

УДК 007

**НЕЙРОСЕТЬ В БЕЛОМ ХАЛАТЕ: ОТНОШЕНИЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ**

Я.С. Коротеева, Р.Н. Башилов

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, Россия

**A NEURAL NETWORK IN A WHITE COAT: ATTITUDES TOWARD THE USE OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE**

Y. S. Koroteeva, R.N. Bashilov

Tver State Medical University

Аннотация. В данной статье рассматриваются процессы внедрения технологий искусственного интеллекта в систему здравоохранения как в России, так и за рубежом. Для оценки был проведен опрос среди студентов-медиков ТГМУ, по результатам которого были проведены сравнения с результатами опроса ВЦИОМ про отношения к использованию ИИ в медицине и как это повлияет на будущее. В ходе сравнения было обнаружено, что студенты в отличие от граждан, довольно скептически относятся к внедрению технологий ИИ в здравоохранении.

Также проводился анализ этических аспектов трансформации модели взаимодействия «врач-пациент» в систему «врач-ИИ-пациент» и связанные с этим риски. На основе проведенного анализа вывод можно сделать такой, что несмотря на высокий потенциал ИИ в диагностике и лечении, ключевая роль в лечебном процессе должна сохраняться за врачом.

Abstract. This article examines the implementation of artificial intelligence technologies in healthcare systems both in Russia and internationally. A survey was conducted among medical students at Tver State Medical University, the results of which were compared with the results of a VTsIOM survey on attitudes toward the use of AI in medicine and its future impact. This comparison revealed that students, unlike the general public, are relatively skeptical about the implementation of AI technologies in healthcare. An analysis of the ethical aspects of transforming the «doctor-patient» interaction model into a «doctor-AI-patient» system and the associated risks was also conducted. Based on this analysis, it can be concluded that despite the high potential of AI in diagnosis and treatment, the physician should retain a key role in the treatment process.

Ключевые слова: искусственный интеллект; медицина; этика; врач; пациент.

Key words: artificial intelligence; medicine; ethics; doctor; patient.

В настоящее время искусственный интеллект глубоко внедрился в нашу повседневную жизнь. Он затрагивает многие сферы нашей жизни такие как: голосовые помощники в поисковых системах, приложения для учебы и введения бизнеса, в медицине и диагностике, в создании контента для социальных сетей и т.д. Но хотелось бы затронуть тему использование технологий ИИ в медицине.

На развитие ИИ сильно повлияла пандемия COVID-19, что привело к активному внедрению программы с систему здравоохранения. Это внедрение сохраняется и в настоящее время, и оно затрагивает множество стран, в том числе и Российскую Федерацию.

«Искусственный интеллект - 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, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру (в том числе, информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, иные технические средства обработки информации), программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений»[1] — согласно Федеральному закону "О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения

Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных" от 24.04.2020 N 123-ФЗ.

Как же развивается искусственный интеллект в медицине и здравоохранении в разных странах?

Как уже говорилось ранее, многие страны стали использовать технологии ИИ в медицине. Их используют для лечения и диагностики заболеваний, для ведения медицинской документации и для обработки результатов полученных в ходе исследовательских мероприятий.

Так, например, в Великобритании на базе Ноттингемского университета была разработана программа, которая способна предсказать риск развития инфаркт миокарда. В США, компания RAthAI, разрабатывает платформу с помощью которой можно распознать рак и другие заболевания на основе анализа медицинского изображения. В Португалии, технологии ИИ позволили создать программу, которая создает персонализированную терапию для восстановления после травм и операций с помощью платформы, которая соединяет в себе работу физиотерапевтов и устройства, с помощью которых пациенты могут проходить реабилитацию на дому. В Израиле компания Nanox разрабатывает новейшие системы медицинской визуализации, они предлагают компактный аналог традиционных рентгеновских аппаратов, а также облачные услуги для анализа и хранения изображения. В Китае, в городе Шанхай, была создана программа которая позволяет выявить генетические отклонения у новорожденных.

Как же обстоят дела в Российской Федерации?

Направление в развитии ИИ в Российской Федерации связано с принятием Указа Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»[3]. Согласно данному указу в РФ будет проходить внедрение технологий ИИ в различные отрасли экономики и социальные сферы, включая здравоохранение на период до 2030 года. Так же подобное решение было принято согласно Указу Президента РФ от 08.12.2025 N 896 «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2030 года»[4], где было выделено направление на развитие ИИ в здравоохранении.

В московских поликлиниках внедряются программы которые помогают терапевтам в диагностике заболеваний, они считывают похожие жалобы из базы ЕМИАС, предполагая наиболее вероятный диагноз. Диагностический сервис MDDC помогает врачам выявить новообразования в легких, размеры которых меньше 4 мм, что позволяет выявить рак на ранних стадиях заболевания. Были созданы такие платформы и системы как «Третье мнение», «Celsus», «Botkin.ai» которые автоматически выявляют патологические очаги на снимках КТ, МРТ, рентгеновских снимках. Были созданы системы, помогающие в принятии врачебных решений такие как: «Топ-3», «MedicBK», «Neuromed.AI.». Технологии ИИ позволяют врачам персонализировать лечение на основе информации о пациенте с истории болезни и реакции на различные препараты. У большинства частных клиник чат-боты становятся первой точкой контакта между пациентом и клиникой, они круглосуточно работают, что позволяет пациенту записаться на прием почти в любое время суток. Некоторые медицинские организации внедряют системы анализа медицинских изображений на основе компьютерного зрения, при это точность диагностики составляет 87% [5]. Некоторые фармацевтические компании применяют ИИ для разработки новых лекарственных средств.

Как видно, искусственный интеллект во много раз помогает упростить работу врача, а также дает возможность пациенту получить наилучшее лечение. Это дает мощный вклад в развитие медицины и медицинских технологий [6].

Как люди реагируют на внедрение ИИ в сферу медицины? Вызывает ли у них это доверие к новым технологиям и врачам? Как реагируют студенты медики на внедрение ИИ в медицину?

19 ноября 2024 года Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) был представлен мониторинг опроса россиян об использовании искусственного интеллекта в здравоохранении [7]. Мы провели аналогичный опрос среди студентов медиков ТГМУ для сравнения результатов с общественным мнением. Таким образом, на вопросы были получены следующие ответы:

1. «Как вы считаете, использование искусственного интеллекта в здравоохранении для диагностики заболеваний и рекомендации лечения приведет к...» — по данным опроса граждан 43%

считают, что это приведет к улучшению здоровья пациента, у будущих врачей же результат составил 31,8 % на аналогичный ответ.

2. «Скажите, пожалуйста, в течение последнего года Вы сталкивались лично или на опыте близких, родственников, знакомых с эффективным применением искусственного интеллекта в диагностике, лечении заболеваний или встречали в СМИ, интернете описания таких реальных случаев?» — в данном вопросе мнение граждан и студентов сошлись, больший процент голосов набрал ответ «не сталкивался» (73% и 72,2% соответственно).

3. «Как Вы считаете, использование искусственного интеллекта в здравоохранении улучшит, ухудшит или никак не повлияет на врачебные ошибки?» — мнения на данный вопрос разделились: население считает, что ситуация улучшится (41%), в то время как студенты думают, что ситуация ухудшится (31,8%).

4. «Как Вы считаете, использование искусственного интеллекта в здравоохранении улучшит, ухудшит или никак не повлияет на безопасность личных медицинских записей пациентов?» — были получены ответы среди населения, что ситуация улучшится (33%), а среди обучающихся, что ситуация ухудшится (45,5%).

5. «Как Вы считаете, использование искусственного интеллекта в здравоохранении улучшит, ухудшит или никак не повлияет на трудности в личных отношениях пациентов с врачами?» — хотя обучающиеся в большей степени склонны ответить негативно на данный вопрос (45,5%), но и население осторожно в своих предположениях и считает, что ситуация кардинально не изменится (36%).

6. «Как Вы считаете, использование искусственного интеллекта в здравоохранении улучшит, ухудшит или никак не повлияет на предвзятость врачей к пациентам разных возрастов?» — в данном вопросе мнения граждан и студентов сошлись, обе стороны уверены, что «ситуация не изменится» (42% и 63,6%).

Из опроса студентов-медиков мы видим, хотя они и быстрее адаптируются к новым технологиям, чем старшее поколение, но внедрение искусственного интеллекта они в большей степени воспринимают с опаской, оставляя за собой право больше доверять своим навыкам и непосредственному диалогу врач-пациент, в то время как в опросах ВЦИОМ, доверие населения к использованию новейших технологий, хоть и не на много (в среднем разница составила не более 10%), но выше.

Биоэтика и взгляд на взаимоотношения «врач-ИИ-пациент»

За многие века сложилась концепция взаимодействия «врач-пациент», что предполагает доверительное отношение между врачом и пациентом. Эта система взаимоотношений берет начало с древних времен и до недавнего времени не предполагала внедрение дополнительных лиц. Взаимодействие врача и пациента предполагает не только лечение второго, но и оказание ему поддержки, заботы и сострадания. Этот процесс является традиционным и затрагивает конкретные сферы здравоохранения. При этом если появляется посредник между ними в виде ИИ — это может приводить к нарушению этого взаимодействия. Насколько бы развит не был искусственный интеллект, он не сможет точно описать состояние пациента и передать точные данные для оценки врачу.

Мы всё чаще сталкиваемся с проблемой того, что первую помощь о своем состоянии человек ищет прежде всего в интернете, вводя запрос с конкретными симптомами и ждет информации о своем состоянии от ИИ. Далее прочитав детально о возможных своих нарушениях он идет с этой информацией к врачу, с ожиданием того что эту информацию подтвердят. Когда такого не происходит у пациента могут закрадываться мысли, что врач недостаточно квалифицирован в данном вопросе, и в этот момент появляется недоверие, что приводит к нарушению взаимодействия между лицами, и, следовательно, к нарушению своевременного оказания медицинской помощи.

С другой стороны, в связи с внедрением ИИ как помощника для записи к врачу в большинство клиник, первый с кем контактирует пациент является машина, что иногда может вызывать дискомфорт у людей, так как ей нельзя задавать уточняющие вопросы, которые могут быть необходимы.

К негативным факторам можно отнести и то что в программах ИИ хранится множество данных о пациенте и при взломе этих данных вся информация может просочиться в интернет, что ставит под сомнение возможность хранения врачебной тайны и приводит к нарушению конфиденциальности.

Также, появляется ситуация, при которой не все врачи умеют пользоваться в совершенстве новыми технологиями. Например, у молодого поколения врачей это не вызывает затруднений, они буквально растут параллельно с этими технологиями, то более взрослому поколению во много раз труднее дается обучение.

С внедрением технологий искусственного интеллекта в деятельность здравоохранения был выпущен Кодекс этики применения искусственного интеллекта в сфере охраны здоровья. Версия 2.1 (утв. Межведомственной рабочей группой при Минздраве России по вопросам создания, развития и внедрения в клиническую практику медицинских изделий и сервисов с использованием технологий искусственного интеллекта, протокол от 14 февраля 2025 г. N 90/18-0/117) [2]. Данный кодекс был разработан Министерством здравоохранения РФ совместно с главными внештатными специалистами Минздрава России, который предлагает набор принципов и рекомендаций направленных на определение этических норм использования ИИ. В нем описаны главные этические проблемы, которые могут появиться в следствии недобросовестного использования ИИ, а также введена необходимость проведения этической оценки и проверки систем поддержки принятия врачебных решений, также определяются роли, права и обязанности всех субъектов, которые принимают участие в жизненном цикле СИИ (системы искусственного интеллекта).

Выводы:

Внедрение чего-то нового всегда сталкивается с определенными проблемами: быстро меняющиеся инновации, отсутствие опыта, недоверие, устоявшимися привычками, человеческим фактором. Такой же вывод мы можем сделать и из нашей статьи - кроме плюсов использования искусственного интеллекта появляются и минусы. Технологии ИИ однозначно имеют большое будущее в системе здравоохранения – это и диагностика, и протоколы лечения заболеваний, и скорость постановки диагноза. Однако, в настоящий момент технологии ИИ сталкиваются в большей степени с человеческим фактором и «боязнью» чего-то нового, а иногда даже элементарному незнанию и непониманию. Исходя из результатов опроса, как ВЦИОМ среди населения, так и нашего среди студентов-медиков, мы видим, что люди хоть и не с такой скоростью, с которой в настоящее время продвигаются новые технологии, но все же адаптируются к ним, однако определенный уровень скепсиса по отношению к ИИ, все еще сохраняется. Это говорит о том, что главным в процессе лечения всегда был и остается доктор.

Список литературы

1. Российская Федерация. Законы. О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных": Федеральный закон № 123-ФЗ : [принят Государственной Думой 24 апреля 2020 года] // Официальный интернет-портал правовой информации. – Москва, 2020. – 24 апреля. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202004240030> (дата обращения: 24.02.2026). – Текст: электронный.

2. Российская Федерация. Министерство здравоохранения. Межведомственная рабочая группа по вопросам создания, развития и внедрения в клиническую практику медицинских изделий и сервисов с использованием технологий искусственного интеллекта. Кодекс этики применения искусственного интеллекта в сфере охраны здоровья: Версия 2.1: утв. протоколом от 14 февр. 2025 г. № 90/18-0/117. – Москва, 2025. – Текст: электронный // Консультант Плюс: справочная правовая система. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 24.02.2026).

3. Российская Федерация. Президент. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации : Указ Президента РФ № 490: [подписан 10.10.2019] // Официальный интернет-портал правовой информации. – Москва, 2019. – 11 октября. – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 24.02.2026). – Текст: электронный.

4. Российская Федерация. Президент. О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ № 896 : [подписан 08.12.2025] // Официальный интернет-портал правовой информации. – Москва, 2025. – 09 декабря. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202512090003> (дата обращения: 24.02.2026). – Текст: электронный.

5. Искусственный интеллект в медицине: от диагностики до персональной терапии / ПАО Сбербанк. – Текст: электронный // Sber Developers : портал для разработчиков. – 2025. – 12 августа. – URL: <https://developers.sber.ru/help/gigachat-api/ai-in-medicine> (дата обращения: 24.02.2026).

6. Адикова, А. У. Этические проблемы применения искусственного интеллекта в медицине / А. У. Адикова, Д. Г. Монакова, Р. Н. Башилов – Текст: непосредственный // Тверской медицинский журнал. – 2025. – № 4. – С. 53-56.

7. Нейросеть в белом халате, или новая эра медицины?: аналитический обзор : [о результатах опроса россиян об использовании искусственного интеллекта в здравоохранении] / Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ). – Москва, 2024. – 19 ноября. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/neiroset-v-belom-khalate-ili-novaja-ehra-mediciny> (дата обращения: 24.02.2026).