

**УДК 004.8****ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕДИЦИНЕ  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE****И. В. Рыженков****П. В. Венчаков***ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»***IV. Ryzhenkov****P. V. Venchakov***National Research Mordovia State University*

**Аннотация.** В статье рассмотрены достижения искусственного интеллекта в медицине, его дальнейшие перспективы развития, проблемы, с которыми он столкнулся и продолжает бороться, а также польза, которую искусственный интеллект принес.

**Abstract.** The article examines the achievements of artificial intelligence in medicine, its future development prospects, the problems it has faced and continues to struggle with, as well as the benefits that artificial intelligence has brought.

**Ключевые слова:** Healnet; робот-хирург da Vinci; Искусственный интеллект; здравоохранение; развитие; адаптация.

**Keywords:** Healnet; da Vinci Robot Surgeon; Artificial Intelligence; healthcare; development; adaptation.

Искусственный интеллект является очень гибким средством, которым по-разному пользуется человек. Он уже принес колоссальную пользу в различных сферах нашей жизни. Одним из направлений использования искусственного интеллекта является использование искусственного интеллекта в медицине.

Одним из ключевых достижений искусственного интеллекта в медицине является диагностика заболеваний. Искусственный интеллект может стать как хорошим подспорьем для врача во время постановки диагноза, так и самостоятельно выносить полный диагноз. Благодаря искусственному интеллекту можно точнее определить заболевания, узнать их стадии и развитие. Это очень сильно помогает в улучшении качества здравоохранения, а также облегчает работу врачей. Например, компьютерная томография с помощью искусственного интеллекта может обнаружить рак, определить его стадию и помочь врачам при выборе дальнейшего лечения [2].



Рисунок 1 – Использование компьютерной томографии с ИИ

Еще одним достижением искусственного интеллекта является помощь в разработке и непосредственная разработка лекарственных препаратов. Вычислительные способности искусственного интеллекта намного выше человеческих, а следовательно, и в разработке лекарств использование искусственного интеллекта будет чрезвычайно эффективным.

### Создание лекарственного препарата с помощью ИИ



Рисунок 2 – Сравнение традиционного метода создания лекарства и при помощи ИИ

Он пользуется огромным количеством данных и с их помощью находит скрытые закономерности при разработке лекарства против той

или иной болезни, которые человек попросту невозможно было бы найти. Например, существует платформа Healnet, на которой разрабатываются и проверяются различные лекарства. К примеру, на ней разработали HLX-1502 — препарат для лечения нейрофиброматоза первого типа (NF1) и неоперабельной нейрофибромы [6, 8].

Искусственный интеллект также способен изучать результаты МРТ, после ставить диагноз и рекомендовать последующие лечение. И делает это он также, как и врачи. Даже специалисты не смогли отличить заключение обычного врача от искусственного интеллекта, а делает он это в 4 раза быстрее. Тем самым искусственный интеллект может ускорить процесс постановления диагноза, а также уменьшить затраты пациентов на дополнительные обследования [3, 5].

Существуют роботы, которые могут помогать врачам и лечить пациентов, например, da Vinci. Это сверхточные системы, которые представляют собой манипуляторы, управляемые хирургом для выполнения сложных минимально инвазивных операций с улучшенной визуализацией и контролем. Они могут помочь облегчить даже сложнейшую операцию из-за своих возможностей [1, 9].

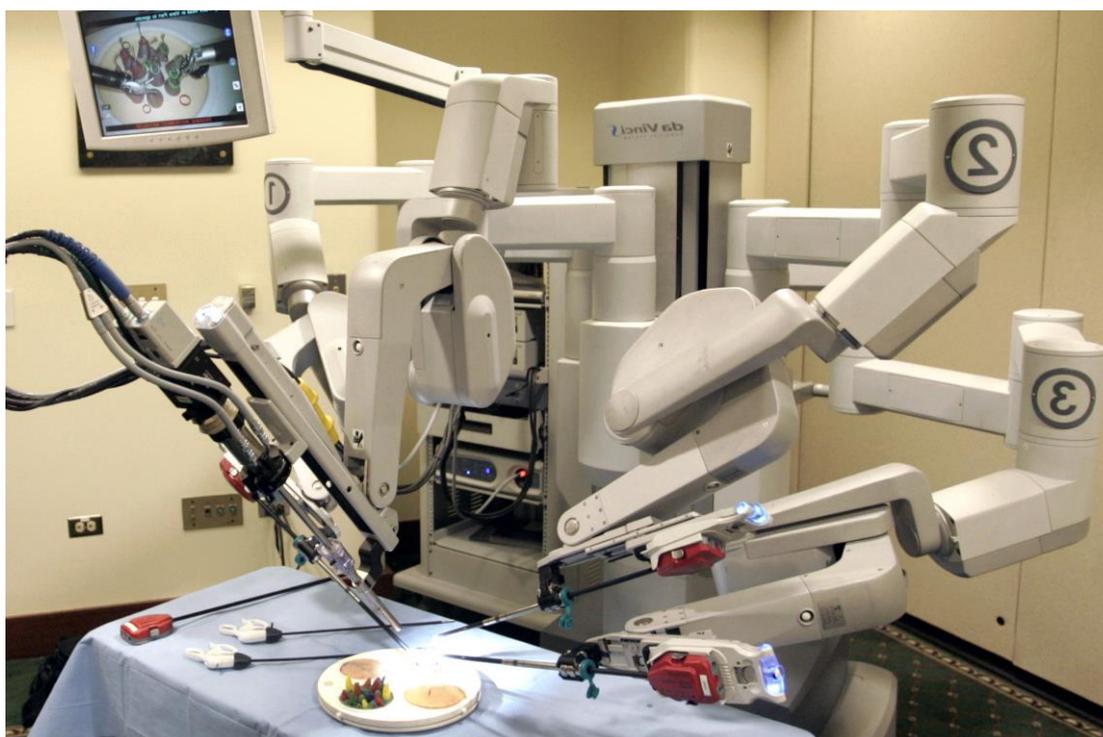


Рисунок 3 – Робот-хирург

Также у искусственного интеллекта в медицине есть и другая сторона, помимо пользы. Он сталкивается с различными проблемами во время его развития и внедрения. Вот некоторые проблемы развития ИИ в медицине:

1. Надежность и устойчивость ИИ-систем. ИИ-системы периодически могут давать сбои, также подвергаться атакам, а это недопустимо в медицине, особенно когда от этого зависит человеческая жизнь. Прежде чем искусственный интеллект сможет полностью внедряться в здравоохранение, он должен стать надежным и очень устойчивым. На данный момент искусственный интеллект еще не смог добиться таких результатов, которые бы удовлетворили человека полностью.

2. Обучение и адаптация. Для того чтобы использоваться в тех или иных целях в медицине, искусственный интеллект должен провести большое время за обучением и тестированием, а это достаточно сильно тормозит и усложняет его развитие.

3. Затраты на развитие. Несмотря на то что искусственный интеллект может сократить расходы на производство лекарств и обследования, его развитие все еще остается очень дорогим, и в долгосрочной перспективе ресурсов на его развитие может попросту не хватить.

4. Конфиденциальность данных. Искусственному интеллекту требуется огромное количество персональных данных, а это вызывает опасения по поводу их безопасности. И полной защиты конфиденциальности всех данных добиться будет чрезвычайно сложно.

5. Принятие их в обществе. Что-то новое и неизведанное всегда пугало человека. Это становится серьезной проблемой. К успеху относятся практически безразлично, а к неудачам очень скептически, что отпугивает людей [4, 8].

### Список литературы

1. Возможности роботов в современной медицине: сайт. – URL: [Роботы в медицине | Медицинская робототехника](#) (дата обращения: 02.03.2025).

2. Искусственный интеллект в медицине: сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-meditsine-4> (дата обращения: 28.02.2025).

3. Пермский государственный национальный исследовательский университет Искусственный интеллект в решении актуальных социальных и экономических проблем XXI века // Сборник статей по материалам Международной конференции «Интеллектуальные системы в науке и технике» и Шестой всероссийской научно-практической конференции «Искусственный интеллект в решении актуальных социальных и экономических проблем XXI века» URL: [iskusstv-intellekt-v-reshenii-akt-problem-xxi-veka.pdf](#) (дата обращения: 01.03.2025).

4. Искусственный интеллект и машинное обучение в медицине, ч.3. Проблемы использования «умных» технологий в медицине: сайт. – URL: <https://habr.com/ru/companies/cloud4y/articles/507800/> (дата обращения: 03.03.2025).

5. Искусственный интеллект ставит диагнозы по МРТ так же точно, как и врачи, но в 4 раза быстрее: сайт. – URL: <https://hightech.fm/2020/08/18/mri-ai> (дата обращения: 02.03.2025).

6. Какую роль ИИ играет в фармацевтике: сайт. – URL: <https://vc.ru/tech/524255-kakuyu-rol-ii-igraet-v-farmaceutike> (дата обращения: 04.03.2025).

7. Кто будет разрабатывать лекарства: сайт. – URL: <https://habr.com/ru/companies/sberbank/articles/819079/> (дата обращения: 28.02.2025).

8. Проблемы и вызовы внедрения ИИ в медицине: сайт. – URL: <https://habr.com/ru/companies/sberbank/articles/819079/> (дата обращения: 01.03.2025).

9. Da Vinci (робот-хирург): сайт. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Da\\_Vinci\\_\(робот-хирург\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Da_Vinci_(робот-хирург)) (дата обращения: 03.03.2025).