

З.А. Барбук, А.Ю. Максимова
**ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВРАЧА
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. С.В. Власова
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Z.A. Barbuk, A.J. Maksimova
**PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
INTO THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF A PHYSICIAN IN THE
REPUBLIC OF BELARUS**

Tutor: PhD in Medicine, associate professor S.V. Vlasava
Department of Public Health and Healthcare
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты социологического исследования, проведенного с участием студентов БГМУ с целью изучения их осведомленности о перспективах использования искусственного интеллекта в медицине.

Ключевые слова: искусственный интеллект, медицина, анестезиология, анкетирование.

Resume. The article presents the findings of a sociological study conducted among BSMU students to assess their awareness of the prospects for artificial intelligence applications in medicine.

Keywords: artificial intelligence, medicine, anesthesiology, survey.

Актуальность. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) всё активнее внедряются в практическую деятельность современного человека.

Экспоненциальный рост объема медицинских данных определил необходимость и направления развития современных технологий для здравоохранения, что позволило расширить области их применения в медицине за последние годы. Так, согласно официальным данным, в 2025 году удельный вес использования в медицине ИИ в Китае достиг 71%, в США – 36%, в Российской Федерации – 10%. Использование технологий ИИ позволяет автоматизировать до 20% рутинной нагрузки врача и высвободить время специалистов на решение более сложных клинических задач [1].

В Республике Беларусь к настоящему времени накоплен практический опыт применения ИИ в медицине: разработаны и апробированы алгоритмы рентгеновской диагностики заболеваний легких, системы поддержки принятия решений в онкологии, а также инструменты мониторинга состояния пациентов [2]. Особый интерес представляет применение ИИ в анестезиологии и реаниматологии, характеризующихся высокой технической насыщенностью и мониторингом жизненно важных показателей. Согласно ранее проведенным исследованиям, интраоперационный ИИ-анализ в 4 раза снижает длительность гипотензии [3], а ИИ-навигация при регионарных блокадах повышает ее точность до 93,5% [4]. Кроме того, послеоперационный мониторинг витальных функций, глюкозы и кишечной активности с использованием ИИ позволяет своевременно корректировать тактику лечения пациентов, что способствует благоприятному исходу лечения.

Вышесказанное актуализирует вопросы изучения перспектив использования ИИ в медицине и готовности будущих врачей к профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации здравоохранения.

Цель: изучить осведомленность студентов БГМУ о перспективных направлениях использования искусственного интеллекта в медицине.

Материалы и методы. Проведено выборочное одномоментное социологическое исследование. Для достижения поставленной цели была разработана анкета на платформе Google Forms, включавшая 25 вопросов, в том числе об информированности студентов по вопросам использования ИИ в повседневной жизни, в будущей профессии, об основных направлениях и целесообразности использования данных технологий в медицине, в том числе анестезиологи. В исследовании приняли участие 77 студентов БГМУ (80,5% респондентов женского пола). Средний возраст участников проекта составил $20,1 \pm 1,7$ года. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы «Statistica 10.0».

Результаты и их обсуждение. Согласно полученным результатам исследования 66,3% опрошенных имели общее представление и ориентировались в вопросах использования ИИ в медицине. Каждый десятый респондент использовал ИИ при любой возможности, в то же время 3,9% указали, что не владеют информацией по данному вопросу (Рис. 1).

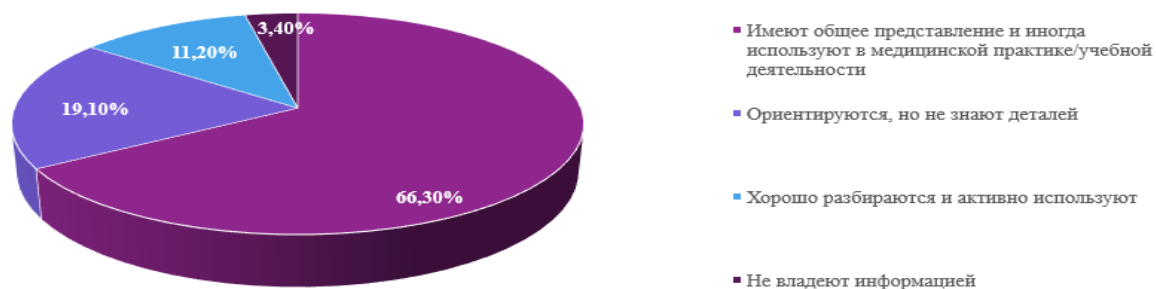


Рис. 1 – Осведомленность респондентов об использовании ИИ в медицине, Минск, 2026

Целесообразность использования ИИ во врачебной практике 36% студентов оценили в 3 балла (по пятибалльной шкале) (рис. 2).

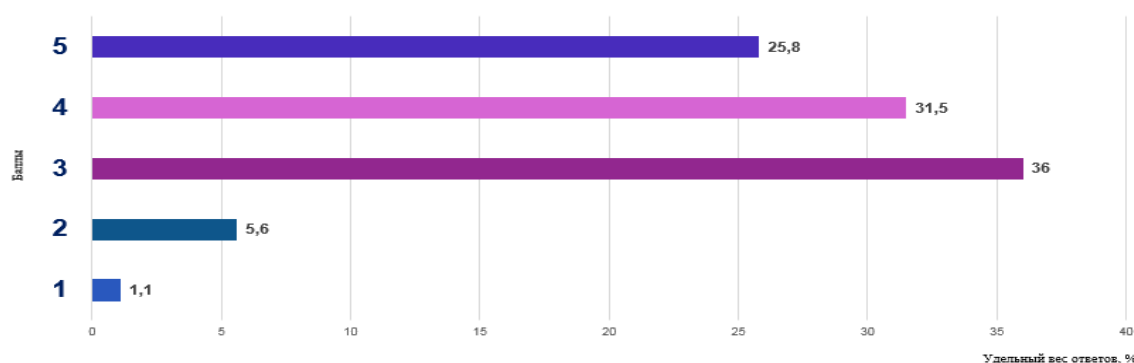


Рис. 2 – Целесообразность (полезность) использования ИИ во врачебной практике, Минск, 2026

Более позитивное отношение к использованию ИИ продемонстрировали женщины.

При анализе представлений студентов об основных направлениях применения ИИ в медицине установлено, что в сознании большинства опрошенных ИИ ассоциируется преимущественно с терапией (46,8%) и хирургией (28,6%) (рис. 3).



Рис. 3 – Основные направления использования ИИ в медицине, Минск, 2026

Как видно на диаграмме 3, анестезиология упоминалась 6,5% респондентов.

Целесообразность применения технологий ИИ в анестезиологии была оценена каждым пятым в 5 баллов, а 37% респондентов обозначили средний уровень полезности использования ИИ в данном направлении и оценили ее в 3 балла.

Среди основных направлений применения ИИ в анестезиологии наиболее значимыми были предоперационная оценка пациентов и расчет анестезиологических рисков (60,7%), подбор и расчет доз анестетиков и анальгетиков (56,2%), а также прогнозирование интраоперационных осложнений и мониторинг жизненно важных показателей во время операций (48,3%).

Учитывая неоднозначность использования ИИ в медицине, было изучено мнение будущих врачей о возможных рисках его использования в практической деятельности. Основным риском, по мнению 67,5% опрошенных, являются возможные ошибки работы алгоритмов, а также снижение уровня интеллекта/клинического мышления врача, что свидетельствует о критическом восприятии технологий и осознании необходимости их контроля и регламентации.

Несмотря на все достоинства ИИ, существуют проблемы, которые могут замедлять процесс интеграции ИИ в клиническую практику. Среди них вопросы безопасности и конфиденциальности персональных данных, юридическая ответственность за возможные ошибки алгоритмов, качество и объём медицинских данных, используемых для машинного обучения, необходимость стандартизации систем, уровень доверия врачей и недостаточная цифровая компетентность части специалистов. Полученные результаты согласуются с данными аналогичных исследований [5,6].

Выводы:

1. Студенты БГМУ имеют высокий уровень общей осведомленности в вопросах применения ИИ в медицине: более 96% имеют базовые знания по вопросам использования ИИ, 11,2% студентов активно используют инструменты ИИ.

2. Большинство студентов позитивно относятся к перспективам внедрения ИИ в профессиональную деятельность, что создает благоприятные условия для активного внедрения технологий ИИ в Республике Беларусь и совершенствования направлений его эффективного использования с целью повышения качества оказываемой медицинской помощи населению.

Литература

1. Гусев, А. В. Искусственный интеллект в здравоохранении: мировые тренды и оцениваемый эффект / А. В. Гусев, М. А. Плисс // Менеджер здравоохранения. – 2020. – № 6. – С. 49–57.

2. Об утверждении Концепции информатизации здравоохранения Республики Беларусь на 2023–2027 годы: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 31 мар. 2023 г., № 46. – Минск, 2023.

3. Wijnberge, M. Effect of a Machine Learning-Derived Early Warning System for Intraoperative Hypotension vs Standard Care / M. Wijnberge [et al.] // JAMA. – 2020. – Vol. 323, № 11. – P. 1052–1060.

4. Hashimoto, D.A. Artificial Intelligence in Anesthesiology: Current Techniques, Clinical Applications, and Limitations / D.A. Hashimoto, E. Witkowski, L. Gao // Anesthesiology. – 2020. – Vol. 132, № 2. – P. 379–394.

5. Sit, C. Attitudes and perceptions of UK medical students towards artificial intelligence and radiology: a multicentre survey / C. Sit, T. Srinivasan, J. Amlani // Insights Imaging. – 2020. – Vol. 11, № 1. – P. 14.

6. Bini, S.A. Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning and Cognitive Computing: What Do These Terms Mean and How Will They Impact Health Care? / S.A. Bini // J. Arthroplasty. – 2018. – Vol. 33, № 8. – P. 2358–2361.