

Научная статья

УДК 372.881.1

DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.08

В. А. Пустоведова, С. Е. Тупикова, Н. О. Быкова

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ



ПУСТОВЕДОВА Виктория Андреевна – магистрант; Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского; ул. Астраханская, 83, Саратов, 410012, Россия. SPIN-код РИНЦ: 8915-2236; ORCID: 0009-0008-2799-3336. vikakiv2003@mail.ru

PUSTOVEDOVA Victoria A. – Saratov State University; 83, Astrakhanskaya, Saratov, 410012, Russia. ORCID: 0009-0008-2799-3336. vikakiv2003@mail.ru



ТУПИКОВА Светлана Евгеньевна – кандидат филологических наук, доцент; Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского; ул. Астраханская, 83, Саратов, 410012, Россия. SPIN-код РИНЦ: 9140-4100; ORCID: 0000-0002-1236-9206. tupikovase@mail.ru

TUPIKOVA Svetlana E. – Saratov State University; 83, Astrakhanskaya, Saratov, 410012, Russia. ORCID: 0000-0002-1236-9206. tupikovase@mail.ru



БЫКОВА Наталья Олеговна – кандидат социологических наук; Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России; ул. Большая Казачья, 112, Саратов, 410012, Россия. SPIN-код РИНЦ: 9598-1810; ORCID: 0000-0002-4345-098X. n.o.bykova@yandex.ru

BYKOVA Natalya O. – Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky; 112, Bolshaya Kazachia, Saratov, 410012, Russia. ORCID: 0000-0002-4345-098X. n.o.bykova@yandex.ru

Аннотация. В статье проанализированы перспективы интеграции цифровых технологий на основе искусственного интеллекта в процесс обучения английскому языку студентов-медиков. Исследование направлено на анализ перспектив внедрения искусственного интеллекта (ИИ), представленного на платформе Twee и мультимодальной русскоязычной модели GigaChat, что позволит оптимизировать изучение специализированной лексики и грамматических конструкций. Целью данного исследования является оценка потенциала интеграции ИИ в процесс обучения английскому языку студентов медицинских специальностей, а также проверка гипотезы о влиянии применения технологий искусственного интеллекта на мотивацию студентов и развитие языковых навыков. В работе использовались следующие методы: анализ и обобщение существующих подходов к обучению иностранному языку в медицинском образовании, метод педагогического наблюдения, а также экспериментальное внедрение ИИ-платформ в учебный процесс. Особое внимание уделялось изучению влияния ИИ на

ВАК: 5.8 Педагогика ГРНТИ: 140000. Народное образование. Педагогика освоение иноязычной специальной лексики и грамматических конструкций, а также соблюдению норм межкультурной коммуникации и речевого этикета английского языка. Применение онлайн-платформы Twee и нейросети GigaChat позволило упростить планирование уроков и создать адаптированные под конкретные образовательные цели тематические задания, что способствовало более глубокому освоению материала студентами-медиками. Результаты исследования показывают, что интеграция ИИ в образовательный процесс позволяет сделать его более адаптивным и персонализированным, а также облегчает работу преподавателей. В заключение авторы обращают внимание на важность синергетического взаимодействия между технологическими инновациями и личным опытом преподавателя с целью улучшения качества преподавания в целом, и, в частности, иностранных языков студентам-медикам.

Ключевые слова: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК, ИННОВАЦИИ, НЕЙРОСЕТЬ, МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Для цитирования: Пустоведова В. А., Тупикова С. Е., Быкова Н. О. Применение искусственного интеллекта в обучении английскому языку студентов медицинских специальностей // Вопросы методики преподавания в вузе. 2025. Т. 14. № 2. С. 114–127. DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.08

Статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).
© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2025.

Research article

DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.08

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING ENGLISH TO STUDENTS OF MEDICAL SPECIALITIES

Abstract. The article discusses the prospects of integrating digital intelligence technologies based on artificial intelligence into the process of teaching English to medical students. The study aims to analyse the prospects of implementing artificial intelligence presented on the *Twee* platform and the multimodal Russian-language *GigaChat* model to optimise the learning of specialised vocabulary and grammatical constructions. The aim of this study is to evaluate the potential of AI integration into the process of teaching English to medical students, as well as to test the hypothesis about the impact of AI technology application on students' motivation and language skills development. The following research methods were used: analysis and generalisation of existing approaches to foreign language teaching in medical education, method of pedagogical observation, as well as experimental implementation of AI platforms in the teaching process. Special attention was paid to the study of AI's influence on mastering foreign language special vocabulary and grammatical constructions, as well as compliance with the norms of intercultural communication and speech etiquette of the English language. The use of the *Twee* online platform and the *GigaChat* neural network simplified lesson planning and creation of thematic lessons adapted to specific educational goals, which facilitated more profound mastery of the material by medical students. The results of the study show that AI integration into the educational process makes it more adaptive and personalised, and facilitates the teachers' work. Finally, the authors draw attention to the importance of synergy between technological innovations and the teacher's personal experience in order to improve the quality of teaching in general and, in particular, teaching foreign languages to medical students.

Keywords: ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ENGLISH, INNOVATION, NEURAL NETWORK, MEDICAL EDUCATION, INFORMATION TECHNOLOGY, MODERN TEACHING METHODS

For citation: Pustovedova V. A., Tupikova S. E., Bykova N. O. Application of artificial intelligence in teaching english to students of medical specialities. *Teaching Methodology in Higher Education*. 2025. Vol. 14. No 2. P. 114–127. DOI: 10.57769/2227-8591.14.2.08

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

© Published by Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2025.

Введение. В последние годы искусственный интеллект (далее – ИИ) стал важнейшим инструментом в различных сферах, включая медицину. Роботизированная хирургия, анализ рентгенограмм и выявление аномального роста клеток, более эффективная классификация кожных новообразований – эти и другие приложения ИИ становятся неотъемлемой частью медицинской практики [1]. В условиях стремительного развития медицинских технологий и увеличения объема информации, которую необходимо усваивать будущим врачам, а также требований, выдвигаемых к современному образованию, традиционные методы обучения становятся недостаточно эффективными. Всемирная медицинская ассоциация (далее – ВМА) выступает за пересмотр медицинских учебных программ и образовательных возможностей для пациентов, студентов-медиков, врачей и других медицинских работников [2]. ВМА предлагает обновить учебные программы в соответствии с потребностями преобразования здравоохранения, основанного на ИИ. Обновление будет направлено на обучение врачей определенным навыкам для эффективного применения технологий ИИ, а также защиты профессиональных прав. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и ВМА приняли проект «Международные стандарты в медицинском образовании», одно из основных положений которого гласит о стимуляции медицинских вузов к «формулированию собственных планов реформирования процесса обучения и повышения его качества в соответствии с международными рекомендациями»¹².

Отличительной чертой современной образовательной парадигмы является не доминирование одного метода обучения иностранным языкам, а ее «динамичность, гибкость и ориентация на условия обучения» [3]. Использование ИИ предполагает новые перспективы оптимизации образовательного процесса [4], позволяя создавать обучающие программы с учетом индивидуальных языковых потребностей студентов-медиков. Исследование перспектив применения ИИ в обучении медицинским

¹² Всемирные стандарты WFME по повышению качества медицинского образования // Сибирское медицинское обозрение. 2011. № 3 (69). С. 112-115. – EDN NUJVSN.

ВАК: 5.8 Педагогика ГРНТИ: 140000. Народное образование. Педагогика практикам представляет собой актуальную и значимую задачу, способствующую разработке новых эффективных подходов к подготовке квалифицированных специалистов в области медицины.

Целью данного исследования является анализ потенциала и преимуществ интеграции ИИ в процесс обучения английскому языку студентов-медиков, а также проверка гипотезы о влиянии применения технологий ИИ на мотивацию студентов и развитие языковых навыков. В задачи настоящего исследования входила не только оптимизация процесса изучения иноязычной специальной лексики и освоения грамматических конструкций студентами-медиками за счет внедрения в учебный процесс платформ и инструментов, использующих ИИ, но и определение, какие речевые и культурные нормы английского языка необходимо учитывать при выполнении заданий, разработанных ИИ-системами и ориентированных на медицинское образование; анализ того, как ИИ может адаптироваться к различным культурным контекстам и речевым этикетным требованиям студентов и будущих врачей. Полагаем, что наряду с изучением лексики и грамматики иностранного языка, освоение культурных, этикетных и социальных норм является не менее значимым компонентом обучения. Ошибка в интерпретации тональности высказывания может привести к существенным коммуникативным неудачам. При этом такое комплексное обучение способствует не только углубленному пониманию языка, но и освоению его на уровне, способном, в свою очередь, приблизить обучающихся к интуитивному использованию норм языка в различных коммуникативных контекстах.

Методы исследования: анализ и обобщение существующих подходов к обучению иностранному языку в медицинском образовании, метод педагогического наблюдения, а также экспериментальное внедрение ИИ-платформ в учебный процесс.

Актуальность исследования. Прежде чем принять тот факт, что ИИ станет неотъемлемой частью будущего и, следовательно, процесса обучения, стоит разобраться в социальных и этических последствиях внедрения таких технологий. Главным вызовом XXI века, возможно, является цифровая трансформация общества, поэтому актуальным вопросом становится междисциплинарный подход к изучению и развитию ИИ. Будущим студентам необходимо владеть навыками, которые выходят за рамки одной специальности [5]. Следовательно, ИИ требует такого спектра способностей, которые не охватываются нынешними образовательными программами [6, 7]. Широкое использование ИИ требует пересмотра способов применения ИИ в образовании, а также учебных программ, чтобы ответить на главный вопрос: что мы делаем и куда мы движемся [8]?

Направления применения ИИ в образовании разнообразны. Технологии адаптивного обучения используются для создания программ обучения с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. В 2019 году в Китае уже проводилось исследование по внедрению ИИ в учебный процесс. Также была разработана система сбора и анализа данных об обучающихся, что позволило улучшить инструменты персонализации и прогнозирования в образовании [9]. ИИ позволяет автоматизировать административные задачи, такие как составление рабочих программ, расписаний и анализ посещаемости учеников [10]. Несомненно, использование ИИ для оптимизации процесса обучения и автоматизации административных задач создаст благоприятную среду обучения для всех сторон – преподавателей и обучающихся.

Платформы на базе ИИ повышают результативность и эффективность обучения, мотивируя обучающихся на дальнейшую деятельность. Например, виртуальные пациенты – это компьютерные симуляции, которые воспроизводят реальные клинические события (создают подлинные симптомы для имитации, реагируют на лечение, выбранное студентами, и т.д.), в которых студенты чувствуют себя настоящими медицинскими работниками, выявляют диагноз, проводят лечение и наблюдают за состоянием пациента [11].

Применение ИИ в образовательном процессе студентов-медиков способствует глобализации знаний, ускорению научно-технического прогресса, развитию профессиональных компетенций и повышению уровня мотивации обучающихся [12]. ИИ играет важную роль в формировании речевых навыков студентов, генерируя вопросы для академических дискуссий и подготовки эссе [13]. Кроме того, студенты используют ИИ для повышения качества собственных письменных работ перед их представлением на проверку преподавателям [14]. А преподаватели, в свою очередь, сталкиваются с задачей пересмотра традиционных методик обучения в пользу «цифровой трансформации» [15].

Следовательно, актуальность настоящего исследования обусловлена динамичным развитием медицины, что подразумевает необходимость разработки интерактивных методов обучения, адаптированных к индивидуальным особенностям студентов. С одной стороны, данная адаптация служит цели повышения эффективности учебного процесса, в то время как, с другой стороны, она позволяет упростить процесс планирования занятий для преподавателей, акцентируя внимание на ключевых аспектах образовательного процесса.

Использованные ИИ-инструменты. ИИ-платформами данного исследования послужили онлайн-платформа Twee, созданная для преподавателей английского языка, и мультимодальная нейросеть GigaChat,

ВАК: 5.8 Педагогика ГРНТИ: 140000. Народное образование. Педагогика разработанная компанией «Сбер». Платформа Twee упрощает планирование уроков, а также генерирует вопросы для обсуждения, викторины и др. Цель платформы – облегчить административную и творческую работу преподавателя, чтобы он мог сосредоточить все внимание на преподавании иностранного языка. GigaChat – русскоязычная версия ChatGPT, которая постоянно совершенствуется и лучше понимает русскую речь. Нейросеть распознает на изображениях печатный и рукописный текст, формулы, графики, таблицы, а также проводит беседы на различные темы, визуализирует информацию, генерирует идеи, создает планы и сценарии (в том числе уроков иностранного языка), решает логические задачи, переводит тексты и многое другое. Студенты-медики могут использовать нейросеть в следующих случаях: для объяснения сложных концепций и решения клинических случаев, симуляции консультаций с пациентами, обсуждения этических вопросов, практики написания медицинских отчетов и проведения виртуальных лабораторных занятий. Гипотеза исследования заключается в использовании онлайн-платформы Twee и нейросети GigaChat для оценки эффективности обучения студентов-медиков, повышения их мотивации и создания интерактивных методов обучения.

Результаты. Исследование возможностей ИИ в условиях медицинского образования проведено со студентами, обучающимися в Саратовском государственном медицинском университете им. В.И. Разумовского (СГМУ им. В.И. Разумовского). Наряду с освоением профессиональной лексики, отработкой ряда навыков, необходимых для работы с профессиональной литературой, студенты изучают речевое и коммуникативное взаимодействие. Очевидно, что студенты из разных стран могут иметь различные представления о коммуникации, в силу чего необходимо научиться переключаться между двумя, а в ряде случаев и несколькими культурными и речевыми системами. Для студентов-медиков важно овладеть навыками профессиональной коммуникации в соответствии с нормами изучаемого иностранного языка, поскольку это способствует не только развитию их языковой компетенции, но и формированию культурной компетентности. Обучение этикету видится неотъемлемой частью профессиональной деятельности медика, что обуславливает обучение взаимодействию с пациентами, правилам общения, в том числе, использованию правильных обращений, речевых клише и паттернов.

Анализируя обозначенные вопросы, отметим, что обучение иностранным языкам, в частности английскому, требует комплексного подхода, учитывающего культурные, этикетные и социальные нормы. Интеграция этих аспектов в учебный процесс в настоящее время осуществляется, в том числе, средствами цифровых технологий, основанных на принципах ИИ.

Рассмотрим примеры заданий по теме “Medical education”, которые были сгенерированы на платформе Twee, основанной на ИИ. Первое задание – сгенерировать текст на тему “Medical education” с использованием следующих слов: *“an applicant, a candidate, be on the curriculum, pass an examination, get a grade, study medicine, a medical school, practical skills, defend thesis, to be an expert in a medical field”*. Выбранный уровень – В1, количество слов – от 100 до 250.

Сгенерированный текст полностью соответствует заданному промпту, все предложенные слова были использованы. Текст имеет логическую структуру, начинается от общих требований к абитуриентам, затем переходит к процессу обучения в медицинской школе, включая экзамены и защиту диплома, и завершается размышлениями о специальностях в медицине. После выполнения данного задания студенты узнали, что текст был сгенерирован ИИ, а не написан человеком. Это дало им возможность увидеть, как можно использовать современные технологии для совершенствования речевых навыков. Задание перетекло в дискуссию о потенциале ИИ в образовании. Студенты были замотивированы на выполнение следующих заданий, поскольку тема оказалась достаточно актуальной для них.

Второе задание предполагает соотнесение выражений с их значениями. Выбранный уровень задания – В1, результат был получен мгновенно. Сгенерированное задание соответствует заданному промпту. Также ИИ сразу предоставил ответы для преподавателя, что позволило сократить время на проверку выполненных работ.

Третье задание предполагает отработку изученного лексического материала в контексте. Студенты переписали предложения, используя одну из приведенных фраз. Был продемонстрирован высокий уровень понимания и применения лексики на уровне В1. Все ключевые фразы были использованы корректно и в соответствующем контексте. Например, фраза *“She was accepted into the university”* была успешно преобразована в *“She was admitted to university”*. Аналогично, студенты правильно переформулировали другие предложения, такие как *“He is going to request additional training after graduation”* в *“He is going to apply for post-graduate training”*, что свидетельствует о понимании значений и нюансов терминологии. Все ключевые фразы, указанные в задании, были использованы корректно и в соответствующем контексте. Все предложения грамматически корректны и логичны. Возможные ответы соответствуют условиям задания. Кроме того, ИИ предложил предполагаемые варианты ответа, что позволило облегчить проверку работ.

Четвертое задание нацелено главным образом на отработку изученного материала и развитие речевых навыков. ИИ сгенерировал

ВАК: 5.8 Педагогика ГРНТИ: 140000. Народное образование. Педагогика вопросы для обсуждения, использовав указанную лексику. Отметим, что сгенерированные вопросы корректны, логичны и грамматически верны. Это задание предполагает возможность индивидуального или группового выполнения, при этом для студентов с более продвинутым уровнем владения языком (выше B2) в данный вид задания была добавлена задача использовать речевые этикетные формулы и клише, делая акцент на культурных сходствах и различиях русско- и англоязычной культур. ИИ с разработкой заданий на отработку речевых этикетных формул справился хорошо. Подчеркнем, что взаимное знание предмета коммуникации между собеседниками наравне со знанием культурных реалий лежит в основе речевого общения, как письменного, так и устного. Общение с пациентами требует знания не только медицинских терминов, но и умения вести диалог в соответствии с нормами межкультурной коммуникации и речевого этикета, то есть взаимодействие врача с пациентом должно учитывать специфику общения в разных культурах. ИИ может предоставить советы и сценарии общения, учитывающие эти нормы, тем самым улучшая качество обслуживания. Кроме того, в условиях глобализации и миграции медицинские работники все чаще встречаются с пациентами, представляющими различные культурные и языковые группы. Соблюдение таких норм может значительно повлиять на процесс лечения и уровень доверия со стороны пациентов.

Пятое задание – генерирование домашнего задания с использованием изученного материала. Уровень задания – B1. ИИ предложил проявить креативность в написании текстов:

1. Write a social media post about your experience studying medicine at a medical school. Include how you feel about attending lectures and the practical skills you are learning.

2. Imagine you are applying for post-graduate training in the medical field. Write an email to the university expressing your interest in the programme and why you would be a good candidate.

3. Write a review of your experience in performing a clinical examination at a hospital. Include details about taking medical history, practical skills you used, and how you felt receiving your diploma afterwards.

Задание способствует улучшению навыков письменной речи с практическим применением изученной темы. Использование изученной лексики позволило студентам эффективнее закрепить новые слова и фразы.

Обсуждение. Проведенное исследование направлено на изучение самооценки студентами сформированности языковых навыков и определения степени мотивированности в овладении и использовании иностранного языка. В опросе приняло участие 286 студентов 1 курса, что является репрезентативной выборкой при учете доверительной вероятности в 95% и доверительного интервала погрешности в 5%.

Анализируя полученные ответы, отметим, что подавляющее большинство студентов первоначально не испытывали уверенности в разговоре на иностранном языке (рисунок 1), их мотивация к использованию была низкой, что может быть объяснено, прежде всего, традиционным подходом к обучению студентов неязыковых вузов, где не требуется активная коммуникация, речевое поведение характеризуется пассивным словарным запасом, а акцент ставится на изучении лексики и грамматических структур, необходимых для освоения профессиональной литературы.

Ощущаете ли Вы неуверенность в разговоре на иностранном языке?

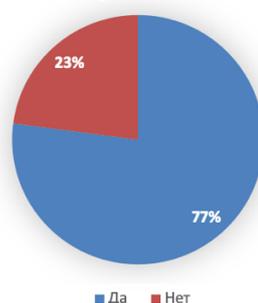


Рис. 1. Результаты вводной части опроса

Fig. 1. The Results of the Introductory Part of the Survey

Одним из наиболее успешно освоенных навыков, согласно оценкам студентов, является чтение (63% опрошенных). Это говорит о том, что традиционная модель обучения студентов неязыковых вузов фокусируется на чтении научной литературы и учебников, что формирует у студентов привычку к восприятию информации через текст, в то время как остальные навыки не получают такого же уровня внимания в учебном процессе, что приводит к меньшему количеству практики, а со временем, к снижению заинтересованности и мотивации. Как показали результаты опроса, письменная речь находится на третьем месте среди наиболее сложных для освоения навыков, отмечаемых студентами (Рисунок 2).

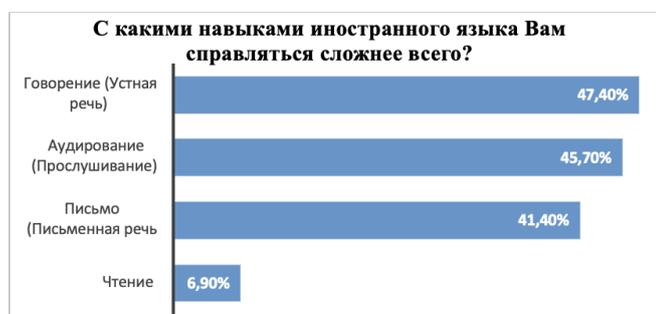


Рис. 2. Результаты основной части опроса

Fig. 2. The Results of the Main Part of the Survey

Эксперимент продолжался в течение одного модуля (2 недели), во время которого студенты проходили курс “Medical Education”. Эффективность обучения оценивалась с помощью количественных данных, таких как результаты тестов, уровень усвоения материалов на промежуточных аттестациях и оценка уровня мотивации студентов через анкетирование (по шкале Лайкерта). Студенты, использовавшие Twee и GigaChat, продемонстрировали среднюю оценку 85% по итоговым тестам. Также 90% студентов в экспериментальной группе отметили, что занятия с использованием данных технологий способствовали более глубокому пониманию предмета, что подтвердили результаты промежуточных аттестаций. В анкетировании 80% участников отметили, что использование сгенерированных ИИ заданий сделало обучение более интересным и интерактивным, повысив их мотивацию.

В современном образовательном пространстве важность внедрения инновационных технологий не перестает расти, особенно в такой сложной и ответственной области, как медицина. В настоящее время одним из приоритетных направлений развития образовательных технологий является использование онлайн-платформ и нейросетей для оценки эффективности обучения, повышения мотивации студентов и внедрения интерактивных методов. Предлагаемый нами подход к трансформации заданий для студентов неязыковых вузов обеспечивает эффективное обучение языку и способствует его практическому применению. Отметим, что мы разделяем понятия изучение языка (learning) и овладение языком (acquisition), поскольку изучение представляет собой процесс сознательного запоминания языковых правил и вокабуляра, тогда как овладение – скорее интуитивный процесс, результатом которого является свободное общение в процессе говорения. Как отмечают студенты, для них ключевыми параметрами владения иностранным языком являются умения выражать свои мысли и понимать собеседника, что не может быть обеспечено в полной мере традиционными средствами обучения (рисунок 3).



Рис. 3. Результаты заключительной части опроса

Fig. 3. The Results of the Final Part of the Survey

Однако, несмотря на преимущества, существуют ограничения внедрения ИИ в образовательный процесс. Во-первых, некоторые преподаватели могут быть скептически настроены к новым технологиям, опасаясь, что ИИ полностью заменит их роль в образовательном процессе. В процессе адаптации к новым методам обучения обучающиеся могут испытывать определенные трудности. Решением этой проблемы является проведение курсов повышения квалификации для преподавателей и студентов, которые помогут развеять их опасения, показать преимущества технологий и научить с ними работать.

Во-вторых, хотя ИИ может предлагать адаптивное обучение, он не всегда способен учитывать индивидуальные потребности каждого студента на глубоком уровне, как это делает опытный преподаватель. Интеграция ИИ с традиционными методами обучения поможет сохранить этот персонализированный подход, улучшив качество обучения.

В-третьих, автоматизация процессов может привести к снижению навыков критического мышления и самостоятельного анализа у студентов, поскольку они могут полагаться на ИИ. В данном случае важно научить студентов использовать технологии разумно, чтобы они оставались инструментом, а не заменяли весь мыслительный процесс. Например, студенты могут выполнять задания самостоятельно, а результат проверять с помощью ИИ, и анализировать сходства и различия между ответами человека и ИИ. Более того, не стоит забывать о таком важном этапе занятия, как рефлексия. Преподаватель может предлагать студентам самостоятельно оценивать свои способности. В этой связи полученные данные исследования подтверждают гипотезу. Интеграция технологий ИИ открывает новые возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области медицины. Однако для успешной интеграции необходимо учитывать вышеописанные ограничения и предложенные пути их преодоления, что позволит максимально эффективно использовать технологии в учебном процессе, создавая более интерактивные занятия, повышая мотивацию студентов-медиков.

Заключение. ИИ представляет собой инструмент, который значительно трансформирует подготовку будущих врачей. Внедрение ИИ в учебный процесс открывает новые горизонты для оптимизации обучения, позволяя адаптировать программы под индивидуальные потребности студентов и улучшать качество подготовки. Примеры заданий, сгенерированных на платформе Twee, демонстрируют, как технологии могут поддерживать изучение разных медицинских тем. В рамках пилотного исследования, проведенного среди студентов первого курса СГМУ им. В.И. Разумовского, была проанализирована самооценка языковых компетенций студентов, а также их мотивация к изучению иностранного языка.

ВАК: 5.8 Педагогика ГРНТИ: 140000. Народное образование. Педагогика Традиционные методы обучения, сосредоточенные на чтении, грамматике и недостаточной практике активного общения, предположительно, способствовали формированию неуверенности студентов в разговорной речи. Эксперимент, включающий использование онлайн-платформы Tweek и нейросети GigaChat, продемонстрировал значительное улучшение результатов обучения. Результаты пилотного исследования подчеркивают необходимость внедрения инновационных методов обучения в образовательный процесс для повышения мотивации и эффективности овладения иностранным языком студентами неязыковых вузов. Ни одна из ролей преподавателя не может быть на сто процентов замещена ИИ. Приведенные выше примеры заданий не предполагают полной замены преподавателя на ИИ, а их следует расценивать как потенциальный вектор развития, как перспективу роста. Таким образом, будущее медицинского образования будет определяться синергией между технологиями и человеческим опытом, что обеспечит более высокое качество медицинской практики и заботы о пациентах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Алексеева М.Г., Зубов А.И., Новиков М. Ю.** Искусственный интеллект в медицине // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 7-2(121). С. 10-13. – DOI: 10.23670/IRJ.2022.121.7.038. – EDN JMMMDF.
2. **Civaner M.M., Uncu Ye., Bulut F., Chalil E.G., Tatli A.** Artificial intelligence in medical education: a cross-sectional needs assessment. *BMC Medical Education*. 2022. Vol. 22. No 1. Art. No 772. – DOI: 10.1186/s12909-022-03852-3. – EDN QACEZC.
3. **Плеханова М.В.** Практика применения принципа активизации в обучении иноязычному общению студентов неязыковых направлений // Вопросы методики преподавания в вузе. 2024. Т. 13. № 4. С. 102-117. – DOI: 10.57769/2227-8591.13.4.07. – EDN EWOPUF.
4. **Тупикова С.Е., Пустоведова В.А.** Интерактивные ИИ-агенты и сценарии для симуляции деловых переговоров в рамках изучения дисциплины «Деловой иностранный язык» в вузе // Вестник Саратовского областного института развития образования. 2025. № 1(37). С. 72-80. –ISSN: 2411-7277– EDN XBLCXF.
5. **Dignum V. (2021).** The role and challenges of education for responsible AI. *London Review of Education*. Vol. 19. No 1. Pp. 1-11. –e-ISSN: 1474-8479– DOI:10.14324/LRE.19.1.01.
6. **Dignum V.** Responsible artificial intelligence: how to develop and use AI in a responsible way. Cham: Springer. 2019. 127 p. – DOI: 10.1007/978-3-030-30371-6.
7. **Dignum V. (2020)** AI is multidisciplinary. *AI Matters*. Vol. 5. No 4. Pp. 18-21. – DOI: 10.1145/3375637.3375644. eISSN: 2372-3483– EDN ZNOBRZ.
8. **Bozkurt A., Karadeniz A., Bañeres D., Rodríguez M.E.** Artificial Intelligence and Reflections from Educational Landscape: A Review of AI Studies in Half a Century. *Sustainability*. 2021. Vol. 13. No 2. P. 800. – DOI 10.3390/su13020800. –ISSN: 2071-1050– EDN QRXZSY.
9. **Karen Hao.** China Has Started a Grand Experiment in AI Education. It Could Reshape How the World Learns/08.02.2019/ [Электронный ресурс]: URL: <https://www.technologyreview.com/s/614057/china-squirrel-has-started-a-grand-experiment-in-ai-education-it-could-reshape-how-the/> (date of application: 23.04.2025).

10. **Nizzolino S. (2024)**. Artificial Intelligence in the European approach to Education: Perspectives, perceptions, and mistrust. *Formazione & Insegnamento*. Vol.22. No 2. Pp.73–82. – DOI:10.7346/-fei-XXII-02-24_08– ISSN: 2279-7505

11. **Naqvi W.M., Sundus H., Mishra G.V., Muthukrishnan R., Kandakurti P.K.** AI in Medical Education Curriculum: The Future of Healthcare Learning. *European Journal of Therapeutics*. 2024. Vol. 30. No 2. Pp. e23-e25. – DOI: 10.58600/eurjther1995. –ISSN: 2564-7784eISSN: 2564-7040– EDN FMXZUX.

12. **Tukur Muhammad, Lubega Mohammad (2024)**. The Impact of Artificial Intelligence on Medical Education. *Eurasian Experiment Journal of Public Health*. Vol. 5. No 2. Pp. 58-61. – ISSN: 2992-4081.

13. **Abd-Alrazaq A, AlSaad R, Alhuwail D, Ahmed A, Healy PM, Latifi, Aziz S, Damseh R, Alabed Alrazak S, Sheikh J.** Large Language Models in Medical Education: Opportunities, Challenges, and Future Directions. *JMIR Medical Education*. 2023. Vol. 9. P. e48291. – DOI: 10.2196/48291. – EDN YJDFMM.

14. **Золотарев М.В.** Искусственный интеллект как генератор обратной связи при обучении академическому письму // Вопросы методики преподавания в вузе. 2024. Т. 13. № 4. С. 57-70. – DOI: 10.57769/2227-8591.13.4.04. – EDN ZJCTHN.

15. **Цимерман Е.А.** Дополненная реальность в иноязычной подготовке студентов вуза с целью развития лексических навыков // Вопросы методики преподавания в вузе. 2024. Т. 13. № 2. С. 39-50. – ISSN: 2227-8591. – EDN CUZRMM.

REFERENCES

1. **Alekseyeva M.G., Zubov A.I., Novikov M. Yu.** Iskusstvennyy intellekt v meditsine // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal. 2022. № 7-2(121). S. 10-13. – DOI: 10.23670/IRJ.2022.121.7.038. – EDN JMMMDF.

2. **Civaner M.M., Uncu Ye., Bulut F., Chalil E.G., Tatli A.** Artificial intelligence in medical education: a cross-sectional needs assessment. *BMC Medical Education*. 2022. Vol. 22. No 1. Art. No 772.– DOI: 10.1186/s12909-022-03852-3. – EDN QACEZC.

3. **Plekhanova M.V.** The practice off applying the principle of activation in teaching foreign language communication to students of non-linguistic fields. *Teaching Methodology in Higher Education*. 2024. Vol. 13. No 4. Pp.102–117. DOI: 10.57769/2227-8591.13.4.07. – EDN EWOPUF.

4. **Tupikova S.Ye., Pustovedova V.A.** Interaktivnyye II-agenty i stsenarii dlya simulyatsii delovykh peregovorov v ramkakh izucheniya distsipliny «Delovoy inostranny yazyk» v vuze // Vestnik Saratovskogo oblastnogo instituta razvitiya obrazovaniya. 2025. № 1(37). S. 72-80. –ISSN: 2411-7277– EDN XBLCXF.

5. **Dignum V. (2021)**. The role and challenges of education for responsible AI. *London Review of Education*. Vol. 19. No 1. Pp. 1-11. –e-ISSN: 1474-8479– DOI:10.14324/LRE.19.1.01.

6. **Dignum V.** Responsible artificial intelligence: how to develop and use AI in a responsible way. Cham: Springer. 2019. 127 p. – DOI: 10.1007/978-3-030-30371-6.

7. **Dignum V. (2020)** AI is multidisciplinary. *AI Matters*. Vol. 5. No 4. Pp. 18-21. – DOI: 10.1145/3375637.3375644. eISSN: 2372-3483– EDN ZNOBRZ.

8. **Bozkurt A., Karadeniz A., Bañeres D., Rodríguez M.E.** Artificial Intelligence and Reflections from Educational Landscape: A Review of AI Studies in Half a Century. *Sustainability*. 2021. Vol. 13. No 2. P. 800. – DOI 10.3390/su13020800. –ISSN: 2071-1050– EDN QRXZSY.

ВАК: 5.8 Педагогика ГРНТИ: 140000. Народное образование. Педагогика

9. **Karen Hao.** China Has Started a Grand Experiment in AI Education. It Could Reshape How the World Learns/08.02.2019/ [Elektronnyy resurs]: URL: <https://www.technologyreview.com/s/614057/china-squirrel-has-started-a-grand-experiment-in-ai-education-it-could-reshape-how-the/> (date of application: 23.04.2025).

10. **Nizzolino S. (2024).** Artificial Intelligence in the European approach to Education: Perspectives, perceptions, and mistrust. *Formazione & Insegnamento*. Vol.22. No 2. Pp.73–82. – DOI:10.7346/-fei-XXII-02-24_08– ISSN: 2279-7505

11. **Naqvi W.M., Sundus H., Mishra G.V., Muthukrishnan R., Kandakurti P.K.** AI in Medical Education Curriculum: The Future of Healthcare Learning. *European Journal of Therapeutics*. 2024. Vol. 30. No 2. Pp. e23-e25. – DOI: 10.58600/eurjther1995. –ISSN: 2564-7784eISSN: 2564-7040– EDN FMXZUX.

12. **Tukur Muhammad, Lubega Mohammad (2024).** The Impact of Artificial Intelligence on Medical Education. *Eurasian Experiment Journal of Public Health*. Vol. 5. No 2. Pp. 58-61. – ISSN: 2992-4081.

13. **Abd-Alrazaq A, AlSaad R, Alhuwail D, Ahmed A, Healy PM, Latifi, Aziz S, Damseh R, Alabed Alrazak S, Sheikh J.** Large Language Models in Medical Education: Opportunities, Challenges, and Future Directions. *JMIR Medical Education*. 2023. Vol. 9. P. e48291. – DOI: 10.2196/48291. – EDN YJDFMM.

14. **Zolotarev M.V.** Artificial intelligence as feedback generator in academic writing instruction. *Teaching Methodology in Higher Education*. 2024. Vol. 13. No 4. Pp. 57–70. DOI: 10.57769/2227-8591.13.4.04.– EDN ZJCTHN.

15. **Tsimerman E.A.** Introduction of augmented reality into foreign language training of university students to enhance their lexical skills. *Teaching Methodology in Higher Education*. 2024. Vol. 13. No 2. Pp.39–50. – ISSN: 2227-8591. – EDN CUZRMM.

*Статья поступила в редакцию 07.05.2025. Одобрена 10.06.2025. Принята 26.06.2025.
Received 07.05.2025. Approved 10.06.2025. Accepted 26.06.2025.*

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2025.