

редкол.: В. В. Лелевич (отв. ред.), В. М. Шейбак, А. Г. Винницкая, Н. Э. Петушок. – Гродно, 2019. – С. 95-98.

2. Шамис, В. А. Активные методы обучения в вузе / В. А. Шамис // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2011. – № 14. – С. 136-144.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИИ-ТЕХНОЛОГИЙ В ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ» СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Зубкова Ж.В., Новикова И.А., Макеева К.С., Кондратенко Е.М.

*Гомельский государственный медицинский университет,
Гомель, Беларусь*

Актуальность. В настоящее время нельзя игнорировать факт повсеместного внедрения генеративного искусственного интеллекта (ИИ) в медицинские вузы. Этот процесс несет в себе как потенциал для улучшения обучения, так и определенные трудности, особенно при изучении таких дисциплин, как клиническая биохимия [1]. Из-за высокого уровня сложности предмета студенты все чаще прибегают к помощи ИИ для интерпретации анализов и упрощения теории. Однако такая практика создает риски, связанные с отсутствием должной критики к ответам нейросетей и формированием у студентов завышенной самооценки своих знаний [2-4]. Учитывая дефицит эмпирических данных по данной проблеме, исследование реальных сценариев использования ИИ является весьма актуальным. Результаты работы позволят разработать такие подходы к обучению, которые позволят совместить инновации с необходимостью строгого соблюдения достоверности в медицине.

Цель. Анализ практики применения студентами медицинского вуза инструментов искусственного интеллекта как вспомогательного средства обучения на примере курса клинической биохимии.

Материалы и методы исследования. Проведено поперечное исследование. В качестве основного метода сбора информации было выбрано анонимное анкетирование. Исследование проводилось на базе учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет». В анкетировании приняли участие 58 студентов 4 курса медико-диагностического факультета, которые осваивали дисциплину «Клиническая биохимия». Критериями включения в исследование были: наличие информированного согласия на участие в опросе. Критериями исключения являлись некорректно заполненные анкеты и отказ от участия в исследовании. Сбор данных осуществлялся дистанционно в период с 2 марта 2026 года по 12 марта 2026 года с помощью онлайн-платформы опросов Google Forms. Участникам было гарантировано соблюдение анонимности и конфиденциальности полученных данных. Статистическая обработка данных

проводилась с помощью программы STATISTICA6.0. Критический уровень значимости (p) был принят равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов анкетирования показал, что использование ИИ-инструментов при изучении дисциплины «Клиническая биохимия» стало нормой для 100% опрошенных студентов. Подавляющее большинство (89,7% (95% ДИ: 79,2; 95,4)) прибегают к помощи нейросетей регулярно при подготовке к каждому занятию, остальные 10,3% (95% ДИ: 2,5; 18,2) используют их периодически.

Оценка влияния ИИ-технологий на глубину освоения материала носила преимущественно позитивный характер. Суммарно 91,4% (95% ДИ: 81,0; 96,5) студентов (53 человека) отметили положительное влияние. При этом проведенный корреляционный анализ выявил сильную положительную связь между интенсивностью использования технологии и ее субъективной пользой ($r_s=0,692$; $p<0,001$). Статистическая обработка данных продемонстрировала, что студенты, часто использующие ИИ, также достоверно чаще оценивают его влияние на понимание биохимии как положительное, по сравнению с редкими пользователями (точный критерий Фишера, $p=0,000015$; χ^2 с поправкой Йейтса =20,87).

Также, 91,4% (95% ДИ: 81,0; 96,5) респондентов (53 человека) уверены, что ИИ существенно ускоряет процесс усвоения нового материала. Только 5,2% (95% ДИ: 1,6; 14,4) (3 человека) считают, что время на подготовку к занятиям не сокращается из-за необходимости формулировать сложные запросы и проверять результаты.

В ходе анализа навыков верификации информации и самооценки знаний был зафиксирован феномен «ложного чувства компетентности», характеризующийся ощущением владения материалом при возникновении трудностей в его воспроизведении без помощи ИИ. Часто это явление испытывают 31,0% (95% ДИ: 20,3; 44,0) студентов (18 человек), иногда – 39,7% (95% ДИ: 27,8; 52,7) (23 человека) и 17 студентов 29,3% (95% ДИ: 18,9; 42,3) отметили, что не сталкивались с описанным феноменом. Критически важным является тот факт, что большинство студентов не проверяют информацию, выданную нейросетями. 56,9% (95% ДИ: 44,0; 68,9) (33 человека) никогда не проверяют ответы ИИ, а 25,9% (95% ДИ: 16,0; 38,6) (15 человек) делают это редко. Только 5,2% (95% ДИ: 1,6; 14,4) (3 человека) всегда сверяют данные с надежными источниками. Статистический анализ выявил сильную отрицательную корреляцию между ложным чувством компетентности и частотой проверки информации ($r_s=-0,721$; $p<0,001$). Более того, студенты, испытывающие ложное чувство компетентности, ни в одном случае не проверяли данные, в то время как среди группы с высокой самооценкой реальных знаний проверку осуществляли 58,8% (согласно критерию Фишера $p<0,001$).

Несмотря на высокую оценку полезности, студенты сталкиваются с проблемой достоверности данных. 50% (95% ДИ: 37,4; 62,6) (29 человек) утверждают, что не замечали ошибок ИИ, однако 43,1% (95% ДИ: 31,0; 56,0) (25 человек) сталкиваются с ними иногда, а 6,9% (95% ДИ: 2,7; 16,4)

(4 человека) – часто. При этом установлена умеренная отрицательная связь между частотой столкновения с ошибками и общей оценкой влияния ИИ на понимание предмета ($r_s = -0,418$; $p = 0,002$).

В качестве основных препятствий для более активного использования ИИ-инструментов студенты назвали низкое качество ответов на узкоспециализированные вопросы – 77,6% (95% ДИ: 3,5; 19,0) (45 человек), технические ограничения – 8,6% (95% ДИ: 2,7; 16,4), а также сложность формулирования запросов (промптов) – 67,2% (95% ДИ: 54,2; 78,1) (39 человек). Вместе с тем, административные барьеры, включая страх наказания за плагиат (12,1%) (95% ДИ: 5,7; 23,6) и запрет преподавателей (3,4%) (95% ДИ: 0,9; 11,4), не являются существенными препятствиями.

Парадоксальным выглядит отношение к обучению работе с ИИ. Несмотря на то, что 67,2% студентов отмечают сложность формулирования правильных запросов (промптов), 81% (95% ДИ: 68,9; 89,2) (47 человек) считают, что вводить отдельные курсы по работе с ИИ не нужно.

Выводы. Результаты исследования демонстрируют двойственную ситуацию. С одной стороны, ИИ-технологии является мощным инструментом образовательного процесса, позволяя студентам быстрее разбираться в сложных разделах клинической биохимии и решать ситуационные задачи. С другой стороны, выявлен критически низкий уровень оценки получаемой от ИИ информации и выраженное «ложное чувство компетентности» у значительной части обучающихся. Отсутствие навыков критического осмысления ответов нейросети в сочетании с нежеланием проходить специальное обучение по работе с ИИ создает риски формирования поверхностных знаний, что требует пересмотра методических подходов преподавания дисциплины с акцентом на достоверные факты и клиническое мышление.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эминов, Р. Эффективность использования искусственного интеллекта в преподавании фундаментальных медицинских наук / Р. Эминов // in Library. – 2025. – Т. 1, № 4. – С. 45–46.
2. Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice / S. A. Alowais, S. S. Alnuaimi, N. O. Alshehri [et al.] // BMC Medical Education. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 689.
3. Sallam, M. ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns / M. Sallam // Healthcare. – 2023. – Vol. 11, № 6. – P. 887.
4. Gumaa, M. The Impact of Artificial Intelligence on Medical Education / M. Gumaa, A. M. Reamy // Medical Science Educator. – 2023. – Vol. 33. – P. 1193–1194.