

МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ

Ташкентская медицинская академия, Термезский филиал, преподаватель

Хурсанов Шерзод Улабоевич

xursanovsherzod2928@gmail.com

Студентка Ташкентской медицинской академии, Термезский филиал

Абдурасулова Жасмина Умидовна

jabdurasulova0@gmail.com

Студентка Ташкентской медицинской академии, Термезский филиал

Холтураева Дильноза Тулкиновна

xoltrayevadilnoza@gmail.com

Студент Ташкентской медицинской академии, Термезский филиал

Тураев Диёрбек Алишерович

dilshodbekbdkrmv@gmail.com

Аннотация:

Современная медицинская диагностика и профилактика стали зависимы от технических средств, естественно, этими устройствами управляет программное обеспечение, в том числе компьютерные программы, содержащие алгоритмы искусственного интеллекта. Являясь одной из важнейших областей медицины, хирургия также проводится с помощью современных роботизированных устройств. Искусственный интеллект (ИИ) в хирургии сочетает в себе гибкость и точность роботизированных систем с передовыми возможностями технологии искусственного интеллекта. Эти современные хирургические роботы созданы, чтобы помочь хирургам выполнять сложные хирургические процедуры более точно и эффективно.

Ключевые слова: медицина, роботизированная хирургия, медицинская диагностика, искусственный интеллект.

Abstract:

Modern medical diagnostics and prevention have become dependent on technical means, naturally, these devices are controlled by software, including computer programs containing artificial intelligence algorithms. As one of the most important areas of medicine, surgery is also performed by modern robotic devices. Artificial intelligence (AI) in surgery combines the flexibility and accuracy of robotic systems with the advanced capabilities of artificial intelligence technology. These modern surgical robots are designed to help surgeons perform complex surgical procedures more accurately and efficiently.

Keywords: medicine, robotic surgery, medical diagnostics, artificial intelligence.

Искусственный интеллект — это особая область информатики, которая занимается созданием компьютерных систем с возможностями, обычно связанными с человеческим разумом: понимание языка, обучение, обсуждение, решение проблем, перевод и тому подобные возможности. Искусственный интеллект (ИИ) позволяет компьютерам учиться на собственном опыте, адаптироваться к заданным параметрам и выполнять задачи, которые раньше были доступны только людям.

Основными направлениями современной медицины сегодня являются развитие искусственного интеллекта и анализа данных, что обеспечивает высокоэффективную диагностику и лечение в медицине. Алгоритмы искусственного интеллекта помогают считывать клинические данные, диагностировать и планировать лечение.

Оборудованные инструменты SI могут извлекать ценную информацию из больших объемов данных, предлагая идеи, которые можно применить в различных областях. Предоставление ценной информации о вариантах лечения. Благодаря технологиям

SI врачи могут найти в медицинской литературе информацию, необходимую для принятия медицинских решений.

Поддержка потребностей пользователей: SI обеспечивает поиск и предоставление информации, тем самым помогая повысить осведомленность пользователей за счет доступа к комплексной медицинской информации.

Извлечение ценной информации из данных пациентов: инструменты SI обеспечивают поиск соответствующих историй болезни в структурированных и неструктурированных медицинских записях.

Выявление сходств и закономерностей: SI может упростить выявление закономерностей, помогая исследователям создавать динамические когорты пациентов для исследований и клинических испытаний [2].

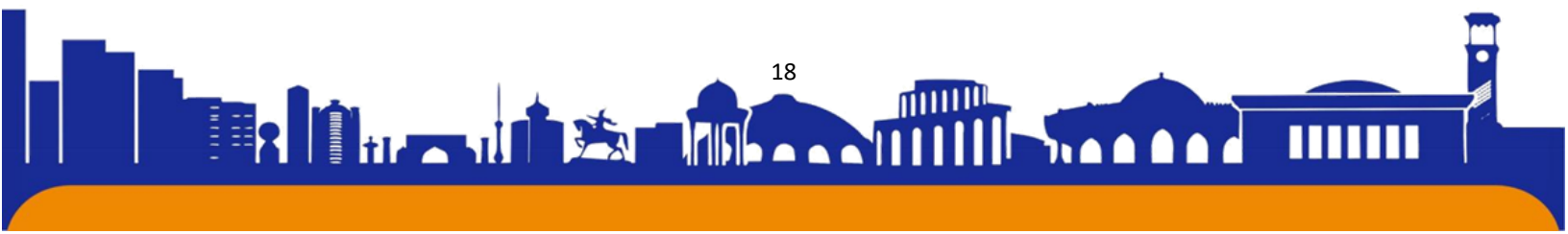
Сегодня СИ отлично справляется с простыми задачами. Например, он способен определить наличие инородного тела или патологии на рентгеновском снимке, а также определить наличие раковых клеток в цитологическом материале. При анализе различных медицинских данных СИ уже показывает отличные результаты – точность выявления патологий на УЗИ и МРТ превышает 90%.



Интересно отметить, что сейчас разрабатывается все больше проектов, ориентированных на врачей [3].

Роботизированная хирургия — это передовая процедура, которая предполагает использование компьютерной системы для выполнения хирургических процедур. Он обеспечивает большую точность и лучшую видимость, чем традиционные и

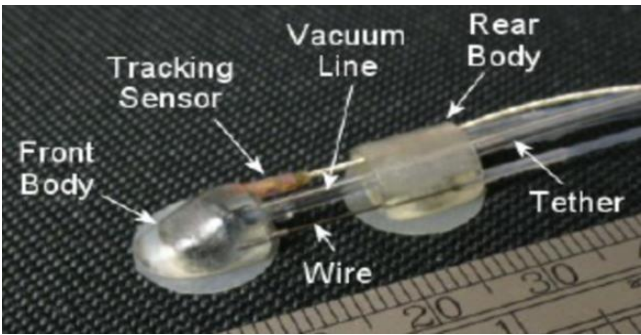
лапароскопические операции.



Роботизированная хирургия стала относительно популярной за последнее десятилетие, поскольку она исключает ненужную кровопотерю во время операции, ограничивая необходимость в разрезах, что в конечном итоге способствует более быстрому выздоровлению. Основной целью изобретения роботизированной (компьютеризированной) хирургии было преодоление существовавших ранее ограничений. повышение эффективности работы хирургов при проведении малоинвазивных медицинских манипуляций и открытых операций. В 2018 году более 5000 хирургических роботов использовались при более чем миллионе медицинских процедур по всему миру.



По данным одного из исследований, проведенных с участием 379 пациентов хирургов-ортопедов, хирургические операции применением СИ вызывали осложнений в 5 раз меньше, чем операции, выполняемые только хирургами [4].



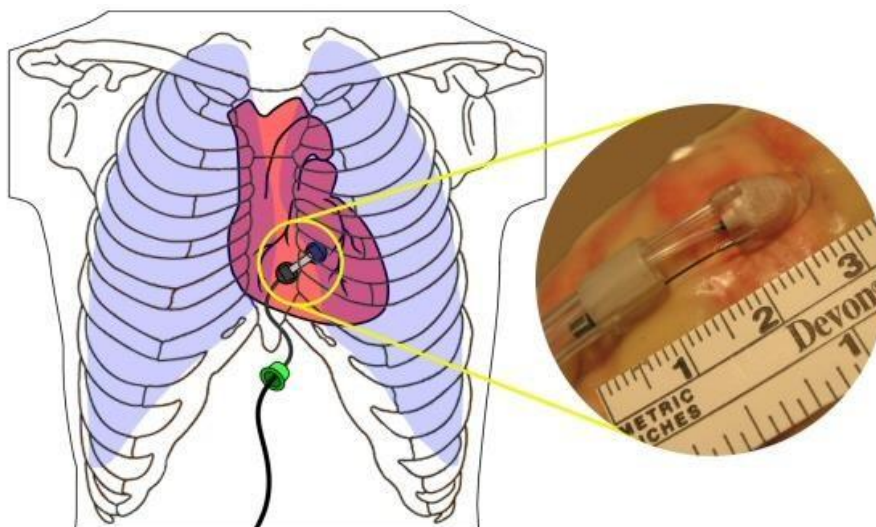
Роботизированная хирургия или хирургия с участием роботов позволяет врачам выполнять многие виды сложных процедур с большей точностью, гибкостью и контролем, чем это возможно при использовании традиционных методов. Роботизированная хирургия обычно связана с процедурами, выполняемыми через небольшие разрезы – минимально инвазивная хирургия. Помощь робота во время операции снижает эффект дрожания рук оперирующего врача и исключает случайные движения [5].

Например, Da Vinci Surgery System — самый универсальный робот, используемый в системах роботизированной хирургии: с 2017 года в сфере здравоохранения их установили 4271 робот. DaVinci состоит из трех основных частей: консоли хирурга, инструментов, имитирующих человеческое запястье, и систем просмотра.

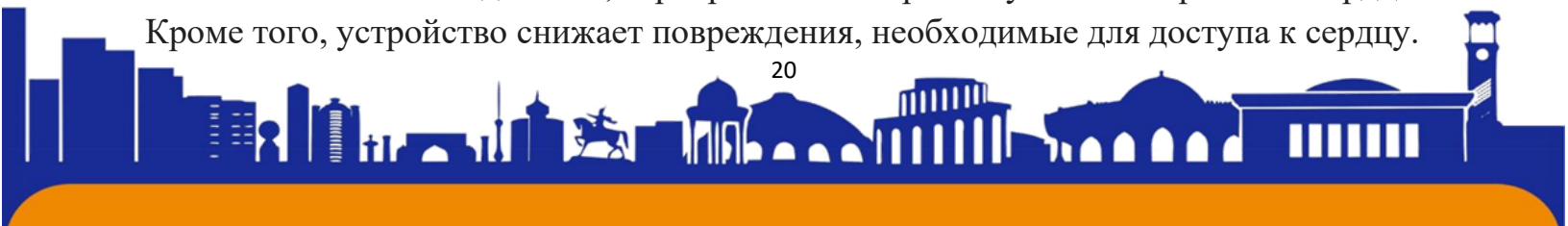


Хирург работает с удаленной консоли, содержащей «главные контроллеры», которые управляют движением бинокулярной камеры. Несколько хирургических инструментов прикреплены к тележке, расположенной рядом с пациентом. Хирург помещает эти инструменты в операционное поле перед началом процедуры.

Трехмерное хирургическое изображение передается на монитор для обеспечения пространственной корреляции инструментов во время нахождения хирурга возле консоли [6].



Робот HeartLander также стал очень популярным. Сверхмаленький мобильный робот выполняет минимально инвазивные операции при операциях на сердце. Робот представляет собой единое устройство, выполняющее стабильное и локализованное исследование, картирование и обработку всей поверхности сердца. Кроме того, устройство снижает повреждения, необходимые для доступа к сердцу.



Он попадает в грудную клетку через небольшой разрез ниже грудины, находится близко к поверхности сердца и проводит терапию или операцию на необходимом участке органа [7].

В заключение хочу сказать, что искусственный интеллект сегодня стал неотъемлемой частью нашей жизни. Но у него есть и определенные недостатки. Например, по мере ускорения развития искусственного интеллекта профессиональная деятельность постепенно снижается.

В частности, это оказывает существенное влияние на деятельность здравоохранения, преподавания, юристов, служб экстренной помощи, социальных работников и поставщиков услуг по обслуживанию клиентов.

Однако сегодня искусственный интеллект поддерживает существующих людей во многих областях, включая продажи, юриспруденцию и медицину, идентификацию и решение проблем, сферу услуг, юридические услуги и текстильное производство.

Использование искусственного интеллекта может открыть следующие пути внедрения дополнительных инноваций в медицину. Искусственный интеллект используется во всех областях медицины, таких как радиология, патология, кардиология и т. д. Создание новых и качественных приложений и платформ искусственного интеллекта. Эти приложения помогают предоставлять высокопроизводительные технологии для клинической диагностики, планирования лечения и анализа данных.

Использованная литература

1. Искусственный интеллект в медицине // https://zdrav.expert/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_в_медицине
2. [Искусственный интеллект в медицине](https://www.ibm.com/ru-ru/watson-health/learn/artificial-intelligence-medicine) // <https://www.ibm.com/ru-ru/watson-health/learn/artificial-intelligence-medicine>
3. Искусственный интеллект в медицине и здравоохранении // <https://center2m.ru/ai-medicine>

ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-4

4. Robotic surgery // <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/robotic-surgery/about/pac-20394974>
5. ИИ в медицине: тренды и примеры применения // <https://www.iksmedia.ru/articles/5850863-II-v-medicine-trendy-i-primery-prim.html>
6. A bright future for robotic surgery // <https://openmedscience.com/bright-future-for-robotic-surgeons/>
7. HeartLander // <https://www.cs.cmu.edu/~heartlander/index.html>
8. Xursanov, S., Tuxtayev, S., & Eshtemirov, S. (2023). Tibbiyotda axborot kommunikasiya vositalarini qo'llash va ularni optimallashtirish. *Евразийский журнал технологий и инноваций*, 1(4), 119-122.
9. Xursanov S., Aliyev S. Tibbiyotda sun'iy intellektning o'rni va ahamiyati //Journal of universal science research. – 2024. – Т. 2. – №. 12. – С. 199-205.
10. Ulaboyevich, X.S., & Zokirovna, S.O. (2025). Tibbiyotda kompyuter texnologiyalarning dolzarbligi. *Образование наука и инновационные идеи в мире*, 63(3), 286-293.