УДК 61:004

Барабанова Алина Олеговна, студентка,
ФБГОУ ВО Тульский государственный университет

Зарицкая Анастасия Романовна, студентка,
ФБГОУ ВО Тульский государственный университет

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ТЕЛЕМЕДИЦИНА, AI) НА КАЧЕСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Аннотация. Современные цифровые технологии, включая телемедицину и искусственный интеллект (AI), активно трансформируют систему здравоохранения, повышая доступность, точность и эффективность медицинской помощи. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты их внедрения: преимущества дистанционных консультаций, автоматизация диагностики с помощью AI.

Ключевые слова: Телемедицина, искусственный интеллект, цифровые технологии, качество медицинской помощи, диагностика.

Введение. В последние годы наблюдается стремительное развитие цифровых технологий, которые оказывают значительное влияние на все сферы жизни, включая медицину. В условиях глобализации и быстрого прогресса в области информационных технологий, внедрение телемедицины и искусственного интеллекта (AI) становится не просто актуальным, а необходимым для повышения качества медицинской помощи.

Телемедицина, позволяющая осуществлять дистанционное консультирование и мониторинг состояния пациентов, особенно важна в условиях ограниченного доступа к медицинским услугам, который наблюдается в отдаленных и сельских районах. Она обеспечивает возможность получения квалифицированной медицинской помощи без необходимости физического присутствия пациента в лечебном учреждении, что особенно актуально в условиях пандемии и других чрезвычайных ситуаций [1, 2].

Искусственный интеллект, в свою очередь, открывает новые горизонты для диагностики и лечения заболеваний. Системы на основе AI способны анализировать большие объемы медицинских данных, выявлять закономерности и предсказывать развитие заболеваний, что значительно повышает точность диагностики и эффективность лечения. Это также способствует более персонализированному подходу к каждому пациенту, что является важным аспектом современной медицины [3].

Телемедицина. Телемедицина представляет собой использование цифровых технологий для предоставления медицинских услуг на расстоянии. Эта концепция включает в себя широкий спектр практик и инструментов, которые позволяют врачам и пациентам взаимодействовать без необходимости физического присутствия. Основные компоненты телемедицины включают видеоконференции, обмен медицинскими данными, мобильные приложения и удаленный мониторинг здоровья.

Ключевыми принципами телемедицины являются доступность, эффективность и безопасность. Доступность подразумевает возможность получения медицинских услуг для пациентов, находящихся в удаленных или труднодоступных районах. Эффективность заключается в оптимизации времени и ресурсов, что позволяет врачам быстрее реагировать на запросы пациентов и улучшать качество диагностики и лечения. Безопасность охватывает защиту личных данных пациентов и соблюдение стандартов конфиденциальности.

Телемедицина также включает в себя использование различных технологий, таких как электронные медицинские записи, которые обеспечивают интеграцию информации о здоровье пациента и позволяют врачам принимать более обоснованные решения. Кроме того, телемедицина способствует улучшению взаимодействия между медицинскими специалистами, позволяя им обмениваться опытом и консультироваться по сложным случаям. Телемедицина не только расширяет доступ к медицинским услугам, но и повышает качество медицинской помощи, делая её более персонализированной и ориентированной на потребности пациентов [4, 5].

Искусственный интеллект в медицине. Искусственный интеллект (AI) в медицине представляет собой быстро развивающуюся область, которая включает в себя использование алгоритмов и моделей машинного обучения для решения различных задач в здравоохранении. AI может значительно улучшить качество медицинской помощи, обеспечивая более точную диагностику, прогнозирование заболеваний и оптимизацию лечения.

В контексте диагностики AI применяется для анализа медицинских изображений, таких как рентгеновские снимки, МРТ и КТ. Алгоритмы глубокого обучения способны выявлять патологии с высокой степенью точности, что позволяет врачам быстрее и точнее ставить диагнозы. Например, системы, обученные на больших объемах данных, могут обнаруживать рак на ранних стадиях, что существенно увеличивает шансы на успешное лечение.

Прогнозирование заболеваний — еще одна важная область применения AI. Системы, основанные на анализе больших данных, могут предсказывать вероятность развития определенных заболеваний у пациентов, основываясь на их медицинской истории, генетических данных и образе жизни. Это позволяет врачам разрабатывать индивидуализированные планы профилактики и лечения, что в свою очередь способствует улучшению исходов лечения.

Что касается лечения, AI может помочь в разработке персонализированных терапий, учитывающих уникальные характеристики каждого пациента. Алгоритмы могут анализировать эффективность различных методов лечения на основе данных о предыдущих пациентах с аналогичными заболеваниями, что позволяет выбрать наиболее подходящий подход. Кроме того, AI может использоваться для мониторинга состояния пациентов в реальном времени, что позволяет оперативно реагировать на изменения в их состоянии и корректировать лечение.

Искусственный интеллект в медицине охватывает широкий спектр возможностей, от диагностики и прогнозирования до оптимизации лечения, что в конечном итоге ведет к повышению качества медицинской помощи и улучшению здоровья населения [6, 7].

Ввзаимодействие врач-пациент. Цифровые технологии значительно изменили взаимодействие между врачами и пациентами, что, в свою очередь, влияет на качество медицинской помощи. Одним из ключевых аспектов этого взаимодействия является коммуникация, которая претерпела существенные изменения благодаря новым технологиям.

Телемедицина предоставляет пациентам возможность получать консультации и лечение удаленно, что особенно актуально в условиях ограниченного доступа к медицинским учреждениям. Это позволяет пациентам более активно участвовать в процессе лечения, так как они могут легко задавать вопросы и получать ответы в удобное для них время. Однако, несмотря на удобство, дистанционное взаимодействие может снижать уровень личного контакта, что иногда приводит к недопониманию и снижению доверия к врачу.

С одной стороны, AI может предоставить пациентам более точные и быстрые диагнозы, что способствует уверенности в выборе лечения. С другой стороны, автоматизация процессов может вызывать опасения у пациентов относительно того, что их здоровье находится в руках алгоритмов, а не квалифицированных специалистов. Это может привести к ощущению отчуждения и снижению доверия к медицинской системе в целом.

Цифровые технологии изменяют способ, которым пациенты получают информацию о своем здоровье. С появлением различных мобильных приложений и онлайн-платформ пациенты становятся более информированными, что может способствовать более активному участию в принятии решений о своем лечении. Однако избыточное количество информации и различия в ее качестве могут также вызвать путаницу и недоверие, особенно если пациенты сталкиваются с противоречивыми данными.

Влияние цифровых технологий на взаимодействие врач-пациент является двусторонним процессом. С одной стороны, они открывают новые горизонты для коммуникации и повышения информированности, с другой — могут создавать барьеры в доверии и личном контакте. Важно стремиться к гармоничному сочетанию технологий и человеческого взаимодействия для обеспечения высокого качества медицинской помощи [8, 9].

Заключение. В заключение, цифровые технологии, такие как телемедицина и искусственный интеллект, оказывают значительное влияние на качество медицинской помощи, открывая новые горизонты для диагностики, лечения и взаимодействия между врачами и пациентами. Внедрение этих технологий не только улучшает доступность медицинских услуг, но и способствует оптимизации процессов в здравоохранении, что в конечном итоге повышает эффективность и качество оказания медицинской помощи.

Тем не менее, использование цифровых технологий сопряжено с рядом вызовов и рисков, включая технические, юридические и этические аспекты. Необходимость защиты конфиденциальности данных пациентов, обеспечение надежности алгоритмов и предотвращение возможных злоупотреблений требуют разработки четких стандартов и регуляторных рамок. Это позволит минимизировать риски и обеспечить безопасное и эффективное внедрение технологий в клиническую практику.

Список литературы:

1. Е. А. Есина, В. В. Калицкая, И. В. Борзунов, О. А. Рыкалина, Т. И. Борзунова Цифровые технологии как драйвер трансформации экономического развития здравоохранения // ЕГИ. 2024. №4 (54).

2. Фролов С. В., Фролова М. С. Тенденции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации // Вестник ТГТУ. 2005. №2.

3. Фоминов С.Д. Применение искусственного интеллекта в медицине: от диагностики до терапии // Вестник науки №6 (87) том 5 ч. 1. С. 935 - 944. 2025 г. ISSN 2712-8849

4. Назаров Дмитрий Михайлович, Бадаев Феликс Иосифович Оценка влияния внедрения телемедицины в сферу здравоохранения // Менеджер здравоохранения. 2023. №10.

5. Яриков А. В., Игнатьева О. И., Калинкин А. А., Липатов К. С., Ким Е. Р., Фраерман А. П., Перльмуттер О. А., Соснин А. Г., Туткин А. В., Цыбусов С. Н. Телемедицина в современной системе здравоохранения // Здравоохранение Югры: опыт и инновации. 2022. №3 (32).

6. Гайфуллин Евгений Олегович Искусственный интеллект в медицине // CETERIS PARIBUS. 2023. №5.

7. Абдуллаев, Абдулла Файзулла Угли, Алашкуров, Дилшодбек Мансурович Искусственный интеллект и компьютерное зрение в медицинской диагностике: инновационные подходы к анализу изображений // ORIENSS. 2025. №5.

8. Бутина А. В., Кузуб О. С. Основания коммуникации врача и пациента в условиях цифровиза-ции. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023;31(2):195—200.

9. Голубев М.В., Лямина Н.П., Зайцев В.П. Взаимоотношения врача и пациента в сфере электронного здравоохранения. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2024;10(2):19-26.