

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ОЖИДАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

М. М. Назаров <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Институт социально-политических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук  
(Москва, Россия)

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в здравоохранение относится к приоритетным стратегическим направлениям развития отрасли. Актуальными являются задачи понимания социальных следствий технологических инноваций. В работе представлен анализ эмпирических данных об ожиданиях российского населения в связи с перспективами широкого использования технологий ИИ в здравоохранении.

**Материалы и методы.** Информационной базой работы являются данные репрезентативного исследования населения Москвы и Московской области в возрасте от 18 лет и старше, проведенного в 2024 г. Использовалась система показателей и эмпирических индикаторов, позволяющая охарактеризовать различные стороны отношения к использованию ИИ в здравоохранении в контексте социальных оценок и поведенческих ориентаций респондентов. Анализ данных проводился с использованием методов дискриминантной статистики и модели логистической регрессии.

**Результаты.** Выявлено, что положительные ожидания от использования ИИ в здравоохранении оказываются статистически более выраженным по сравнению с негативными ожиданиями, отражающими возможные риски использования ИИ. Среди положительных ожиданий чаще других респонденты отмечали повышение результативности лечения (61%); несколько в меньшей степени – снижение затрат на лечение, расширение возможностей лечения для пациентов, эффективное использование ресурсов медицинских учреждений (56–49%). Негативные оценки, отражающие риски, с которыми может быть сопряжено внедрение ИИ в здравоохранение, – снижение квалификации врачей за счет излишней опоры в работе на технологии; вопросы конфиденциальности; манипуляции данными и предвзятость рекомендаций; отсутствие понимания того, как технологии ИИ формируют рекомендации – получили 51–44% упоминаний. Различия в оценочной направленности ожиданий значимо связаны с возрастом и образованием, а также уровнем удовлетворенности медицинским обслуживанием. На основе использования логистической регрессии были определены переменные, влияющие на доверие медицинскому обслуживанию с широким использованием технологий ИИ.

**Обсуждение.** В массовом сознании существуют разнонаправленные ожидания в связи с внедрением ИИ в здравоохранение. Для успешной адаптации к инновациям целесообразно учитывать проблемные стороны ожиданий, выявленные в ходе исследования. Немаловажным является обеспечение человеческого измерения технологических и организационно-управленческих решений в сфере медицинского обслуживания.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровизация здравоохранения, социология медицины, принятие инноваций, доверие профессиональному интеллекту, социальные ожидания.

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Назаров М.М. Использование технологий искусственного интеллекта в здравоохранении: ожидания населения // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 2. С. 58–71. EDN WTNRHA.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Назаров Михаил Михайлович – доктор политических наук; Институт социально-политических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии

© М. М. Назаров, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



наук (119333, Москва, ул. Фотиевой, 6, к. 1) – главный научный сотрудник Института социально-политических исследований; vy175867@yandex.ru. SPIN 2262-8074, ORCID 0000-0002-9099-981X, Scopus ID 7005571997, Researcher ID L-7449-2015.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила: 13.01.2025; рецензия получена: 10.03.2025; принята к публикации: 31.03.2025.

## RESEARCH ARTICLE

# THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN HEALTHCARE: PUBLIC EXPECTATIONS

**M. M. Nazarov<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> Institute of Socio-Political Research of the Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

## ABSTRACT

**Introduction.** The introduction of artificial intelligence (AI) technologies in healthcare is one of the priority strategic areas of the industry's development. The tasks of understanding the social consequences of technological innovations are relevant. The paper presents an analysis of empirical data on the expectations of the Russian population in connection with the prospects for the widespread use of AI technologies in healthcare.

**Materials and methods.** Data come from a representative sample of the population aged 18 and older conducted in Moscow and the Moscow region in 2024. The research used system of empirical indicators to characterize various aspects of attitudes toward the use of AI in healthcare in the context of social assessments and behavioral orientations of respondents. Descriptive statistics methods and a logistic regression model applied in a course of data analysis.

**Results.** It was found that positive expectations from the use of AI in healthcare are statistically more pronounced compared to negative expectations reflecting the possible risks of using AI. Among the positive expectations, respondents most often noted an increase in treatment effectiveness (61%); to a lesser extent – a decrease in treatment costs, an expansion of treatment options for patients, and an efficient use of medical institution resources (56–49%). Negative assessments reflecting the risks that may be associated with the introduction of AI in healthcare – a decrease in the qualifications of doctors due to excessive reliance on technology in their work; privacy issues; data manipulation and bias in recommendations; lack of understanding of how AI technologies form recommendations – received 51–44%. Differences in the evaluative focus of expectations are significantly associated with age and education, as well as the level of satisfaction with medical care. Binary logistic regression model help to identify variables influencing trust in healthcare with extensive use of AI technologies

**Discussion.** The research identified mixed expectations regarding the introduction of AI technologies in healthcare. For successful adaptation to innovation, it is advisable to take into account the problematic aspects of expectations the study considered. It is important to ensure the human dimension of technological and organizational-managerial decisions in the field of medical care

## KEYWORDS

Digitalization of healthcare, artificial intelligence, AI, sociology of medicine, adoption of innovations, trust in AI, social expectations.

## FOR CITATION

Nazarov, M. M. (2025) The use of artificial intelligence technologies in healthcare: public expectations. *Management Issues*, 19 (2), 58–71. <https://elibrary.ru/wtnrha>.

## AUTHOR INFORMATION

**Mikhail M. Nazarov** – Doctor of Political Sciences; Institute of Socio-Political Research of the Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences (119333, Moscow, ul. Fotieva, house 6, building 1) – *Chief researcher Institute of social and political studies*; vy175867@yandex.ru. SPIN 2262-8074, ORCID 0000-0002-9099-981X, Scopus ID 7005571997, Researcher ID L-7449-2015.

The author declare about interest conflict lack

The article was submitted 13.01.2025; reviewed 10.03.2025; accepted for publication 31.03.2025.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Важной предпосылкой демографического развития нашей страны является здоровье населения. Национальный проект «Продолжительная и активная жизнь» имеет целостный характер и включает комплекс мер, предполагающих популяризацию здорового образа жизни, диспансеризацию, профилактику, позволяющих обнаружить заболевания и приступить к их лечению на ранних стадиях. К стратегическим направлениям развития отрасли относят цифровизацию здравоохранения, включая использование технологий искусственного интеллекта (ИИ). Использование ИИ в здравоохранении является мировым трендом и имеет потенциал для решения широкого круга задач, включая использование предиктивной аналитики для оценки персональных рисков пациентов и профилактики заболеваний, совершенствования рутинной деятельности медицинских организаций и др. областей. Актуальным является анализ социальных следствий внедрения технологических инноваций, общественных ожиданий и оценок, возникающих в этой связи.

В статье приводятся результаты исследования, в фокусе которого находились следующие исследовательские вопросы: «Какими среди населения являются ожидания относительно возможностей и рисков внедрения технологий ИИ в здравоохранении?», «Какие переменные могут влиять на доверие людей медицинскому обслуживанию с использованием технологий ИИ?».

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Предмет исследования – отношение населения к перспективам использования технологий ИИ в здравоохранении<sup>1</sup>. Эмпирическим объектом являлось население Москвы и Московской области в возрасте 18 лет и старше. Выборочная совокупность репрезентирует население по полу и возрасту. Общее число опрошенных – 893 респондента<sup>2</sup>. Метод сбора первичных данных – онлайн-опрос. Полевой этап проводился в апреле – июле 2024 г.

В фокусе исследования находились вопросы, существенная часть которых имела прогностический характер. Изучение представлений индивидов о тех или иных сторонах их будущей жизнедеятельности имеет особенности, обусловленные спецификой исследуемой проблемы, параметрами социальной среды. В этой связи разработка инструментария количественного исследования предвaryaлась проведением качественных процедур (интервью), уточняющих особенности интерпретации в целевой аудитории понятия ИИ. На этой основе была разработана преамбула опросника, предшествующая содержательным вопросам, которая служила задаче обеспечения единой

системы соотнесения понятия ИИ всеми участниками количественного исследования.

Методика сбора данных была построена на основе нескольких групп показателей и эмпирических индикаторов, позволяющих получить ответы на поставленные в работе исследовательские вопросы. При разработке системы показателей учитывались концептуальные представления, приведенные в теоретическом обзоре работы.

Первая группа показателей охватывала предметное поле общего отношения респондентов к новым технологиям, включая технологии ИИ. Эмпирически фиксировались: информированность респондентов об ИИ; представления об общей направленности влияния ИИ на жизнь людей в ближайшие 10–20 лет; самооценка отношения к новым технологиям в связи с индикаторами знания, понимания, действия; использование бытовых устройств с элементами ИИ (голосовые помощники, системы для умного дома, ChatGPT и др.); уровень компьютерной грамотности респондентов.

Вторую группу составили показатели, характеризующие представления о различных сторонах внедрения ИИ в здравоохранение. Для фиксации положительных ожиданий от внедрения ИИ использовались следующие индикаторы: повышение результативности лечения, снижение затрат на лечение, рост эффективности здравоохранения в целом; расширение возможностей для лечения пациентов; повышение качества персонального обслуживания. Ожидания, сопряженные с рисками или негативными ожиданиями использования ИИ, отражали индикаторы: возможной предвзятости рекомендаций; манипулирования данными ИИ; понижения квалификации врачей; потери конфиденциальности персональных данных пациентов.

Третья группа показателей отражала ключевые характеристики отношения к внедрению ИИ в здравоохранение: доверие респондентов к медицинскому обслуживанию, в которых широко используются технологии ИИ для улучшения диагностики и определения наилучших вариантов лечения; готовность респондентов делиться своими персональными данными с системами ИИ в здравоохранении. Также использовался индикатор общей удовлетворенность медицинским обслуживанием в регионе проживания респондента.

Четвертую группу образуют показатели коммуникативного поведения респондентов. Здесь использовались индикаторы частоты и длительности использования телевидения, платформ онлайн-видео, социальных сетей.

К пятой группе отнесены социально-демографические показатели: пол, возраст, образование, сфера занятости, уровень дохода респондентов.

<sup>1</sup> Исследование проводилось Центром социологии идеологических и социокультурных процессов ИСПИ ФНИСЦ РАН совместно с Российской государственной социальной академией.

<sup>2</sup> Предельно допустимая ошибка выборки составляет 3,3%.

Для получения ответов на поставленные исследовательские вопросы использовались различные методы. При формировании переменных интегральной оценки положительных и негативных ожиданий от использования ИИ в здравоохранении применялся индексный метод. Для проверки правомерности объединения исходных признаков (индикаторов) в индекс использовалась статистика надежности Альфа Кронбаха, а также процедура факторного анализа. В рамках статистического анализа данных использовались: процедуры анализа одномерных и двумерных распределений; процедура бинарной логистической регрессии, предполагающая определение независимых переменных, оказывающих значимое в статистическом смысле влияние на зависимую переменную (доверие к использованию ИИ в здравоохранении), имеющую дихотомическую шкалу измерения.

## ■ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

В литературе существуют различные определения такого сложного феномена, каким является искусственный интеллект. К атрибутирующим признакам ИИ обычно относят: некоторый искусственно созданный объект; заданный человеком набор целей и задач; уровень сложности задач, изначально требующих приложения интеллекта человеческого уровня; наличие автономной компьютерной системы; подготовленные системой алгоритмические решения как ответ на целевые задачи. Согласно российским нормативным документам, понятие ИИ охватывает комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека<sup>3</sup>. Применительно к области здравоохранения мы будем исходить из того, что ИИ представляет собой компьютерный процесс, который алгоритмически принимает оптимальные решения на основе нескольких критериев с использованием одной ли нескольких моделей машинного обучения [1]. Данное определение является основанием для методических решений, которые были реализованы в эмпирической части исследования.

Рассмотрим ряд концептуальных посылок, составляющих теоретическую основу исследования. Одной из наиболее известных концепций, связанных с задачами осмыслиения информационно-коммуникативных инноваций является т.н. модель принятия технологий (Technology Acceptance Model – ТАМ) [2]. Согласно модели, детерминирующую роль в принятии технологии имели переменные воспринимаемой полезности и воспринимаемой простоты использования технологии.

Впоследствии анализ факторов принятия технологий был расширен за счет учета роли субъективных норм; переменных, отражающих актуальность технологии для пользователей, качество и наглядность их применения, социально-демографических признаков [3]. В модель также были интегрированы показатели технологической готовности к инновациям [4].

Существенную роль в связи с изучением распространения новых технологий, включая ИИ, имеет фактор доверия пользователей. Доверие здесь трактуется как ожидание действия технологической системы в интересах пользователя без надзора и контроля. Считается, что доверие интегрирует характеристики намерения и фактического поведения. В ряде исследований было подтверждено наличие связей между доверием и ключевыми составляющими принятия новых технологий [5; 6].

В современных обществах здоровье является фундаментальной ценностью, что объективно соотносится с вопросом распространения технологий. Вероятность принятия индивидом новых технологий в секторе здравоохранения увеличивается в зависимости от того, насколько человек считает свое здоровье подверженным риску [7]. Анализ принятия технологий ИИ в области медицинских услуг показал, что положительные ожидания в части улучшения здоровья имеют наибольшее в статистическом плане влияние на представления о функциональности технологии [8]. Считается, что для здравоохранения актуальным является интеграция интуитивного и аналитического мышления медицинских экспертов и развитых вычислительных мощностей ИИ. Это тем более так, поскольку пациенты не обладают экспертным знанием в области медицины и во многом зависят от рекомендаций, которые формируются при участии ИИ [1].

Для понимания особенностей использования сложных технологических систем, включая ИИ в медицине, предложена идея делегирования задач [9]. Делегирование характерно для сферы оказания медицинских услуг, когда индивиды затронуты системой ИИ через других субъектов. Поэтому необходимым является анализ таких характеристик делегирования, как доверие агенту; восприятие прозрачности, объяснимости, контроля как составляющих подотчетности технологической системы [10].

Актуальными для нашей работы являются выводы исследователей о том, что технологии ИИ (в том числе в области здравоохранения) являются социально-техническим феноменом. Алгоритмические решения, лежащие в основе технологий, функционируют не сами по себе, а оказываются встроенным в социальный и институциональный контекст [11]. При этом технологии ИИ могут быть как средством решения актуальных

<sup>3</sup> Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003?index=1> (дата обращения: 18.11.2024).

проблем, так и источником риска. Поэтому в литературе предлагается еще один ракурс оценки – общественное принятие и социальные следствия внедрения технологий ИИ [12].

В последние годы внимание отечественных ученых и специалистов к проблематике ИИ в здравоохранении было достаточно активным. Не в последнюю очередь это определяется тем, что цифровизация здравоохранения, включая использование ИИ для анализа персональных рисков пациентов и развития персонализированной профилактики заболеваний, рассматриваются в качестве приоритетных стратегических направлений отрасли [13, с. 42]. В этой связи отдельное исследовательское направление связано с оценкой, разработкой и внедрением технологий ИИ для решения прикладных задач медицинской профилактики и лечения [14; 15; 16].

Применительно к социально-гуманитарному корпусу знаний обратим внимание на следующие направления. Авторы рассматривали изучаемые социологией перспективы цифрового здравоохранения, отражающиеся в преобразовании структуры рынка труда медицинских работников. Отмечалось, что социальные перспективы цифровизации должны учитывать необходимость укрепления общегражданских прав, реализуемых при получении медицинской помощи [17]. Обсуждались этические проблемы в процессе совместного принятия решений, возникающие в связи с активным привлечением систем ИИ в медицинскую практику [18]. Сделан вывод об актуальности разработки этико-правового и социального мониторинга рутинного применения систем ИИ для оценки отдаленных последствий ее внедрения с учетом отраслевой специфики медицины [19].

Российские эмпирические исследования о социальных ожиданиях, связанных с перспективами внедрения ИИ в здравоохранение, являются немногочисленными. Результаты исследования населения говорят о том, что россияне готовы доверить ИИ задачи медицины, но с осторожностью: пока каждый второй чувствовал бы себя некомфортно, положись их врач на ИИ при диагностике и лечении<sup>4</sup>. Исследование среди врачей показало их положительное отношение использованию технологий ИИ в здравоохранении. Вместе с тем, для этой группы характерен низкий уровень профессиональных знаний о возможностях ИИ.

<sup>4</sup> Нейросеть в белом халате, или Новая эра медицины? Исследование ВЦИОМ. 19 ноября 2024. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/neiroset-v-below-khalate-ili-novaja-ehra-mediciny> (дата обращения: 15.12.2024).

<sup>5</sup> YouGov / Control AI Results 18th – 19th October 2023. – URL: [\(data обращения: 23.11.2024\).](https://yougov.co.uk/(popup:search/Control%20AI%20Survey%20Results))

<sup>6</sup> Global Views on A.I. 2023. How people across the world feel about artificial intelligence and expect it will impact their life. July 2023. – URL: [\(data обращения: 11.12.2024\).](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2023-07/Ipsos%20Global%20AI%202023%20Report-WEBSITE.pdf)

<sup>7</sup> International survey of public opinion on AI safety. A new survey of public opinion in nine countries shows widespread support for AI safety testing. – URL: <https://www.gov.uk/government/publications/international-survey-of-public-opinion-on-ai-safety> (дата обращения: 18.12.2024).

<sup>8</sup> Americans' Opinions on Artificial Intelligence. March 2025. – URL: [https://today.yougov.com/topics/technology/explore/topic/Artificial\\_Intelligence](https://today.yougov.com/topics/technology/explore/topic/Artificial_Intelligence) (дата обращения: 29.11.2024).

Зафиксированы проблемные области, снижающие доверие врачей к ИИ [20].

При разработке программы исследования также были приняты во внимание зарубежные данные об ожиданиях и представлениях в предметной области. Общая информированность об ИИ в различных странах находится на достаточно высоком уровне. Порядка 75–80% респондентов отметили, что им известно (в той или иной мере) об этом явлении. Об этом в частности свидетельствуют исследования в Великобритании<sup>5</sup>, Германии [21], Японии [22]. Вместе с тем, доля тех, кто знает об ИИ достаточно много, является существенно меньшей (10–15%).

В ряде проектов был изучен вопрос о представлениях респондентов о возможном влиянии ИИ на различные сферы жизнедеятельности людей. Так, в рамках международного проекта, проведенного компанией IPSOS в 31 стране в 2023 году (репрезентативная выборка в каждой из стран) респондентам было предложено оценить, как повлияет на изменения в их жизни рост использования ИИ в ближайшие 3–5 лет? Показательно, что сфера здоровья оказалась в первой тройке наиболее упоминаемых областей, в которых использование ИИ, согласно массовым ожиданиям, будут способствовать изменениям к лучшему<sup>6</sup>. О сходном тренде свидетельствуют и другие исследования<sup>7</sup> [23].

В фокусе внимания исследований находился вопрос о доверии к применению ИИ в здравоохранении. Обратимся к данным сравнительного исследования в 17 странах, представляющим все регионы мира, проведенного в 2022 году компанией KPMG. Здесь было зафиксировано, что доля «доверяющих» ИИ в здравоохранении оказалась больше доли «не доверяющих» в 1,75 раза. Распределение ответов на вопрос о готовности делиться персональными данными с системами ИИ в здравоохранении было следующим: 50% были готовы делиться персональной информацией; 26% – не готовы; 24% – не выразили мнения по этому вопросу. В целом уровень доверия к ИИ оказывается выше в странах с развивающимися экономиками (Бразилия, Индия, Китай и др.) по сравнению со странами Западной Европы, США, Японии [24]. Принятие практик использования ИИ в большей степени присуще мужчинам, чем женщинам; молодежи; лицам с более высоким образованием и доходом<sup>8</sup> [22].

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Представления населения о положительных следствиях и рисках внедрения технологий ИИ в здравоохранение

Изложение результатов начнем с краткой характеристики общего контекста исследования – уровня информированности о технологиях ИИ. Согласно результатам, более 80% опрошенных были в той или иной степени знакомы с этим явлением. Причем степень информированность об ИИ среди респондентов была различной: «знали о технологиях ИИ достаточно много» – 15%; «знали, но немножко» – 48%; «слышали только это название» – 19%; «ничего не знали об этом» – 13%; «затруднились ответить» – 5%. Технологии ИИ являются относительно новым

и сложным явлением. Вместе с тем нельзя не учитывать достаточно высокий уровень медийного внимания, которое в последние годы уделяется этой теме в информационном пространстве. Кроме того, все большее число людей сталкивается с распространением бытовых устройств с элементами ИИ в своей повседневной практике. Это, по всей видимости, может находить свое выражение в широкой известности, но вместе с тем относительно неглубоком знании о технологиях ИИ, характеризующем сегодня массовое сознание.

Какими являются представления населения о положительных и проблемных следствиях внедрения технологий ИИ в области здравоохранения? Данные об этом приведены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1** – Представления о положительных сторонах внедрения технологий ИИ в здравоохранение, % от числа опрошенных

**Table 1** – Perceptions of the positive aspects of introducing AI technologies into healthcare, % of respondents

	Согласен	Не согласен	Затруднились ответить	Всего
Повышение результативности лечения	61,4	23,3	15,4	100,0
Снижение затрат на лечение	55,8	28,8	15,4	100,0
Повышение эффективности здравоохранения в целом	49,2	32,7	18,1	100,0
Расширение возможностей лечения для пациентов	54,1	27,8	18,1	100,0
Более эффективное использование ресурсов медицинских учреждений	52,5	28,4	19,1	100,0
Повышение качества персонального обслуживания пациентов	52,3	29,4	18,3	100,0

**Таблица 2** – Представления о рисках, связанных с внедрением технологий ИИ в здравоохранение, % от числа опрошенных

**Table 2** – Perceptions of risks associated with the introduction of AI technologies in healthcare, % of respondents

	Согласен	Не согласен	Затруднились ответить	Всего
Понижение квалификации врачей, которые будут больше полагаться на технологии, а не на свои знания и опыт	51,2	37,0	11,8	100,0
Возможная предвзятость рекомендаций	46,0	37,5	16,6	100,0
Манипулирование данными искусственного интеллекта	44,8	38,9	16,3	100,0
Отсутствие понимание того, как системы искусственного интеллекта производят свои рекомендации	46,2	33,6	20,2	100,0
Потеря конфиденциальности персональных данных пациентов	43,7	37,8	18,5	100,0

В контексте преимуществ использования технологий ИИ в здравоохранении выделим ряд моментов. Наибольшая доля респондентов (61%) ожидает в этой связи повышения результивности лечения. Причем уровень несогласия с этой оценкой оказался среди респондентов наименьшим (23%) по сравнению с несогласием с другими оценочными суждениями. Прочие положительные ожидания от использования технологий ИИ в здравоохранении (снижение затрат на лечение; повышение эффективности здравоохранения в целом; расширение возможностей лечения для пациентов; более эффективное использование ресурсов медицинских учреждений; повышение качества персонального обслуживания пациентов) разделяли 49–56% опрошенных.

Среди оценок, отражающих негативные ожидания в связи с внедрением технологий ИИ в здравоохранение, наибольший уровень поддержки получило суждение о возможном понижении квалификации врачей, которые будут больше полагаться на технологии, а не на свои знания и опыт (51%)<sup>9</sup>. Вместе с тем на другие предполагаемые негативные или рисковые следствия (возможную предвзятость рекомендаций; манипулирование данными искусственного интеллекта; отсутствие понимания того, как системы искусственного интеллекта производят свои рекомендации; потерю конфиденциальности персональных данных пациентов) также указало значимое число опрошенных – в пределах 44–46%.

Заметим также, что соотношение долей респондентов, согласных и не согласных с положительными и рисковыми следствиями внедрения технологий ИИ в здравоохранение, являются различными. Так, в связи с оценками положительных следствий соотношение долей согласных и не согласных составило в среднем 1,9. По отношению к рисковым следствиям внедрения технологий ИИ в здравоохранение соотношение долей согласных и не согласных оказалось в среднем существенно меньше – 1,3. Другими словами, поляризация оценок в численном плане оказывается более ярко выраженной в отношении проблемных следствий внедрения ИИ.

Приведенные перечни оценок положительных и рисковых следствий характеризуют различные стороны некоторого совокупного отношения к внедрению технологий ИИ в здравоохранение.

Для фиксации этого были построены соответствующие индексы. Индексы рассчитывались как средние значения оценок возможностей и оценок рисков, связанных с внедрением ИИ<sup>10</sup>. Применились процедуры оценки надежности, согласно которым имеющиеся переменные правомерно использовать для построения индексов<sup>11</sup>. Сравнение средних значений индексов показало, что совокупные положительные ожидания от использования ИИ в здравоохранении оказываются статистически более выраженным по сравнению с совокупными негативными ожиданиями, отражающими возможные риски использования ИИ.

По данным исследования, существует невысокая, но статистически значимая связь между индексами возможностей и рисков и социально-демографическими характеристиками опрошенных. Данные об этом приведены в таблице 3. Величина Индекса возможностей отрицательно связана с возрастом респондентов (т.е. общее положительное отношение к использованию ИИ в здравоохранении присуще более молодым индивидам). Индекс возможностей характеризуется положительной связью с наличием высшего образования, а также с уровнем доходов респондентов. Для Индекса рисков характерны обратные зависимости: более высокие оценки риска использования ИИ в здравоохранении сопряжены с ростом возраста респондентов; характерны для лиц с меньшими доходами и уровнем образования – ниже высшего.

В рамках исследования был рассмотрен вопрос об удовлетворенности респондентов уровнем медицинского обслуживания в регионе их проживания. Распределение ответов было следующим: 63% были удовлетворены или скорее удовлетворены; 31% – не удовлетворены или скорее не удовлетворены; 6% – затруднились ответить. Анализ показал, что существует значимая связь между индексами возможностей и рисков использования ИИ в здравоохранении и удовлетворенностью уровнем медицинского обслуживания в регионе проживания респондента. Те, кто позитивно настроен в отношении качества медицинского обслуживания в своем регионе, дает более высокие оценки возможностям использования ИИ в здравоохранении. Обратная тенденция свойственна тем, кто негативно настроен в отношении качества медицинского обслуживания.

<sup>9</sup> В фокусе анализа находились как положительные, так и негативные ожидания населения от внедрения ИИ в здравоохранение. Далее по тексту негативные ожидания также определяются как ожидания, связанные с рисками дисфункционального характера, которые могут возникать при внедрении технологических инноваций. Здесь мы опираемся на общее понимание риска как ситуативной характеристики деятельности, состоящей в неопределенности ее исхода и возможных неблагоприятных последствиях в случае неуспеха [25, с. 305].

<sup>10</sup> При формировании индексов исходные шкальные признаки оценочных суждений были перекодированы: «-1» – не согласен; «0» – затрудняюсь ответить; «+1» – согласен.

<sup>11</sup> Для оценки того, насколько хорошо согласованы между собой шкалы, закладываемые в индексы, были рассчитаны статистики надежности Альфа Кронбаха. Для Индекса оценки возможностей внедрения ИИ этот показатель составил 0,752; для Индекса оценки рисков, сопряженных с внедрением ИИ, этот показатель составил 0,806. Таким образом, значения Альфа Кронбаха говорят о достаточной надежности используемых далее индексов. Для проверки надежности индексов также использовалась процедура факторного анализа. Использовался метод главных компонент. Все шаги процедуры применялись отдельно к двум группам переменных – суждений, характеризующих возможности и риски внедрения ИИ. В результате после вращения каждая из групп переменных определялась в единый фактор. Это является подтверждением правомерности создания индексов из этих переменных.

**Таблица 3** – Коэффициенты корреляции индексов возможностей и рисков, связанных с ожиданиями от внедрения технологий ИИ в здравоохранение, с социально-демографическими признаками  
**Table 3** – Correlation coefficients of the Indices of opportunities and risks related to expectations from the introduction of AI technologies in healthcare with socio-demographic characteristics

Социально-демографические признаки	Индекс возможностей, связанных с положительными ожиданиями от внедрения технологий ИИ в здравоохранение	Индекс рисков, связанных с негативными ожиданиями от внедрения технологий ИИ в здравоохранение
Пол	–0,003	–0,062
Возраст (полных лет)	–,136**	,163**
Наличие высшего образования	,227**	–,147**
Доход	,233**	–,088*

Приводятся коэффициенты корреляции Спирмена.

\*\*Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя);

\*Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Переменные, влияющие на доверие к использованию технологий ИИ в здравоохранении

В рамках исследования был изучен вопрос о доверии респондентов медицинскому обслуживанию с широким использованием технологий ИИ. Представления респондентов по этому вопросу были распределены следующим образом: 55% были настроены доверять; 34% – не доверять; 11% – затруднились ответить. Логистическая регрессия позволила определить вклад независимых переменных (предикторов) в повышение

вероятности того, что респондент будет доверять медицинскому обслуживанию с широким использованием технологий ИИ. В качестве независимых переменных использовались индикаторы трех групп переменных: отношение к различным сторонам внедрения ИИ в здравоохранение; отношение респондентов к новым технологиям в целом, включая технологии ИИ; социально-демографические характеристики.

Результаты логистической регрессии приведены в таблице 4<sup>12</sup>.

**Таблица 4** – Предикторы доверия технологиям ИИ в здравоохранении  
**Table 4** – Predictors of Trust in AI Technologies in Healthcare

	B	Знач.	Exp(B)
<i>Отношение к возможностям и рискам использования ИИ в здравоохранении</i>			
Индекс оценок возможностей, связанных с использованием технологий ИИ в здравоохранение	1,706	<,001	5,508
Индекс оценок рисков, связанных с внедрением технологий ИИ в здравоохранение	–0,943	<,001	0,389
<i>Согласие делиться персональными данными с ИИ в здравоохранении (по сравнению с не согласными)</i>			
Согласные	1,597	<,001	4,938
Затруднились ответить	0,702	0,244	2,018
<i>Важность понимания, как работают новые технологии (база сравнения – те, для кого понимание этого не важно)</i>			
«Для меня важно понимать, как работают новые технологии»	0,764	0,001	2,148
Затруднились ответить	–0,35	0,512	0,704

<sup>12</sup> Модель логистической регрессии является статистически значимой. Показатели правильности предсказания модели фиксируют ее удовлетворительное качество. Общая правильность предсказания – 82,4%. При этом модель правильно предсказывает факт доверия рекомендациям ИИ в здравоохранении в 87% случаев; факт недоверия рекомендациям ИИ – в 74,9% случаев. Показатель псевдо- R-квадрат Нагелькерка равен 0,577.

<i>Использование в повседневной жизни ChatGPT – чат-бота с ИИ, которому можно задавать вопросы и получать ответы в текстовом виде</i>			
Пользовались (по сравнению с не пользовавшимися)	–0,789	0,002	0,454
<i>Уровень самооценки компьютерной грамотности (база сравнения: компьютером не пользуются или пользуются редко, знают мало об этой области)</i>			
Регулярное обращение к компьютеру, пользователь стандартных приложений	0,845	0,001	2,327
Пользователь специализированных приложений, но не специалист в сфере информационных технологий	1,239	<,001	3,453
Профессиональный компьютерщик или специалист в области информационных технологий	0,91	0,014	2,484
<i>Пол (база сравнения – женщины)</i>			
Мужчины	0,835	<,001	2,305
Константа	–1,714	<,001	0,18

Применялся пошаговый метод анализа влияния независимых переменных на зависимую переменную. В таблице приводятся только те предикторы, которые оказываются статистически значимыми. Для каждого предиктора в таблице приведены коэффициенты В и Exp(B). Чем большим является значение В, тем больше вероятность влияния предиктора на зависимую переменную. При интерпретации мы будем обращаться к столбцу Exp(B). Этот показатель фиксирует отношение шансов наступления или не наступления изучаемого события (в данном случае – доверия или недоверия к рекомендациям ИИ).

Согласно полученным результатам, существует несколько предикторов, повышающих вероятность доверия к результатам использования ИИ в здравоохранении. Во-первых, это Индекс возможностей использования ИИ – показатель, выражющий среднее значение оценок в отношении различных положительных сторон, сопряженных с использованием ИИ в медицине. Значение Exp(B) = 5,508 говорит о том, что увеличение Индекса возможностей на 1 балл приводит к увеличению шансов доверия к результатам ИИ в 5,508 раз. Заметим, что Индекс возможностей оказывает максимальное среди прочих предикторов влияние на повышение вероятности доверия к ИИ в здравоохранении.

Также существует другой предиктор среди относящихся к практикам применения ИИ в здравоохранении, имеющий сопоставимый уровень влияния на доверие к ИИ, – отношение к конфиденциальности данных. Логистическая модель отражает тот факт, что принадлежность к группе тех, кто согласен делиться своими персональными данными, повышает шансы доверия результатам ИИ в медицине в 4,938 раза.

Несколько меньшим уровнем предсказательной силы в плане доверия к ИИ обладали переменные, характеризующие отношение к новым

технологиям в целом, а также компьютерную грамотность респондентов. Показательно, что среди представлений респондентов об их позиционировании по отношению к новым технологиям в координатах «информированность», «понимание», «поведение» статистически значимым оказался фактор понимания. Т.е. шансы доверия рекомендациям ИИ в медицине повышаются среди тех, кому важно понимать, как работают новые технологии, – в 2,148 раза. Также повышает вероятность доверия к ИИ в здравоохранении характер самооценок компьютерной грамотности индивидов. Шансы доверия к ИИ повышаются в группах: регулярных пользователей компьютеров и стандартных приложений (2,327), пользователей специализированных программ (3,453). Несколько меньшую статистическую значимость в связи с доверием имела переменная принадлежности к группе специалистов в области компьютеров и информационных технологий. Среди социально-демографических показателей статистически значимым предиктором является признак пола. При этом факт принадлежности к мужчинам повышает вероятность проявления доверия к использованию ИИ в здравоохранении в 2,305 раза.

Регрессионная модель содержит несколько предикторов, влияние которых связано с повышением недоверия результатам ИИ. Во-первых, это относится к Индексу рисков использования ИИ в здравоохранении. Этот показатель в обобщенном виде отражает обеспокоенность респондентов тем, что применение ИИ в этой области может приводить к негативным следствиям. Согласно модели, повышение Индекса рисков на 1 балл приводит к увеличению шансов не доверять рекомендациям ИИ в 0,389. Во-вторых, повышение недоверия к ИИ связано с фактом того, что респондент в повседневной жизни пользовался чат-ботом с ИИ ChatGPT. Так, в группе пользователей этим технологическим устройством вероятность недоверия

рекомендациям ИИ в здравоохранении возрастает в 0,454 раза<sup>13</sup>.

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования позволяют охарактеризовать общий информационный контекст – знание респондентов о феномене ИИ. Около 4/5 участников исследования заявили, что знакомы с этим понятием (с той или иной степенью детализации). Вместе с тем, существенно меньшая часть опрошенных (не более пятой части респондентов) указали на свое достаточно глубокое знание об этом явлении. В плане количественных оценок информированности об ИИ российская ситуация имеет сходные черты с ситуацией в других странах [21; 22]. Среди обстоятельств, способствующих этому, обратим внимание на следующие моменты: тема ИИ является в последние годы одной из актуальных в глобальной повестке и в массовой культуре в целом; разнообразные устройства с применением технологий ИИ все активнее используются в самых разных областях современного общества, становясь составляющими повседневной жизни людей.

Перспективы широкого использования ИИ в здравоохранении получили разнонаправленные оценки населения. Причем величина средних оценок положительных ожиданий от внедрения этой технологии (Индекс возможностей) оказывается несколько выше величины средних оценок отрицательных ожиданий (Индекса рисков), связанных с использованием технологии ИИ в этой области. Новые возможности, которые опрошенные связывают с использованием ИИ, соотносятся с качеством персонального обслуживания и результативностью лечения; снижением затрат на лечение; эффективностью здравоохранения в целом. Риски внедрения ИИ рассматривались в связи с возможным понижением квалификации врачей; сложностью понимания, как системы ИИ формируют рекомендации; проблемой конфиденциальности данных пациентов.

Величина Индекса возможностей ИИ в здравоохранении значимо коррелирует с более молодым возрастом, наличием у респондентов высшего образования и более высокого дохода. Ориентируясь на опубликованные ранее результаты, правомерно утверждать, что устойчивыми атрибутами принятия технологий ИИ, в том числе в сфере здравоохранения являются относительно

молодой возраст и наличие более высокого уровня образования [21].

Среди российского населения преобладают настроения доверия медицинскому обслуживанию, в котором будут использоваться технологии ИИ для улучшения диагностики и определения наилучших результатов лечения. Заметим, что существенное преобладание доверия технологиям ИИ в здравоохранении не является свойственным только для нашей страны. Информация, полученная в рамках проведенного нами исследования о величине доверия, оказалась сопоставимой с данными репрезентативных зарубежных проектов, в которых рассматривался вопрос доверии ИИ в здравоохранении [24].

Результаты логистической регрессии позволили определить независимые переменные, повышающие вероятность доверия медицинскому обслуживанию с широким использованием технологий ИИ. Максимально увеличивают шансы проявления доверия две переменные: Индекс возможностей использования ИИ в здравоохранении и согласие респондентов делиться своими персональными данными с технологиями ИИ. Напомним, что Индекс возможностей ИИ в обобщенном виде отражает ожидания респондентов от технологий в плане лечения и обеспечения медицинских услуг. Т.е. зафиксированная зависимость говорит о том, что большие надежды на технологии, способные, по мнению людей, сделать их жизнь более здоровой, оказываются сопряженными с ростом доверия к этим технологиям. Сходная закономерность в части медицинских технологий с ИИ была зафиксирована и в зарубежных исследованиях [8].

Регрессионная модель включает также переменные, касающиеся технологической ориентированности участников исследования, которые также повышают (хотя и не столь сильно) шансы увеличения доверия к рекомендациям ИИ в здравоохранении. Это касается важности понимания для респондентов, как работают новые технологии; общей компьютерной грамотности опрошенных. В социально-демографическом плане вероятность проявления доверия оказывается присущей мужчинам по сравнению с женщинами.

Уменьшение вероятности доверия связано с ростом величины Индекса рисков ИИ в здравоохранении, характеризующего обеспокоенность респондентов возможной потерей квалификации врачей, проблемами с персональными данными, сложностью понимания работы новых

<sup>13</sup> Используемые для анализа предикторы были исследованы на коллинеарность, т.е. на возможное взаимодействие между независимыми переменными. Выше отмечалось, что индексы возможностей и рисков использования ИИ в здравоохранении статистически значимо коррелируют с удовлетворенностью медицинским обслуживанием; социально-демографическими переменными – возрастом, наличием высшего образования, уровнем дохода. Отдельные расчеты показали также наличие связи индексов с фактом использования в повседневной жизни бытовых технических устройств с ИИ (устройства для умного дома, голосовые помощники и др.). В ходе логистического анализа было установлено, что каждая из этих переменных в отдельности повышает вероятность доверия к ИИ в здравоохранении. Вместе с тем, при последовательном добавлении предикторов в модель становится очевидным, что наличие таких мощных переменных влияния, как индексы возможностей и рисков, сводит на нет влияние перечисленных выше переменных. В этой связи было принято решение об исключении их из процедуры логистического анализа.

технологий. Отрицательно связанным с доверием ИИ в здравоохранении также оказался факт использования чат-бота с ИИ ChatGPT. Эта технология является на сегодня одной из наиболее продвинутых из доступных в повседневной жизни устройств с ИИ. Можно предположить, что в данном случае практики использования оказались неоднозначными и не всегда способствовали росту доверия результатам возможного использования ИИ в здравоохранении<sup>14</sup>. Кроме того, это обстоятельство подтверждает тот факт, что высокая включенность людей в новые технологии, высокий уровень образования в этой области не всегда положительно связан с однозначным принятием технологий ИИ [26].

Согласно исследованию, ожидания в связи с перспективами внедрения ИИ в здравоохранение соотносятся с удовлетворенностью людей медицинским обслуживанием в регионе их проживания. Данные показывают, что существует статистически значимая положительная связь между Индексом ожиданий от широкого использования ИИ и уровнем удовлетворенности медицинским обслуживанием. Так, технологические инновации оказываются увязанными с текущим социальным контекстом, поскольку тема медицинского обслуживания находится в ряду 5–7 наиболее актуальных проблем, беспокоящих россиян [27].

Выше отмечалось, что перспективы использования ИИ в здравоохранении сопряжены не только с возможностями, но и с рисками. Согласно результатам, озабоченность респондентов вызывают вопросы конфиденциальности, возможные

злоупотребления данными. Полученные результаты соотносятся с мировым трендом – в ряде исследований отмечается потребность пользователей в обеспечении безопасности персональных данных при внедрении технологий ИИ, в том числе в сфере медицины [21; 23]. Наряду с этим стоит учитывать, что в нашей стране в последние годы наблюдается рост противоправных действий с персональными данными в цифровой среде<sup>15</sup>. Запрос на обеспечение безопасности данных в такой чувствительной сфере, как здоровье людей, требует особого внимания. Одним из ключевых при этом является вопрос о том, как и кем собираются, хранятся и используются данные, в какой мере использование данных соотносится с соблюдением прав граждан.

Обратим также внимание, что среди негативных ожиданий внедрения ИИ в здравоохранение чаще всего респонденты отмечали возможное понижение квалификации врачей, которые будут больше полагаться на технологии, а не на свои знания и опыт. По всей видимости, подобные ожидания соотносятся, среди прочего, с представлениями людей о том, что инновационные возможности технологий ИИ должны быть эффективным дополнением опыта и профессионализма врачей как фундаментального фактора медицинского обслуживания. В этой связи справедливой, на наш взгляд, является точка зрения о том, что при внедрении технологий ИИ в здравоохранение никуда не уйти от того, что только врач «обладает клиническим чутьем, смелостью, способностью пойти нестандартным путем, когда этого требует ситуация»<sup>16</sup>.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Asan, O., Bayrak, F.M., Choudhury, A. (2020). Artificial Intelligence and Human Trust in Healthcare: Focus on Clinicians. *Journal of Medical Internet Research*, 22 (6), p. e15154. DOI 10.2196/15154. EDN KVOSDV.
2. Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), p. 319–340. DOI 10.2307/249008.
3. Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46 (2), pp. 186–204. DOI 10.1287/mnsc.46.2.186.11926. EDN FNVBJN.
4. Damerji, H., Salimi, D. (2021). Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting. *Accounting Education*, 30 (2), pp. 107–130. DOI 10.1080/09639284.2021.1872035. EDN DWM-KUI.
5. Miltgen, L., Popovic, C., Oliveira, T. (2013). Determinants of end-user acceptance of biometrics: Integrating the «Big 3» of technology acceptance with privacy context. *Decision Support Systems*, 56, pp. 103–114. DOI 10.1016/j.dss.2013.05.010.
6. Choung, H., David, P., Ross, A. (2022). Trust in AI and its role in the acceptance of AI technologies. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39 (9), pp. 1727–1739. DOI 10.1080/10447318.2022.2050543. EDN CUNYAG.
7. Zhang, M., Luo, M., Nie, R., Zhang, Y. (2017). Technical attributes, health attribute, consumer attributes and their roles in adoption intention of healthcare wearable technology. *International Journal of Medical Informatics*, 108, pp. 97–109. DOI 10.1016/j.ijmedinf.2017.09.016

<sup>14</sup> Здесь надо принять во внимание, что использование респондентами других устройств (например, голосовых помощников, устройств для умного дома) оказывается положительно связанным с доверием ИИ.

<sup>15</sup> Аналитики оценили рост утечек персональных данных в России. 11 марта 2024. – URL: <https://www.rbc.ru/society/11/03/2024/65ec41e89a7947dc41bd43f9> (дата обращения: 18.11.2024).

<sup>16</sup> Как нас будут лечить через 20 лет? Интервью руководителя Экспертного совета ЭИСИ Глеба Кузнецова. 29 ноября 2024 г. – URL: <https://wciom.ru/expertise/kak-nas-budut-lechit-cherez-20-let> (дата обращения: 24.12.2024).

8. Gansser, O. A. Reich, C. S. (2021). A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application. *Technology in Society*, 65, 101535. DOI 10.1016/j.techsoc.2021.101535. EDN PDWHAO.
9. Ghazizadeh, M., Lee, J. D., Boyle, L. N. (2012). Extending the technology acceptance model to assess automation. *Cognition, Technology & Work*, 14 (1), pp. 39–49. DOI 10.1007/s10111-011-0194-3. EDN RSYPNQ.
10. Koenig, P. D. (2024) Attitudes toward artificial intelligence: combining three theoretical perspectives on technology acceptance. *AI & Society. Journal of Knowledge, Culture and Communication*, Published 08 June. DOI 10.1007/s00146-024-01987-z. EDN HSNOAJ.
11. Kitchin, R. (2017) Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*, 20 (1), pp. 14–29. DOI 10.1080/1369118X.2016.1154087.
12. Araujo, T., Helberger, N., Kruikemeier, S., de Vreee, C. H. (2020). In AI we trust? Perceptions about automated decision-making by artificial intelligence. *AI & Society*, 35 (3), pp. 611–623. DOI 10.1007/s00146-019-00931-w. EDN EEIWSR.
13. Алмазов А. А., Бирюкова А. И., Власов В. В., Потапчик Е. Г., Сажина С. В., Шейман И. М., Шишкин С. В. Российское здравоохранение: перспективы развития: Доклад НИУ ВШЭ. Москва: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2024. 60 с. ISBN 978-5-7598-2986-7. EDN WBQEHW.
14. Васильев Ю. А., Тыров И. А., Владзимирский А. В., Арзамасов К. М., Пестренин Л. Д., Шулькин И. М. Новая модель организации массовых профилактических исследований, основанная на автономном искусственном интеллекте для сортировки результатов флюорографии // Здоровье населения и среда обитания. 2023. Т. 31. № 11. С. 23–32. DOI 10.35627/2219-5238/2023-31-11-23-32. EDN SYIQBX.
15. Купатенко Я.Г., Мирук А.К., Ломоносова А.В., Козлова А.А. Искусственный интеллект в медицине: обзор текущей ситуации и тенденций // Cifra. Медико-биологические науки. 2024. № 2 (2). С. 1–13. DOI 10.60797/BMED.2024.2.4. EDN KICZWM.
16. Крылов А. П. Использование искусственного интеллекта для анализа биомаркеров: новые горизонты персонализированной медицины // Терапевт. 2024. № 7. С. 18–24. DOI 10.33920/MED-12-2407-02. EDN EAHNTV.
17. Шамшурин В. И., Шамшурина Н. Г. Социология врачебной помощи в цифровую эпоху // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2020. № 53. С. 178–187. X/53/19. DOI 10.17223/1998863. EDN ITHRNM.
18. Кочетова Ю. Ю. Этические риски искусственного интеллекта и перспективы совместного принятия решений в медицине // Человек. 2024. Т. 35. № 3. С. 96–106. DOI 10.31857/S0236200724030065. EDN HIBCRF.
19. Углева А. В., Шилова В. А., Карпова Е. А. Индекс «этичности» систем искусственного интеллекта в медицине: от теории к практике // Этическая мысль. 2024. Т. 24. № 1. С. 144–159. DOI 10.21146/2074-4870-2024-24-1-144-159. EDN DUYXGQ.
20. Orlova et al. (2023) Opinion research among Russian Physicians on the application of technologies using artificial intelligence in the field of medicine and health care. *BMC Health Services Research*, 23, p. 749. DOI 10.1186/s12913-023-09493-6. EDN FKXJAM.
21. Wittal, C., Hammer, D., Klein, F., Rittchen, J. (2023). Perception and Knowledge of Artificial Intelligence in Healthcare, Therapy and Diagnostics: A Population-Representative Survey. *Journal of Biotechnology and Biomedicine*, 6, pp. 129–139. DOI 10.26502/jbb.2642-91280077. EDN NKGCCP.
22. Mantello, P. A., Ghobbi, N., Ho, M. T., et al. (2024) Gauging public opinion of AI and emotionalized AI in healthcare: findings from a nationwide survey in Japan. *AI & Soc.* DOI 10.1007/s00146-024-02126-4. EDN UJQTZG.
23. Liehner, G. L., Biermann, H., Hick, A., Brauner, Ph., Ziefle, M. (2023). Perceptions, Attitudes and Trust Towards Artificial Intelligence – An Assessment of the Public Opinion. *Artificial Intelligence and Social Computing*, 72, pp. 32–41. DOI 10.54941/ahfe1003271.
24. Gillespie, N., Lockey, S., Curtis, C., Pool, J., & Akbari, A. (2023). Trust in Artificial Intelligence: A Global Study. The University of Queensland and KPMG Australia, 82 p. DOI 10.14264/00d3c94.
25. Социологический энциклопедический словарь. На русском, английском, немецком, французском и чешском языках. Редактор-координатор – академик РАН Г. В. Осипов. М. : ИНФРА М–НОРМА, 1998. 488 с. ISBN 5-89123-162-X. EDN TRWDJG.
26. Назаров М. М. Искусственный интеллект и алгоритмические решения в социальной сфере: представления молодёжи // Социологическая наука и социальная практика. 2023. Т. 11. № 3. С. 141–158. DOI 10.19181/snsn.2023.11.3.7. EDN PSIJNC.
27. Иванов В. Н., Насридинов Т. Г., Мчедлова Е. М., Харченко В. С., Назаров М. М. Россияне о перспективах / Россия: центр и регионы. Сборник научных статей. 2023. Выпуск 29. Архангельск, Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова. С. 4–117. ISBN 978-5-261-01661-8. EDN UXXLSP.

## REFERENCES

1. Asan, O., Bayrak, F. M., Choudhury, A. (2020). Artificial Intelligence and Human Trust in Healthcare: Focus on Clinicians. *Journal of Medical Internet Research*, 22 (6), p. e15154. <https://doi.org/10.2196/15154>. <https://elibrary.ru/kvosdv>.
2. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), pp. 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>.
3. Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46 (2), p. 186. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>. <https://elibrary.ru/fnvbjn>.
4. Damerji, H., Salimi, D. (2021). Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting. *Accounting Education*, 30 (2), pp. 107–130.
5. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1872035>. <https://elibrary.ru/dwmkui>.
6. Miltgen, L., Popovic, C., Oliveira, T. (2013). Determinants of end-user acceptance of biometrics: Integrating the “Big 3” of technology acceptance with privacy context. *Decision Support Systems*, 56, pp. 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.05.010>.
7. Choung, H., David, P., Ross, A. (2022). Trust in AI and its role in the acceptance of AI technologies. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39 (9), pp. 1727–1739. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2050543>. <https://elibrary.ru/cunyag>.
8. Zhang, M., Luo, M., Nie, R., Zhang, Y. (2017). Technical attributes, health attribute, consumer attributes and their roles in adoption intention of healthcare wearable technology. *International Journal of Medical Informatics*, 108, pp. 97–109. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.09.01>.
9. Gansser, O. A. Reich, C. S. (2021). A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application. *Technology in Society*, 65, p. 101535.
10. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101535>. <https://elibrary.ru/pdwhao>.
11. Ghazizadeh, M., Lee, J. D., Boyle, L. N. (2012). Extending the technology acceptance model to assess automation. *Cognition, Technology & Work*, 14 (1), pp. 39–49. <https://doi.org/10.1007/s10111-011-0194-3>. <https://elibrary.ru/rsynpq>.
12. Koenig, P. D. (2024). Attitudes toward artificial intelligence: combining three theoretical perspectives on technology acceptance. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01987-z>. <https://elibrary.ru/hsnoaj>.
13. Kitchin, R. (2017) Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*, 20 (1), pp. 14–29. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154087>.
14. Araujo, T., Helberger, N., Kruikemeier, S., & de Vreese, C. H. (2020). In AI we trust? Perceptions about automated decision-making by artificial intelligence. *AI & Society*, 35 (3), pp. 611–623. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00931-w>. <https://elibrary.ru/eeiwsr>.
15. Almazov, A. A., Biryukova, A. I., Vlasov, V. V., Potapchik, E. G., Sazhina, S. V., Sheiman, I. M., Shishkin, S. V. (2024) Russian healthcare: Development Prospects: Report of the Higher School of Economics. Moscow, National Research University of Higher School of Economic. 60 p. ISBN 978-5-7598-2986-7. <https://elibrary.ru/wbqehw>.
16. Vasilev, Yu. A., Tyrov, I. A., Vladzymyrskyy, A. V., Arzamasov, K. M., Pestrenin, L. D., Shulkin, I. M. (2023) A new model of organizing mass screening based on stand-alone artificial intelligence used for fluorography image triage. *Public Health and Life Environment – PH&LE*, 31 (11), pp. 23–32. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2023-31-11-23-32>. <https://elibrary.ru/syiqbx>.
17. Kupatenko, Y. G., Miruk, A. K., Lomonosova, A. V., Kozlova, A. A. (2024) Artificial intelligence in medicine: an overview of the current situation and tendencies. *Cifra. Biomedical sciences*, 2 (2), p. 4. <https://doi.org/10.60797/BMED.2024.2.4>. <https://elibrary.ru/kiczwm>.
18. Krylov, A. P. (2024) AI in biomarkers analysis: new horizons for personalized medicine. *Terapevt*, 7, pp. 18–24. <https://doi.org/10.33920/MED-12-2407-02>. <https://elibrary.ru/eahhtv>.
19. Shamshurin, V. I., Shamshurina, N. G. (2020). The sociology of medical care in the digital age. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofia. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, 53, pp. 178–187. <https://doi.org/10.17223/1998863X/53/19>. <https://elibrary.ru/ithrnm>.
20. Kochetova, Yu. Y. (2024). Ethical risks of artificial intelligence and prospects for joint decision-making in medicine. *The human being*, 35 (3), pp. 96–106. <https://doi.org/10.31857/S0236200724030065>. <https://elibrary.ru/hibcrf>.
21. Ugleva, A. V., Shilova, V. A., Karpova, E. A. (2024). The index of «ethics» of artificial intelligence systems in medicine: from theory to practice. *Ethical Thought*, 24 (1), pp. 144–159. <https://doi.org/10.21146/2074-4870-2024-24-1-144-159>. <https://elibrary.ru/duyxqg>.
22. Orlova et al. (2023) Opinion research among Russian Physicians on the application of technologies using artificial intelligence in the field of medicine and health care. *BMC Health Services Research*,

- 23, p. 749. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09493-6>. <https://elibrary.ru/fkxjam>.
23. Wittal, C., Hammer, D., Klein, F., Rittchen, J. (2023). Perception and Knowledge of Artificial Intelligence in Healthcare, Therapy and Diagnostics: A Population-Representative Survey. *Journal of Biotechnology and Biomedicine*, 6, pp. 129–139. <https://doi.org/10.26502/jbb.2642-91280077>. <https://elibrary.ru/nkgccp>.
24. Mantello, P. A., Ghotbi, N., Ho, M. T., et al. (2024) Gauging public opinion of AI and emotionalized AI in healthcare: findings from a nationwide survey in Japan. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-02126-4>. <https://elibrary.ru/ujqtzg>.
25. Liehner, G. L., Biermann, H., Hick, A., Brauner, Ph., Ziefle, M. (2023). Perceptions, Attitudes and Trust Towards Artificial Intelligence – An Assessment of the Public Opinion. *Artificial Intelligence and Social Computing*, 72, pp. 32–41. <https://doi.org/10.54941/ahfe1003271>.
26. Gillespie, N., Lockey, S., Curtis, C., Pool, J., Akbari, A. (2023). Trust in Artificial Intelligence: A Global Study. The University of Queensland and KPMG Australia, 82 p. <https://doi.org/10.14264/00d3c94>.
27. The Sociological Encyclopedic Dictionary (1998). Available in Russian, English, German, French and Czech. The coordinating editor is Academician of the Russian Academy of Sciences G. V. Osipov. Moscow, INFRA M–NORMA Publishing Group, 488 p. ISBN 5-89123-162-X. <https://elibrary.ru/trwdjg>.
28. Nazarov, M. M. (2023) Artificial Intelligence and algorithmic solutions in the social sphere: youth attitudes. *Sociologicheskaja nauka i social'na ja praktika*, 11 (3), pp. 141–158. <https://doi.org/10.19181/snsp.2023.11.3.7>. <https://elibrary.ru/psijn>.
29. Ivanov, V. N., Nasriddinov, T. G., Mchedlova, E. M., Kharchenko, V. S., Nazarov, M. M. (2023) Russians about prospects. *Russia: Center and Regions. Collection of scientific articles*. Arkhangelsk, Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, 29, pp. 4–117. ISBN 978-5-261-01661-8. <https://elibrary.ru/uxxlsp>.