

А.Ю. Провальская

**ОЦЕНКА ОТНОШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И ПАЦИЕНТОВ
К ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРУ
МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Лях

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A.Y. Provalskaya

**ASSESSMENT OF THE ATTITUDE OF MEDICAL WORKERS AND PATIENTS
TO THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SPHERE
OF MEDICAL ACTIVITY**

Tutor: senior lecturer M.A. Liakh

*Department of Public Health and Healthcare
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Изучены результаты опроса медицинских работников и пациентов об отношении к внедрению искусственного интеллекта в медицинской практике. Выявлен уровень осведомлённости, доверия, частота использования искусственного интеллекта респондентами. Проведён сравнительный анализ результатов опроса медицинских работников и пациентов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, медицинские работники, пациенты.

Resume. The results of a survey of medical professionals and patients on the attitude to the use of artificial intelligence in medical practice have been studied. The level of awareness, trust, and frequency of use of artificial intelligence by respondents was revealed. A comparative analysis of the results of the survey of medical workers and patients was carried out.

Keywords: artificial intelligence, medical workers, patients.

Актуальность. Искусственный интеллект (ИИ) – программа, способная имитировать отдельные функции человеческого интеллекта: восприятие визуальной информации, обучаемость (нейронные сети), планирование и принятие решений и т. д. ИИ в медицине может находить применение в таких сферах, как диагностика, разработка протоколов лечения и лекарств, персонализированная медицина, мониторинг пациентов и др. [1]

ИИ в настоящее время стремительно развивается, проникая во многие сферы нашей жизни, в том числе и в область медицины. На сегодняшний день существуют такие направления ИИ в медицине, как машинное обучение, нейронные сети, обработка текста и устной речи, когнитивные системы (имитация человеческого мышления), глубокое обучение и компьютерное зрение. Эти технологии могут применяться при сборе анамнеза, анализе инструментальных и лабораторных данных, постановке диагноза и др. [2]

Актуальность данного исследования обусловлена стремительным внедрением искусственного интеллекта в медицинскую практику, что вызывает широкий спектр ожиданий и опасений как среди медицинских работников, так и среди пациентов. [3] Несомненно, процесс внедрения ИИ в реальную медицинскую практику трансформирует не только процесс диагностики и лечения заболеваний, но и

взаимодействие в системе отношений «врач-пациент».

Данное исследование позволит выявить возможные технические, этические, психологические барьеры по отношению к ИИ медицинских работников и пациентов, что будет необходимо в будущем для разработки стратегий цифровизации здравоохранения без ущерба для качества медицинской помощи и доверительных отношений между врачом и пациентом.[4]

Цель: выявить отношение медицинских работников и пациентов к применению ИИ в медицинской практике, изучить возможные ожидания и опасения, связанные с использованием ИИ.

Задачи:

1. Установить, как часто врачи (медицинские работники) используют ИИ в личных и профессиональных целях.
2. Проанализировать отношение медработников к ИИ в зависимости от клинического опыта.
3. Выявить уровень осведомлённости и доверия к ИИ в медицине пациентов разных возрастных групп и профессий.
4. Сравнить мнения врачей (медицинских работников) и пациентов о том, как применение ИИ повлияет на врачебные ошибки, безопасность персональных данных и взаимоотношение врач-пациент.

Материалы и методы. Использованы социологический и статистический методы. Проанализированы результаты онлайн-анкетирования на платформе Google-forms за 2025 год 103 медработника (28,2% из них – работающие студенты медицинского университета) и 137 пациентов в возрасте от 18 до 60 и > лет. Использовались авторские анкеты: 16 вопросов для пациентов; 18 вопросов для медицинских работников. Обработка данных проведена с использованием программы «Statistica 10.0». Значимыми принимали различия в результатах при вероятности безошибочного прогноза не менее 95,5% ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение. Среди опрошенных медицинских работников было 70% женщин и 30% мужчин. По месту работу респонденты распределились следующим образом: 58,3% - больничные организации; 28,2% - поликлиника; 5,8% - учреждения здравоохранения частной формы собственности; 5,8% - скорая медицинская помощь; 1,9% - воинская часть. По стажу работы: 29,1% респондентов - от 1 до 5 лет; 21,4% - от 5 до 15 лет; 11,7% - от 15 до 30 лет; 9,7% - 30 лет и >. По возрасту: 37,9% - 18-24 года; 36,9% - 25-34 года; 9,7% - 35-44 года; 9,7% - 45-59 лет; 5,8% - 60 и > лет. Анкетирование было проведено среди медработников различных специальностей: врачи общей практики, хирурги, акушеры-гинекологи, рентгенологи, анестезиологи-реаниматологи, психиатры, стоматологи и др.

Проанализировано использование ИИ врачами в личной, лечебной и научной деятельности. Между врачами, работающими в больнице и работающими в поликлинике, в скорой медицинской помощи (СМП) и частных учреждений здравоохранения (УЗ) нет статистически значимых различий в применении ИИ в личных целях. 70% медработников больничных УЗ используют ИИ в лечебной деятельности. В поликлинике этот показатель составил 13%, в частных УЗ и СМП - 0%. ($p < 0,001$; $\chi^2 = 37,9$) 50% медработников больничных УЗ используют ИИ в

научной деятельности. В поликлинике этот показатель составил 19,4%, в частных УЗ - 83,3% и СМП - 33%. ($p < 0,01$; $\chi^2 = 12,5$).

Изучена частота использования ИИ в личных, лечебных и научных целях в зависимости от стажа клинической практики. В личных целях ИИ применяют 69% студентов 4-6 курсов медицинских университетов, 76% врачей со стажем 1-5 лет, 59% врачей со стажем 5-15 лет, 50% врачей со стажем 15-30 лет и 30% врачей со стажем 30 и более лет. В лечении пациентов ИИ применяют 10,3% студентов 4-6 курсов медицинских университетов, 26,6% врачей со стажем 1-5 лет, 9% врачей со стажем 5-15 лет, 16% врачей со стажем 15-30 лет и 10% врачей со стажем 30 и более лет. В научных целях ИИ применяют 55,2% студентов 4-6 курсов медицинских университетов, 60% врачей со стажем 1-5 лет, 22,7% врачей со стажем 5-15 лет, 25% врачей со стажем 15-30 лет и 10% врачей со стажем 30 и более лет.

По результатам опроса видно, что большинство медработников считают возможным применение ИИ в таких сферах, как рентгенология и лабораторная диагностика. 80,6% опрошенных считают, что применение ИИ может оптимизировать работу, сократив время на поиск информации. 70,9% считают, что ИИ поможет быстрее анализировать данные лабораторных и инструментальных исследований. Также медработники допускают применение ИИ для статистики, формирования отчётов (рис.1).

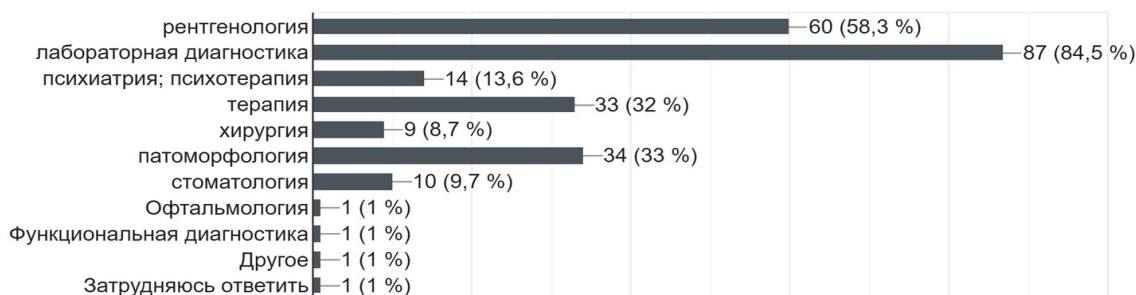


Рис. 1 – Мнения медработников о том, в каких отраслях медицины применение ИИ наиболее актуально

По данным опроса 85,4% медиков планируют использовать ИИ и 80,6% говорят о необходимости дополнительного обучения в этой сфере. Среди опрошенных пациентов было 75,9% женщин и 24,1% мужчин. 70,1% респондентов имеют высшее образование, 16,8% - среднее образование, 13,1% - среднее специальное образование. По возрасту пациенты распределились следующим образом: 37,2% - 18-24 года; 5,1% - 25-34 года; 31,4% - 35-44 года; 16,1% - 45-59 лет; 10,2% - 60 и >лет. В распределении по профессии преобладали производство (17,5%) и торговля (8,8%). 52,6% используют ИИ в личных целях, 38% - в профессиональной деятельности, 56,9% знают о том, что есть ИИ, который применяется в медицине. Анализ показал, что уровень образования пациентов статистически значимо влияет на их отношение и опыт использования ИИ в медицинской сфере ($p < 0,05$): респонденты с высшим образованием чаще используют ИИ, лучше информированы о нейросетях в медицине и активнее ищут медицинскую информацию в интернете ($p < 0,05$).

Сравнив ответы на вопрос “Где, на Ваш взгляд, допустимо применение ИИ?” врачей и пациентов, были выявлены статистически значимые различия в следующих категориях. Пациенты чаще выбирали “Сбор жалоб, опрос” (в 63,5% случаях), в то время как врачи только в 35% ($p<0,001$). Вариант “Физикальное обследование” пациенты также выбирали чаще (21,2%), чем медработники (6,8%), ($p<0,01$). Также отличались мнения по поводу Постановки диагноза, этот вариант выбрали 23,4% пациентов и 11,7% врачей. Это может быть связано с тем, что пациенты иногда могут недооценивать важность личного контакта с врачом при постановке диагноза, больше полагаясь на то, что врач будет анализировать картину исходя из методов лабораторной и инструментальной диагностики (рис.2).

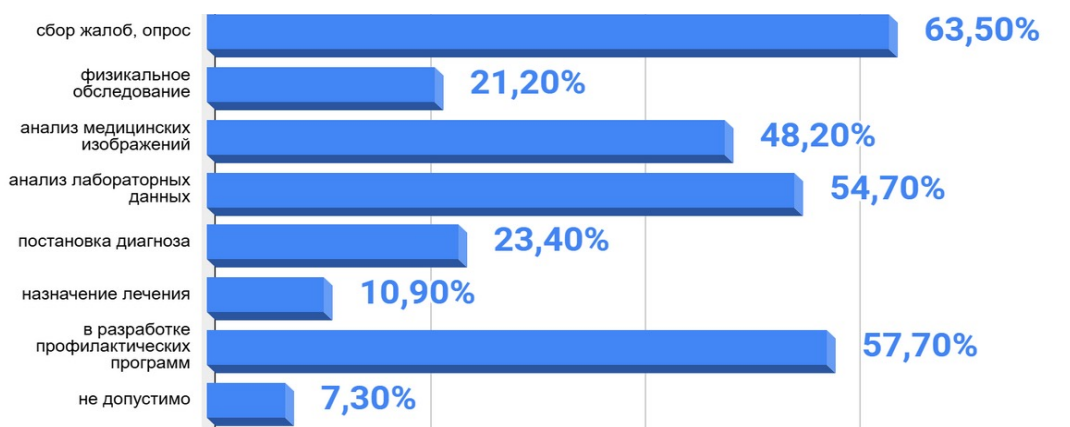


Рис. 2 – Ответы пациентов на вопрос “Где, на Ваш взгляд, допустимо применение ИИ?”

82,5% пациентов допускают применение ИИ врачами различных специализаций, а 35% уверены, что ИИ могут использовать все врачи. Что касается ответа на вопрос “Если мнение врача будет отличаться от мнения ИИ, чьим рекомендациям Вы будете следовать?” 85,4% респондентов выбрали вариант “врач”, 12,4% в этом случае обратятся за мнением других врачей и 3 человека из 137 опрошенных выбрали вариант “ИИ”. Интересно, что 2 из них студенты, а 1 - пенсионер старше 60 лет.

При анализе мнений медицинских работников и пациентов о том, как внедрение ИИ отразится на врачебных ошибках, безопасности персональных данных и взаимоотношениях врач-пациент статистически значимых результатов выявлено не было.

Выводы:

1. В больничных учреждениях здравоохранения медицинские работники чаще используют ИИ в лечебной деятельности (в 70% случаев) и научных целях (50%). В поликлинике в лечении ИИ используют 13% врачей, в научной деятельности - 19,4%. В частных УЗ и СМП, по нашим данным, врачи не применяют ИИ в лечебной деятельности, но применяют в научной и в личных целях.

2. Врачи со стажем от 1 до 5 лет, а также работающие в здравоохранении студенты 4-6 курсов медуниверситетов чаще применяют ИИ, чем врачи со стажем более 15 лет.

3. 56,9% пациентов знают о том, что ИИ применяется в медицине. Пациенты

больше, чем врачи, склонны допустить использование ИИ при сборе анамнеза, физикальном обследовании и постановке диагноза. Однако для 85,4% опрошенных в спорной ситуации в приоритете будет мнение врача.

4. Мнение врачей и пациентов о том, как ИИ повлияет на врачебные ошибки, безопасность персональных данных и взаимоотношение врач-пациент статистически значимо не отличается. Значительное количество выбранных вариантов ответа “затрудняюсь ответить” может говорить о том, что как врачи, так и пациенты нуждаются в большей осведомленности в этой сфере.

Литература

1. Перспективы использования искусственного интеллекта в диагностике и лечении заболеваний сетчатки / Е.А. Каталевская, Д.Ю. Каталевский, М.И. Тюриков и др. // Русский медицинский журнал. – 2022. - №1. – С. 36-43.
2. Алексеева, М.Г., Зубов, А.И., Новиков, М.Ю. Искусственный интеллект в медицине / М.Г. Алексеева, А.И. Зубов, М.Ю. Новиков // МНИЖ. – 2022. - №7-2 (121).
3. Искусственный интеллект в здравоохранении и медицине: история ключевых событий, его значимость для врачей, уровень развития в разных странах / А.И. Ламоткин, Д.И. Корабельников, И.А. Ламоткин и др. // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. – 2024. - №2. – С.243-250.
4. Briganti, G., Moine, O. Artificial intelligence in medicine: today and tomorrow / G. Briganti, O. le Moine // Frontiers in Medicine. – 2020. - №7. – P.1-6.