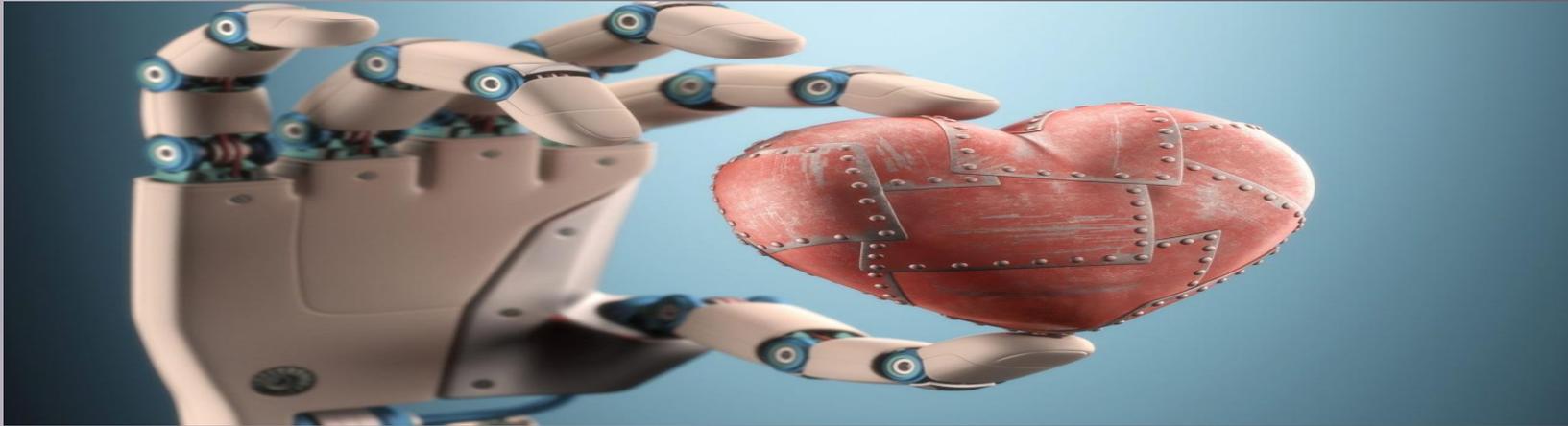


# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕДИЦИНЕ.

Фетисова Кристина Ф-11.

- ▣ Медицина, ориентированная ранее, в основном, на лечение острых заболеваний, теперь больше внимания уделяет недугам хроническим, многие из которых не так давно и болезнями не считались. Врачи сталкиваются с необходимостью лечить ожирение, депрессии, болезни пожилого возраста. Диабет, сердечная недостаточность, аутоиммунные расстройства всё чаще диагностируются вне фазы обострения, на самых ранних стадиях, причём речь всё чаще идёт не только о поддерживающей терапии, но о возможности полностью излечить, исправить эти системные сбои организма. Развивается превентивная медицина, позволяющая распознать предрасположенность к определённым типам заболеваний ещё до их проявления и принять меры. Быстро растут объёмы медицинских данных, и мы начинаем понимать, что от скорости и качества их анализа зависят наше здоровье и качество жизни. И что всё это — работа для искусственного





- Что может ИИ в медицине?
- Диагност и ассистент лечащего врача
- Врачу бывает сложно верно диагностировать заболевание, особенно если у него не слишком много практики или конкретный случай далёк от его профессионального опыта. Тут на помощь может прийти искусственный интеллект, имеющий доступ к базам с тысячами и миллионами историй болезни (и другой упорядоченной информацией). С помощью алгоритмов машинного обучения он классифицирует конкретный кейс, быстро просканирует вышедшую за определённый интервал времени научную литературу по нужной теме, изучит имеющиеся в доступе похожие случаи и предложит план лечения. Более того, ИИ сможет обеспечить индивидуализированный подход, приняв во внимание сведения о генетических особенностях пациента, паттернах движения, собранных его носимыми устройствами, предыдущей истории болезней — всём анамнезе жизни. ИИ вероятно (по крайней мере, на текущем этапе развития технологий) — не заменит врача, но может стать — уже стал — полезным инструментом, помощником в деле диагностики и лечения.

*Однако технологии искусственного интеллекта, машинного обучения и нейросетей во многом упрощают жизнь врачей и их подопечных. Инновации в медицине позволяют точнее диагностировать заболевания, быстрее находить лекарственные препараты, отслеживать состояние пациентов.*



# Польза в медицине

- Компьютерные игры принесли неоценимую пользу хирургам
- Недавнее исследование, результаты которого опубликованы в февральском номере издания *Archives of Surgery*, свидетельствует, что увлечение компьютерными играми оказывает положительное влияние на профессиональные навыки врачей-хирургов.
- В эксперименте приняли участие 33 практикующих хирурга.
- Часть врачей в течение некоторого времени уделяла электронным развлечениям как минимум три часа в неделю.

В итоге девять докторов, игравших в компьютерные игры, в ходе последующего тестирования делали на 37% меньше ошибок, выполняли работу на 27% быстрее и продемонстрировали на 47% лучшее владение профессиональными навыками, нежели 15 хирургов, никогда не игравших в компьютерные игры.



- ИИ-программы, обеспечивающие условия «домашнего стационара»
- Как я уже говорила, в настоящее время фокус лечения сместился с острых заболеваний (распространённость которых, благодаря прогрессу в медицине за последнее столетие, удалось значительно сократить) на хронические. И «хроническим» больным необходимо быть постоянно осведомлёнными о состоянии собственного здоровья. Им на помощь приходят носимые устройства (wearables), которые позволяют мониторить пульс, давление, дыхание и другие показатели здоровья. Согласно полученной информации эти устройства извещают владельцев о действиях, которые необходимо совершить в данный момент (принять лекарство, изменить тип физической активности и т. д.). Показатели, снимаемые этими приборами, могут передаваться через смартфон непосредственно врачу, чтобы тот всегда «держал руку на пульсе» и мог давать рекомендации по ходу изменения показателей. Простейшие советы могут быть «защиты» непосредственно в приложения и реагировать на получаемые данные автономно и быстро. Но главное — с помощью таких носимых устройств и мобильных приложений как раз и можно собирать массивы данных, по мере роста которых будет расти и качество работы обучающегося на них ИИ.

- Главное отличие методов искусственного интеллекта от обычного программирования состоит в том, что при создании ИИ программисту не нужно знать все зависимости между входными параметрами и тем результатом, который должен получиться (ответом). Там, где такие зависимости хорошо известны или где есть надежная математическая модель, например, расчет статистического отчета или формирование реестра на оплату медицинской помощи, вряд ли стоит искать применение искусственному интеллекту – современные программные продукты справляются с задачей пока лучше, надежнее и в приемлемое время.