. Mann–Whitney criteria, χ^2 , Spearman coefficient, cluster analysis.

Results. 85.4% of women, average age 34.4 ± 12.1 years. 65.9% are skeptical about trust in AI. The subjective assessment of AI accuracy is a median of 45% (IQR 25-65%), the accuracy of doctors is 75% (IQR 65-85%). Despite the 17-year gap in median age and different digital activity in everyday life, there were no statistically significant differences between residents and practitioners in any indicator of attitudes towards AI (all $p > 0.05$). Cluster distribution: "Skeptics" 23.2%, "Moderates" 50.3%, "Enthusiasts" 26.5%.

Discussion. The proportion of AI users among Russian dermatovenerologists (66.5%) is comparable to international data. The barrier of distrust is formed not by a lack of user experience, but by the lack of validated clinical AI systems in dermatovenerological practice.

Conclusion. The digital activity of young professionals does not translate into higher professional confidence in AI. The barrier of distrust is formed not by a lack of user experience, but by the lack of validated clinical AI systems in dermatovenerological practice.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, dermatovenerology, residents, medical decision support systems, dermatoscopy, screening

Введение. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) внедряются в клиническую дерматовенерологию уже не первый год [1, 2]. Алгоритмы анализа дерматоскопических и клинических изображений прошли путь от экспериментальных разработок до зарегистрированных медицинских изделий, применяемых для дифференциальной диагностики меланомы, базалиомы, актинического кератоза [3, 4]. Ряд мобильных приложений для оценки новообразований кожи доступен непосредственно пациентам, что формирует новый контекст взаимодействия пациента и врача с технологией.

Помимо визуальной диагностики в дерматовенерологии существует запрос на автоматизацию скрининга, составления медицинской документации и телемедицинских консультаций, объём которых за последние годы существенно возрос [5]. Косметологическая составляющая специальности добавляет ещё один пласт задач: оценка результатов процедур по фотографиям, прогнозирование эстетического эффекта, персонализация протоколов ухода и т.п.

Между тем подготовка врачей в разный период времени различается: молодые специалисты, поступающие в ординатуру, сформировывают свои знания в среде генеративного ИИ. Эти обстоятельства создают уникальную исследовательскую возможность: в одной выборке оказываются «цифровые нативы» (ординаторы 24–26 лет) и опытные практикующие специалисты (30–50 лет и старше), что позволяет оценить, влияет ли цифровая активность на профессиональное доверие к ИИ.

Цель. Охарактеризовать отношение российских врачей-дерматовенерологов к технологиям ИИ и выяснить, различается ли восприятие ИИ у обучающихся (ординаторов) и практикующих специалистов при контроле размера групп.

Материал и методы. В марте–июле 2026 г. проведён анонимный онлайн-опрос на платформе Anketolog.ru. Из общей базы ответов отобраны 191 респондент, указавший специальность «Дерматовенерология» и/или «Косметология». Респонденты, отметившие одновременно «Дерматовенерология» и «Косметология» ($n = 22$), включались в анализ как дерматовенерологи. Респонденты, указавшие только специальности «Косметология» без «Дерматовенерология» ($n = 6$), включены в общую выборку, поскольку в российской практике косметология является смежной специальностью.

Из 191 респондента 97 указали статус «Ординатор», 94 не указали этот статус (практикующие врачи, аспиранты, преподаватели, научные сотрудники). Для корректного попарного сравнения из 97 ординаторов методом простой случайной выборки отобраны 94, что уравнивает подгруппы ($n = 94 + 94$). Респонденты с двойным статусом исключены из подгруппового анализа, но сохранены в анализе полной выборки.

Анкета содержала 26 закрытых вопросов (одиночный или множественный выбор) и была разделена на два блока. Первый блок (10 вопросов) фиксировал социально-демографические и профессиональные характеристики респондента: пол, возраст, регион, уровень образования, учёная степень, сфера деятельности, стаж, тип организации – места работы, уровень владения ПК, характеристика населённого пункта. Второй блок (16 вопросов) был посвящён отношению к ИИ и охватывал осведомлённость, опыт применения, используемые технологии, удовлетворённость, доверие к заключениям, готовность к

интеграции, субъективную оценку точности диагностики и эффективности лечения, а также ожидаемые преимущества и проблемы.

Ответы по шкалам кодировались от 1 (минимум) до 4 (максимум), каждому варианту ответа на вопросы с порядковой шкалой присваивалось числовое значение, отражающее степень выраженности признака. Например, для вопроса о доверии к ИИ варианты «не доверяю», «доверяю незначительно», «доверяю в значительной степени», «полностью доверяю» кодировались как 1, 2, 3, 4 соответственно. Аналогичная логика применялась к вопросам об осведомлённости, готовности к применению и частоте использования ИИ. Такое преобразование категориальных (порядковых) признаков в числовые позволяет рассчитывать средние значения, применять ранговые критерии сравнения (Манна – Уитни (U), Краскела – Уоллиса) и использовать коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ).

Сравнение двух независимых групп проводилось по критерию Манна – Уитни (U), трёх и более – по критерию Краскела – Уоллиса (H). Корреляция порядковых переменных оценивалась коэффициентом Спирмена (ρ). Пороговое значение – $p < 0,05$.

Для типологизации респондентов применялся кластерный анализ методом порогового агрегирования: среднее арифметическое трёх показателей (доверие, готовность, применение ИИ) распределяло каждого респондента в одну из трёх групп – «Скептики» (1,00–1,67), «Умеренные» (1,68–2,67), «Энтузиасты» (2,68–4,00).

Обработка данных проведена в Python 3.12 (pandas, scipy).

Результаты. Из 191 специалиста 164 (85,9%) составили женщины, 27 (14,1%) – мужчины. Средний возраст – $34,4 \pm 12,1$ года, медиана – 29 лет (диапазон 21–70). Молодой медианный возраст объясняется тем, что 50,8% выборки составили ординаторы. Учёную степень кандидата имели 29 (15,7%), доктора – 6 (3,2%). 84,9% проживали в городах-миллионниках. Дополнительно специальность «Косметология» отметили 28 (14,7%) респондентов.

Частота применения ИИ (рис. 1)

Не применяют ИИ в профессиональной деятельности 64 (33,5%) специалиста. В бытовой деятельности не используют ИИ лишь 29 (15,2%). Разрыв между бытовым и профессиональным неприменением составляет около 18 п.п.

Осведомлённость, доверие, готовность (рис. 2)

Скептически оценивают доверие к ИИ 127 (66,5%) специалистов (не доверяют или доверяют незначительно). Готовность к применению выше, лишь 23 (12,0%) не готовы вовсе. Считают применение ИИ возможным 93,5% респондентов, из них безоговорочно – 27 (14,6%).

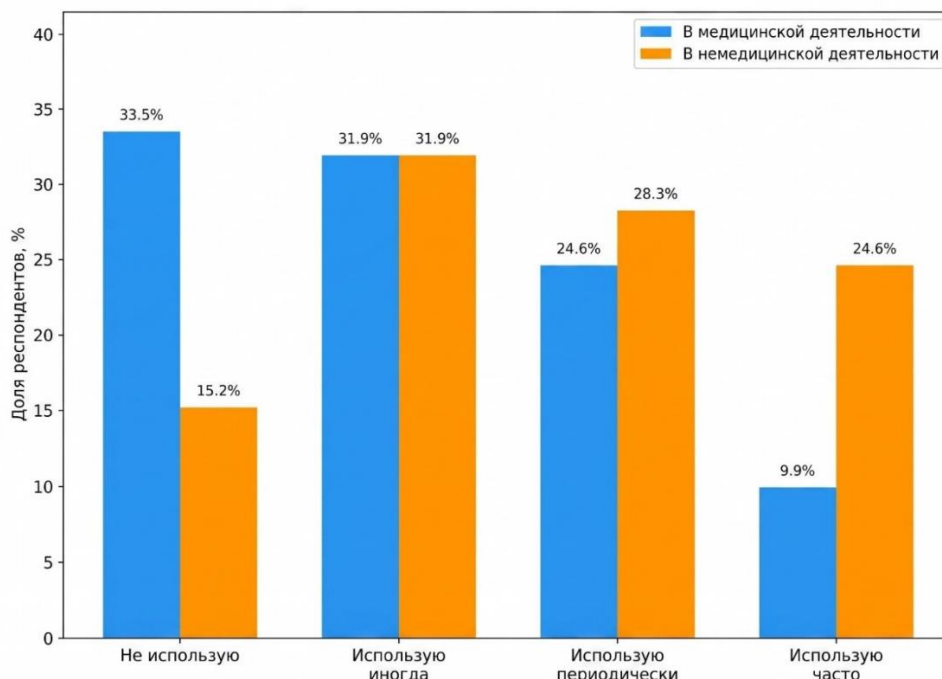


Рисунок 1. Частота применения технологий ИИ в медицинской и немедицинской деятельности врачами-дерматовенерологами, % (n = 191)

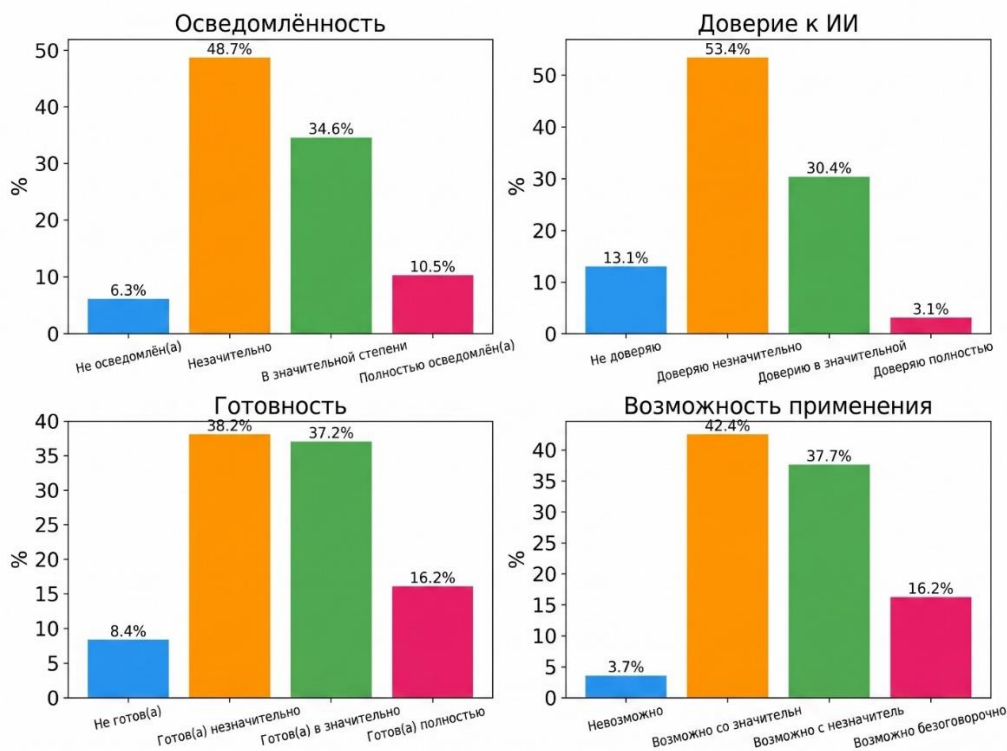


Рисунок 2. Распределение ответов по уровню осведомлённости, доверия к ИИ, готовности к применению и суждению о возможности использования ИИ в медицинской деятельности, % (n = 191)

Технологии ИИ (рис. 3)

Чат-боты на основе LLM лидируют: 122 (63,9%) среди всех ответов. Системы компьютерного зрения для анализа изображений - лишь 17 (8,9%), несмотря на визуальный характер диагностики в дерматовенерологии. Не применяли ни одной технологии 58 (30,4%) респондентов.

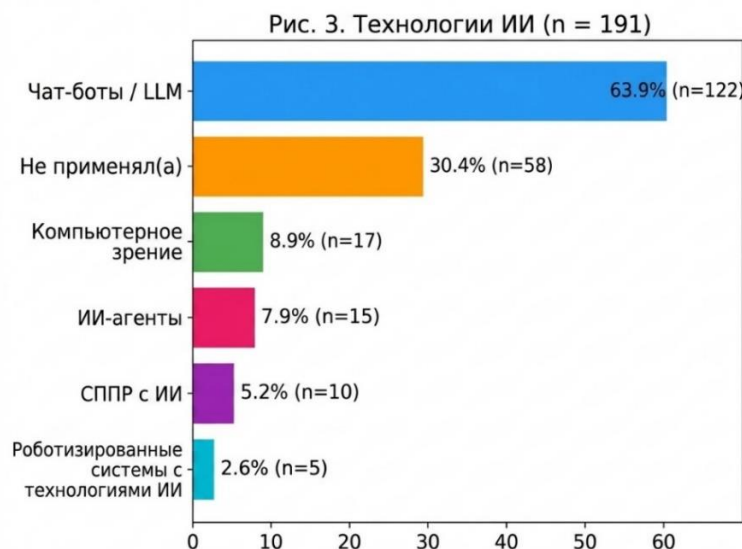


Рисунок 3. Технологии ИИ, применявшиеся врачами-дерматовенерологами в медицинской деятельности, % ответов (n = 191, множественный выбор)

Субъективная оценка точности (рис. 4)

При субъективной оценке точности диагностики системами ИИ медиана составляет 45% (IQR 25–65%); при оценке точности диагностики врачами - медиана 75% (IQR 65–85%). Разрыв – 30 п.п., что больше, чем, например, у врачей-онкологов в проведенном нами ранее исследовании (23 п.п.) [6]. Дерматовенерологи оценивают ИИ скептически, что может объясняться меньшей доступностью валидированных ИИ-систем для задач дерматовенерологии по сравнению с лучевой диагностикой в онкологии.

Преимущества и проблемы (рис. 5)

Главное преимущество ИИ, по мнению дерматовенерологов - сокращение времени на рутинные задачи (77,8%), снижение нагрузки на врачей (66,5%). Ожидаемые проблемы использования ИИ: ошибки диагностики (73,8%), ошибки назначения лечения (69,6%), самодиагностика пациентами (62,8%). Последний пункт особенно чувствителен для дерматовенерологии: мобильные приложения для анализа родинок уже распространены среди пациентов, и врачи опасаются как ложной тревоги, так и ложного успокоения пациентов.

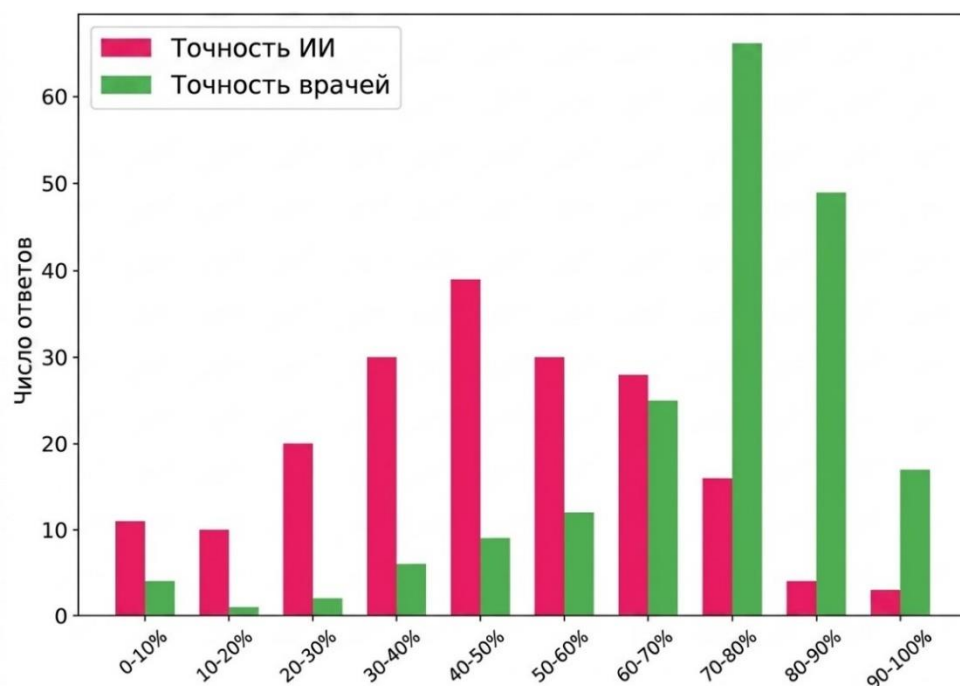


Рисунок 4. Распределение субъективных оценок точности диагностики системами ИИ и врачами-специалистами, % ответов (n = 191)

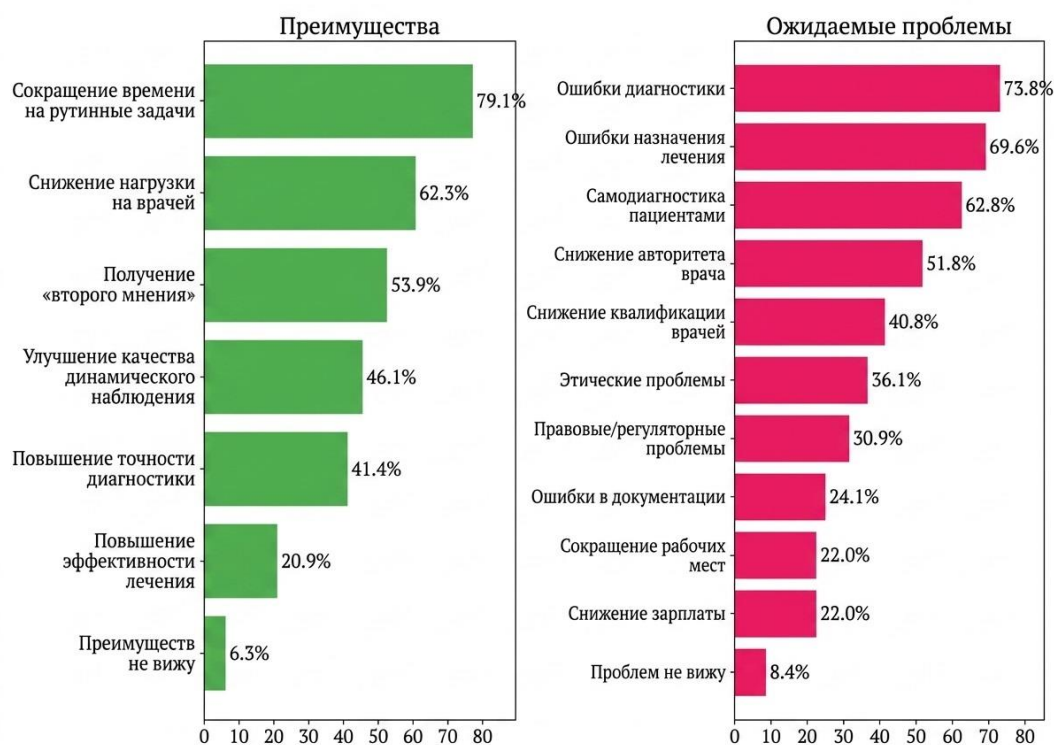


Рисунок 5. Ожидаемые преимущества и проблемы внедрения технологий ИИ в медицинскую деятельность по мнению врачей-дерматовенерологов, % ответов (n = 191, множественный выбор)

Направления применения ИИ (рис. 6)

Основными направлениями медицинской деятельности, в которых целесообразно применение технологий ИИ, были выбраны: анализ данных (68,1%), оформление документации (63,8%), скрининг (59,5%), диагностика (56,2%). Дерматовенерологию отмечает высокая значимость скрининга и диагностики, для специальности с визуальным характером эти задачи ощущаются как наиболее естественная точка приложения ИИ.

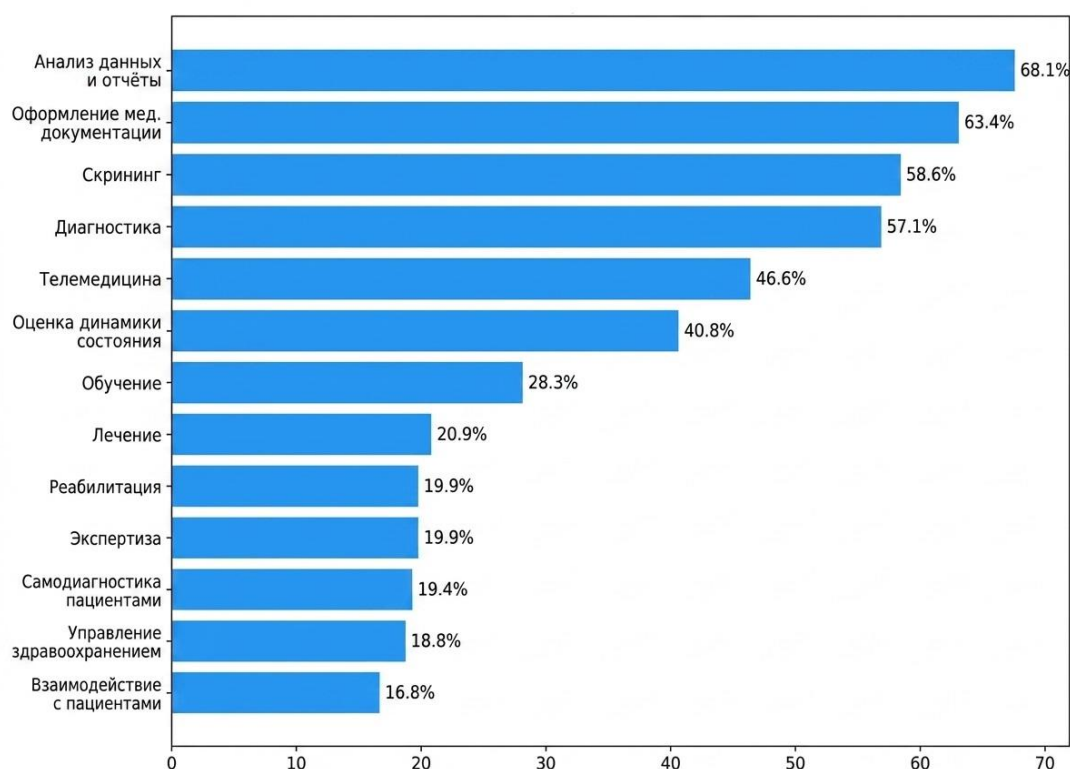


Рисунок 6. Направления медицинской деятельности, в которых целесообразно применение технологий ИИ по мнению врачей-дерматовенерологов, % ответов (n = 191, множественный выбор)

Ординаторы против не-ординаторов: парадокс цифровых нативов (рис. 7, табл. 1)

Центральным результатом исследования является парадокс: при 17-летнем разрыве в медианном возрасте (25 vs 42 года) ни по одному из шести показателей профессионального отношения к ИИ (доверие, готовность, применение, осведомлённость, оценка точности ИИ и врачей) различий не обнаружено (все $p > 0,28$). Доля применяющих ИИ в медицинской деятельности у ординаторов выше (70% против 62%), однако разница не достигает статистической значимости ($\chi^2 = 1,16$; $p = 0,281$). Единственное достоверное различие касается

бытовой сферы: ординаторы значительно чаще используют ИИ в повседневной жизни (91% против 78%; $\chi^2 = 5,87$; $p = 0,015$).

Таблица 1

Сравнение ответов ординаторов и не-ординаторов (сбалансированная выборка, $n = 94 + 94$)

Показатель	Ординаторы $n=94$	Не-ординаторы $n=94$	U-критерий Манна-Уитни	χ^2 -распределение	Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ)
Доверие к ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,26	2,21	4457	-	0,909
Готовность к применению ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,64	2,59	4570	-	0,668
Применение ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,11	2,09	4521	-	0,774
Осведомлённость об ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,46	2,51	4303	-	0,738
Точность диагностики ИИ, %	47,8	44,5	4726	-	0,405
Точность диагностики врачами, %	74,0	69,0	4803	-	0,287
Применение ИИ в медицинской деятельности, %	70	62	-	1,16	0,281
Применение ИИ в немедицинской (бытовой) деятельности, %	91	78	-	5,87	0,015

Примечание: Кластерное распределение ответов ординаторов и не-ординаторов: $\chi^2 = 0,47$; $p = 0,789$.

Дополнительное сравнение ординаторов («только учатся», $n = 65$) и практикующих врачей, не совмещающих с практической деятельностью педагогическую и научную деятельность («только работают», $n = 65$) усиливает парадокс. Разрыв в медианном возрасте ещё больше (25 vs 43 года). Ординаторы достоверно чаще используют ИИ в немедицинской (бытовой) деятельности ($\chi^2 = 7,61$; $p = 0,006$) и чаще применяют ИИ в медицинской деятельности ($\chi^2 = 3,93$; $p = 0,047$). Однако по уровню доверия к ИИ группы абсолютно неразличимы ($U = 2118$; $p = 0,982$). Кластерное распределение также не различается ($\chi^2 = 1,07$; $p = 0,587$). Эти результаты подтверждают, что даже реальное использование ИИ в

профессиональной медицинской деятельности не формирует автоматически более высокого доверия к его заключениям (рис. 8, табл. 2).

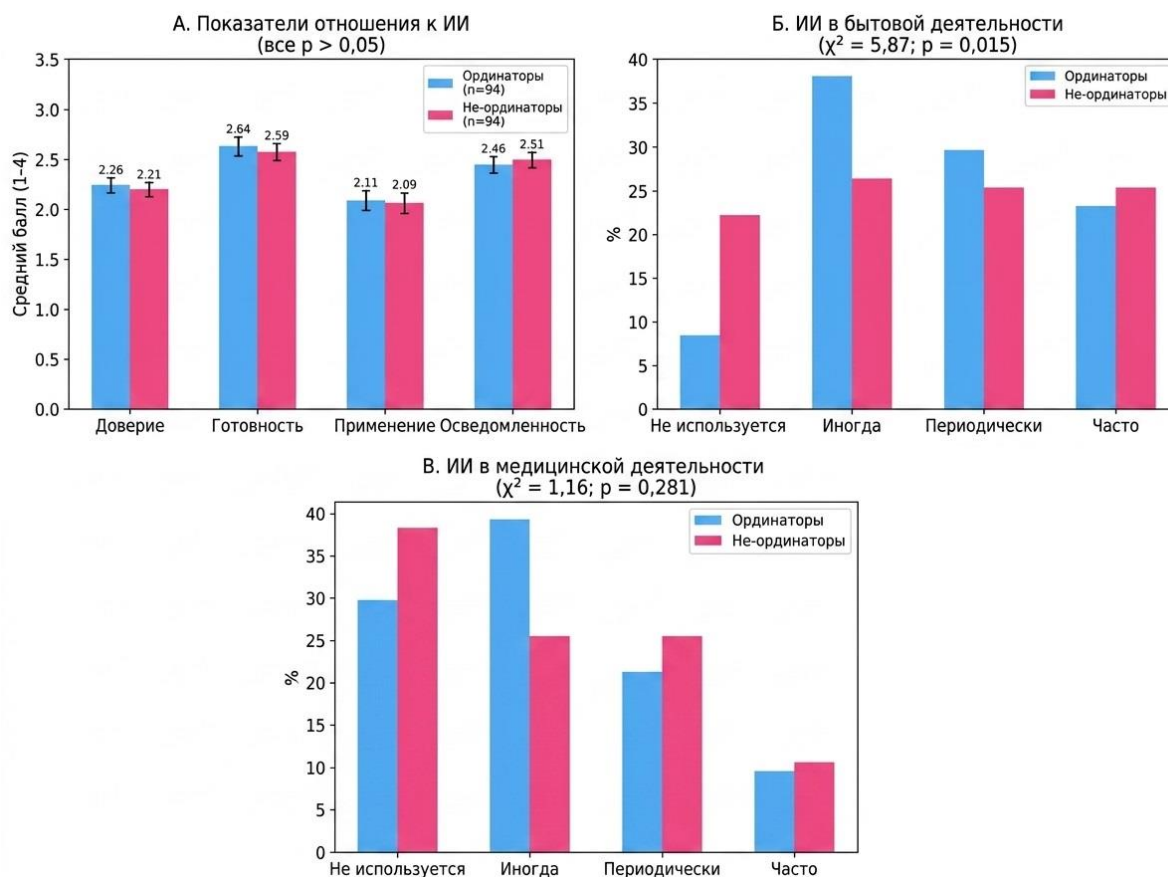


Рисунок 7. Сравнение показателей отношения к ИИ, частоты применения ИИ в немедицинской (бытовой) и медицинской деятельности между ординаторами и врачами, А - приведенное числовое значение выраженности, Б и В - % ответов (n = 94 + 94)

Кластерный профиль (рис. 9)

При оценке кластерных профилей: «Скептики» – 46 (24,1%), «Умеренные» – 96 (50,3%), «Энтузиасты» – 49 (25,7%). По сравнению с врачами-онкологами (34,1% / 45,0% / 20,9%) доля энтузиастов у дерматовенерологов выше, а скептиков – ниже. Вероятным объяснением может являться то, что более молодой возраст выборки и активное использование ИИ в немедицинской (бытовой) деятельности снижают порог принципиального неприятия, хотя и не повышают собственно доверие.

Таблица 2

Сравнение ответов ординаторов и практикующих врачей
 (сбалансированная выборка, $n = 65 + 65$)

Показатель	Только учатся $n=65$	Только работают $n=65$	U-критерий Манна-Уитни	χ^2 - распределение	Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ)
Доверие к ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,23	2,20	2118	-	0,982
Готовность к применению ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,62	2,65	2087	-	0,902
Применение ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,11	1,86	2464	-	0,084
Осведомлённость об ИИ, приведенное числовое значение выраженности	2,48	2,37	2317	-	0,298
Точность диагностики ИИ, %	47,3	42,1	2388	-	0,196
Точность диагностики врачами, %	72,8	68,2	2283	-	0,414
Применение ИИ в медицинской деятельности, %	71	52	-	3,93	0,047
Применение ИИ в немедицинской (бытовой) деятельности, %	92	72	-	7,61	0,006

Примечание: Кластерное распределение ответов ординаторов и не-ординаторов: $\chi^2 = 1,07$; $p = 0,587$.

Применявшие и не применявшие технологии ИИ (рис. 10)

Среди 58 специалистов, не применявших ни одной технологии ИИ в медицинской деятельности, 27 (47%) не используют ИИ и в немедицинской (бытовой) деятельности. Остальные 31 (53%) обращаются к ИИ в повседневной жизни, но не переносят в профессию. В группе «применявших» ($n = 133$) не используют ИИ в немедицинской (бытовой) деятельности лишь 6 (5%).

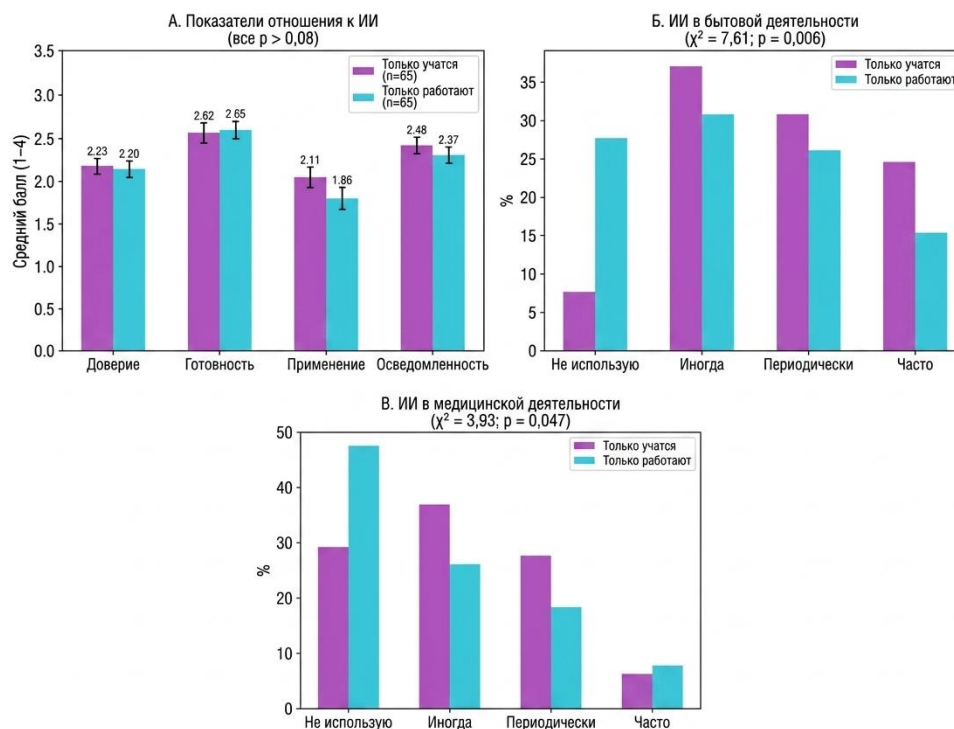


Рисунок 8. Сравнение показателей отношения к ИИ, частоты применения ИИ в бытовой и медицинской деятельности между ординаторами и практикующими врачами, А - приведенное числовое значение выраженности, Б и В - % ответов ($n = 65 + 65$)

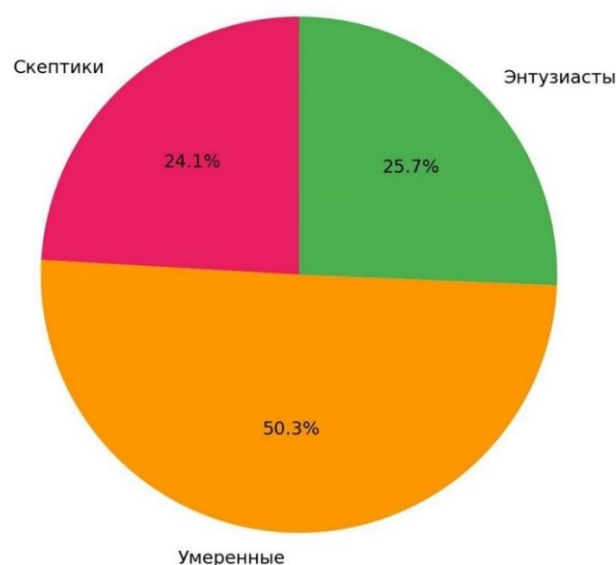


Рисунок 9. Кластерный профиль выборки врачей-дерматовенерологов по совокупности показателей доверия, готовности и применения ИИ, % ($n = 191$)

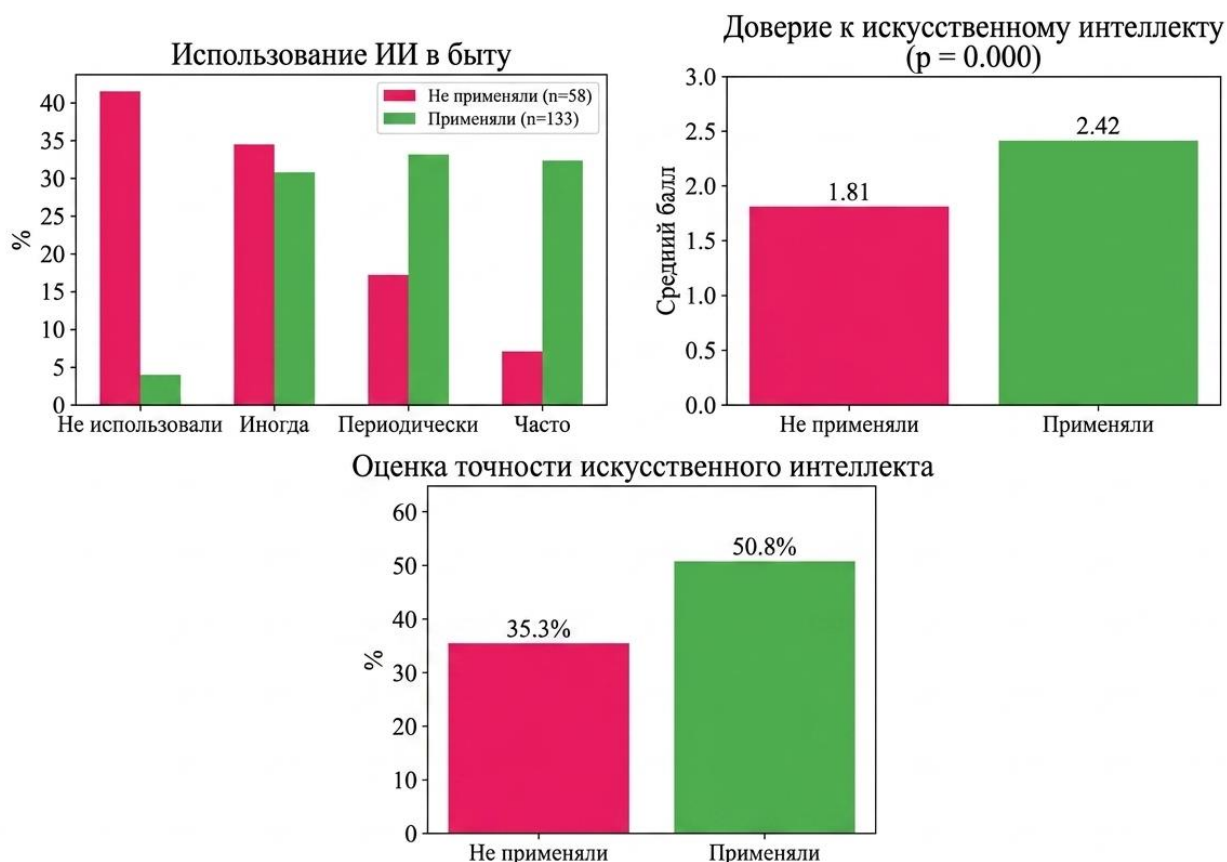


Рисунок 10. Сравнение показателей использования ИИ в немедицинской (бытовой) деятельности, доверия к ИИ и субъективной оценки точности ИИ между применявшими и не применявшими технологии ИИ в медицинской деятельности; А - % ответов, Б - приведенное числовое значение выраженности, В - % ответов (n = 191)

Обсуждение. Центральная находка исследования состоит в том, что молодые ординаторы и практикующие врачи одинаково скептически к ИИ, несмотря на разный уровень цифровой активности. Аналогичный результат получен в международном опросе 300 дерматологов из 13 стран, где молодые специалисты (до 40 лет) оказались достоверно более скептически в отношении надёжности ИИ, чем старшие коллеги ($p < 0,001$), предположительно из-за лучшего понимания ограничений технологии [7]. В нашей выборке при 17-летнем разрыве в медианном возрасте все шесть показателей неразличимы ($p > 0,28$), а единственное значимое различие касается использования ИИ в немедицинской (бытовой) деятельности ($p = 0,015$).

Доля применяющих ИИ среди российских дерматовенерологов (66,5%) сопоставима с международными данными: 61,3% в [7] и 43,4% в [8]. Во всех трёх выборках доминирует

использование чат-ботов на основе LLM (англ. large language model - большая языковая модель), тогда как специализированные системы компьютерного зрения используются значительно реже. При этом экспериментально доказано, что поддержка свёрточной нейронной сети повышает чувствительность диагностики дерматовенерологами при дифференциации меланомы и невуса с 59,4% до 74,6% ($p = 0,003$) без потери специфичности [9]. Разрыв между доказанной эффективностью и реальным использованием систем ИИ отражает проблему доступности валидированных систем.

Структура опасений в нашей выборке отличается от зарубежных. Российские дерматовенерологи формулируют тревоги клинически обосновано: ошибки диагностики (73,8%), ошибки лечения (69,6%), самодиагностика пациентами (62,8%). В австралийском опросе на первом месте стоял риск неточной диагностики (59,3%) наравне с передачей здравоохранения технологическим компаниям (59,3%) [8]. В международном опросе главным препятствием оказалось не качество (уровень вероятности) заключений ИИ, а отсутствие нормативного регулирования [7].

Дополнительное сравнение ординаторов и практикующих врачей выявили следующее: ординаторы чаще используют ИИ и в немедицинской (бытовой) деятельности ($p = 0,006$), и в медицинской деятельности ($p = 0,047$), но доверие идентично ($p = 0,982$). Это согласуется с выводом о том, что внедрение ИИ в клиническую дерматовенерологию сдерживается не техническими, а регуляторными барьерами.

В отличие от зарубежных опросов, настоящее исследование включает сбалансированное попарное сравнение обучающихся и состоявшихся врачей-специалистов с расчётом статистической значимости, отдельную оценку применения ИИ в медицинской и немедицинской (бытовой) деятельности и кластерную типологию выборки. Анкета из 26 вопросов покрывает 13 направлений применения ИИ и 11 ожидаемых проблем, что обеспечивает более детальную картину восприятия технологии. Подробная сравнительная характеристика отношения врачей различных специальностей к технологиям ИИ представлена в одной из работ [10].

Ограничения. Высокая доля ординаторов (50,8%) смещает средние показатели выборки в сторону молодых специалистов. Онлайн-формат и концентрация в г. Москве и других крупнейших городах России (84,9% из городов-миллионников) ограничивают репрезентативность. Балансировка подгрупп случайной выборкой не устраняет возможных неизмеренных конфаундеров.

Заключение. Проведенное исследование впервые характеризует отношение российских дерматовенерологов к ИИ и обнаруживает парадокс: поколение, сформировавшее свои знания в среде генеративного ИИ, не демонстрирует более высокого профессионального доверия к нему по сравнению со старшими коллегами. Доверие к ИИ в медицине формируется не бытовой привычкой к технологии, а наличием конкретных инструментов в клинической практике.

Для дерматовенерологии это означает, что внедрение ИИ должно идти через специализированные продукты – ИИ-дерматоскопы для скрининга злокачественных новообразований кожи, в первую очередь меланомы, системы автоматического анализа клинических фотографий, ИИ-ассистенты для дифференциальной диагностики высыпаний, – а не через попытки адаптировать универсальные генеративные модели к задачам специальности. Параллельно необходима регуляторная определённость: протоколы применения, стандарты валидации и ясность в вопросах ответственности за решения с участием алгоритмов ИИ.

Список литературы

1. Корабельников Д.И., Ламоткин А.И. Эффективность применения искусственного интеллекта в клинической медицине. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2025;18(1):114-124. DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.287
2. Ламоткин А.И., Корабельников Д.И. Свёрточные нейронные сети и визуальные трансформеры в диагностике опухолей кожи. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2025;18(3):365-375. DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.327
3. Ламоткин А.И., Корабельников Д.И., Олисова О.Ю., Ламоткин И.А. Эффективность предварительной дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных новообразований кожи с помощью программы ИИ Derma Onko Check. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2025;18(2):261-270. DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.294
4. Корабельников Д.И., Ламоткин А.И. Искусственный интеллект в дерматовенерологии: сравнительный анализ применяемых программ компьютерного зрения. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2025;18(4):571-581. DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.340

5. Behara K., Bhero E., Agee J.T. AI in dermatology: a comprehensive review into skin cancer detection. PeerJ Computer Science. 2024;10:e2530. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.2530>
6. Корабельников Д.И., Ламоткин А.И., Асташов В.Л., Акавова С.А. Мнение врачей-онкологов об использовании технологий искусственного интеллекта в здравоохранении и медицине (по результатам опроса). Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2026;3
7. Karampinis E., Zoumpourli C.M., Lallas A., et al. Perspectives on Artificial Intelligence in Dermatology: An International Cross-Sectional Study. Medicina (Kaunas). 2026;62(4):759. <https://doi.org/10.3390/medicina62040759>
8. Partridge B., Janda M., Gillespie N., et al. Attitudes Towards the Use of Artificial Intelligence in Dermatology: A Survey of Australian Dermatologists. Australasian Journal of Dermatology. 2025;66(5):e279–e286. <https://doi.org/10.1111/ajd.14524>
9. Maron R.C., Utikal J.S., Hekler A., et al. Artificial Intelligence and Its Effect on Dermatologists' Accuracy in Dermoscopic Melanoma Image Classification: Web-Based Survey Study. Journal of Medical Internet Research. 2020;22(9):e18091. <https://doi.org/10.2196/18091>
10. Корабельников Д.И., Ламоткин А.И. Результаты опроса врачей-специалистов, ординаторов и студентов медицинских вузов о применении технологий ИИ в здравоохранении и медицине. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2026. DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2026.402

References

1. Korabelnikov D.I., Lamotkin A.I. Effektivnost' primeneniya iskusstvennogo intellekta v klinicheskoy meditsine [Effectiveness of artificial intelligence in clinical medicine]. Farmakoeconomika. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya [FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology]. 2025;18(1):114-124. (In Russian). DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.287
2. Lamotkin A.I., Korabelnikov D.I. Svertochnye neyronnye seti i vizualnye transformery v diagnostike opukholey kozhi [Convolutional neural networks and visual transformers in skin tumor diagnostics]. Farmakoeconomika. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya [FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology]. 2025;18(3):365-375. (In Russian). DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.327
3. Lamotkin A.I., Korabelnikov D.I., Olisova O.Yu., Lamotkin I.A. Effektivnost' predvaritelnoy differentsialnoy diagnostiki dobrokachestvennykh i zlokachestvennykh

novoobrazovaniy kozhi s pomoshch'yu programmy iskusstvennogo intellekta Derma Onko Check [Effectiveness of preliminary differential diagnosis of benign and malignant skin neoplasms using the Derma Onko Check AI program]. Farmakoekonomika. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya [FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology]. 2025;18(2):261-270. (In Russian). DOI 10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2025.294

4. Korabelnikov D.I., Lamotkin A.I. Iskustvennyy intellekt v dermatovenerologii: sravnitel'nyy analiz primenyaemykh programm kompyuternogo zreniya [Artificial intelligence in dermatovenerology: comparative analysis of computer vision programs]. Farmakoekonomika. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya [FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology]. 2025;18(4):571-581. (In Russian). DOI 10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2025.340

5. Behara K., Bhero E., Agee J.T. AI in dermatology: a comprehensive review into skin cancer detection. PeerJ Computer Science. 2024;10:e2530. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.2530>

6. Korabelnikov D.I., Lamotkin A.I., Astashov V.L., Akavova S.A. Mnenie vrachey-onkologov ob ispol'zovanii tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v zdravookhraneni i meditsine (po rezul'tatam oprosa) [Oncologists' opinions on the use of artificial intelligence technologies in healthcare and medicine (based on a survey)]. Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki [Current Problems of Health Care and Medical Statistics]. 2026;3 (In Russian).

7. Karampinis E., Zoumpourli C.M., Lallas A., et al. Perspectives on Artificial Intelligence in Dermatology: An International Cross-Sectional Study. Medicina (Kaunas). 2026;62(4):759. <https://doi.org/10.3390/medicina62040759>

8. Partridge B., Janda M., Gillespie N., et al. Attitudes Towards the Use of Artificial Intelligence in Dermatology: A Survey of Australian Dermatologists. Australasian Journal of Dermatology. 2025;66(5):e279–e286. <https://doi.org/10.1111/ajd.14524>

9. Maron R.C., Utikal J.S., Hekler A., et al. Artificial Intelligence and Its Effect on Dermatologists' Accuracy in Dermoscopic Melanoma Image Classification: Web-Based Survey Study. Journal of Medical Internet Research. 2020;22(9):e18091. <https://doi.org/10.2196/18091>

10. Korabelnikov D.I., Lamotkin A.I. Rezul'taty oprosa vrachey-spetsialistov, ordinatov i studentov meditsinskikh vuzov o primeneni tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v zdravookhraneni i meditsine [Results of a survey of specialist physicians, residents and medical students on the use of artificial intelligence technologies in healthcare and medicine]. Farmakoekonomika. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya

[FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology]. 2026. (In Russian). DOI 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2026.402

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Financing. The work was done without sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interest.

Сведения об авторах

Корабельников Даниил Иванович – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней с курсами семейной медицины, функциональной диагностики, инфекционных болезней, профессиональных болезней медицинского факультета, ректор АНО ДПО «Московский медико-социальный институт им. Ф.П. Гааза»; 123056, Москва, 2-ая Брестская ул., д. 5, стр. 1-1а; e-mail: dkorabelnikov@mail.ru; ORCID: 0000-0002-0459-0488; SPIN-код: 7380-7790

Ламоткин Андрей Игоревич – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры организации и экономики здравоохранения и фармации, медицинского права, медицинской информатики и кибернетики медицинского факультета; заведующий лабораторией искусственного интеллекта и информационных технологий АНО ДПО «Московский медико-социальный институт им. Ф.П. Гааза»; 123056, Москва, 2-ая Брестская ул., д. 5, стр. 1-1а; e-mail: lamotkin.an@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-7930-6018; SPIN-код: 4170-7782

Олисова Ольга Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, заведующая кафедрой кожных и венерических болезней имени Рахманова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет); 119048, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; e-mail: olisova_o_yu@staff.sechenov.ru; ORCID: 0000-0003-2482-1754; SPIN-код: 2500-7989

Ламоткин Игорь Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор; профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии АНО ДПО «Московский медико-социальный институт им. Ф.П. Гааза», 123056, Москва, 2-ая Брестская ул., д. 5, стр. 1-1а; заведующий кожно-венерологическим отделением ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, 105094, Москва, пл. Госпитальная, д.1-3, стр.1; профессор кафедры кожных и венерических болезней с курсом косметологии медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», 125310, Москва, Волоколамское шоссе, 11; e-mail: ilamotkin@mail.ru; ORCID: 0000-0001-7707-441X, SPIN-код: 7153-3703

About the authors

Daniil I. Korabelnikov – M.D., Ph.D., Associate Professor, Chief of Chair of Internal Diseases with Courses in Family Medicine, Functional Diagnostics, Infectious Diseases, Occupational Diseases, Faculty of Medicine, Rector, Moscow Haass Medical and Social Institute; Russia, 123056, Moscow, 2nd Brestskaya Street, 5, Building 1-1a; e-mail: dkorabelnikov@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-0459-0488; RSCI SPIN-code: 7380-7790

Andrey I. Lamotkin – M.D., Ph.D., Assistant Professor, Department of Healthcare Organization and Economics, Pharmacy, Medical Law, Medical Informatics, and Cybernetics, Faculty of Medicine; Head of the Laboratory of Artificial Intelligence and Information Technologies Faculty of Medicine, Moscow Haass Medical and Social Institute; Russia, 123056, Moscow, 2nd Brestskaya Street, 5, Building 1-1a; e-mail: lamotkin.an@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0001-7930-6018; RSCI SPIN-code: 4170-7782

Olga Yu. Olisova - Dr. Sci. (Medicine), Professor, Corresponding Member of The Russian Academy of Sciences, Head of The V. Rakhmanov Department of Skin and Venereal Diseases, I. Sechenov First Moscow State Medical University; Russia, 119048, Moscow, Trubetskaya Street, 8, Building 2; e-mail: olisova_o_yu@staff.sechenov.ru; ORCID ID: 0000-0003-2482-1754; RSCI SPIN-code: 2500-7989

Igor A. Lamotkin – Dr. Sci. (Medicine), Professor; Professor of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology of The Moscow Haass Medical and Social Institute; Russia, 123056, Moscow, 2nd Brestskaya Street, 5, Building 1-1a; Head of the Department of Skin and Venereology of the Main Military Clinical Hospital named after academician N.N. Burdenko, Russia, 105094, Moscow, 1-3 Hospitalnaya Square, building 1; Professor of the Department of Skin and Venereal Diseases with a cosmetology course at the Medical Institute of Continuing Education of the Russian Biotechnological University, Russia, 125310, Moscow, 11 Volokolamskoe Highway; e-mail: ilamotkin@mail.ru; ORCID ID: 0000-0001-7707-441X. RSCI SPIN-code: 7153-3703

Статья получена: 28.06.2026 г.
Принята к публикации: 25.09.2026 г.