

УДК 372.881.1

DOI 10.17513/snt.40406

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ ИСПАНСКОМУ ЯЗЫКУ

Должич Е.А., Дмитриченкова С.В.

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»,
Москва, e-mail: korte@mail.ru

В последние годы технологии искусственного интеллекта и машинного обучения стали неотъемлемой частью современного образования и процесса изучения иностранного языка. Цель настоящей статьи – определить основные функции искусственного интеллекта в процессе преподавания иностранного языка в вузе на основе обзора актуальных отечественных и зарубежных публикаций, а также проанализировать потенциал имплементируемых инструментов искусственного интеллекта в методике преподавания испанского языка в Инженерной академии РУДН. В качестве методов исследования были использованы анализ и систематизация инструментов искусственного интеллекта, применяемых в образовательной деятельности зарубежных вузов и вузов России в соответствии с протоколом Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). В результате поиска в структуре списка публикаций была сформирована первичная база из 50 статей, отвечающих искомым характеристикам, за 2020–2024 гг., из них отобраны 25 публикаций с наибольшим количеством цитирований. В статье выделяются основные функции инструментов искусственного интеллекта в изучении иностранного языка и отмечаются преимущества и недостатки их использования. В ходе исследования особое внимание уделено практическому внедрению инструментов с искусственным интеллектом на занятиях по испанскому языку на кафедре иностранных языков Инженерной академии Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, испанский язык, современные технологии, машинное обучение

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN TEACHING SPANISH LANGUAGE

Dolzich E.A., Dmitrichenkova S.V.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba,
Moscow, e-mail: korte@mail.ru

In recent years, artificial intelligence and machine learning technologies have become an integral part of modern education and foreign language learning process. The purpose of this article is to identify the main functions of artificial intelligence in the process of teaching a foreign language at universities based on a review of current national and foreign publications, as well as to analyze the potential of the implemented artificial intelligence tools in the methodology of teaching Spanish at the Engineering Academy of the Peoples' Friendship University of Russia. The research methods used were analysis and systematization of artificial intelligence tools applied in educational activities of foreign universities and universities of Russia according to the protocol Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). As a result of the search in the structure of the list of publications, a primary database was formed from 50 articles that met the required characteristics in the period between 2020 to 2024, of which 25 with the highest number of citations were selected. The article highlights the main functions of artificial intelligence tools in foreign language learning and points out the main advantages and disadvantages of their use. The study focused on the practical implementation of artificial intelligence tools in Spanish classes at the Department of Foreign Languages of the Engineering Academy of the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba.

Keywords: artificial intelligence, Spanish language, modern technologies, machine learning

Введение

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) все больше внедряются в различные сферы современной жизни. ИИ используется в медицине и здравоохранении, в сфере безопасности, в промышленности и бизнесе, в электронной коммерции и игровой индустрии, а также в образовании, где ИИ призван обеспечить персонализированное обучение, интерактивные обучающие материалы и отслеживание прогресса студентов. Фактически ИИ уже изменил многие аспекты жизни, и одна из областей, в которой

проявляются его преобразующие возможности, это изучение языков.

В 2024 г. был издан Указ Президента РФ, актуализирующий Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 г., изложенную в Указе Президента РФ № 490 от 2019 г. «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [1]. Данный документ является основным концептуальным проектом, определяющим направления государственной политики в сфере ИИ и направленным на реализацию стратегических

национальных приоритетов в области научно-технологического развития. В ходе проведения международной конференции по искусственному интеллекту «Путешествие в мир искусственного интеллекта» в декабре 2024 г., объединившей на одной площадке признанных международных экспертов в сфере ИИ, президент Российской Федерации В.В. Путин высоко оценил технологии генеративного искусственного интеллекта и отметил их практическую пользу для образования.

По словам президента, применение ИИ в образовательном процессе позволяет преподавателям экономить до 20% рабочего времени. Президент России также заявил, что с помощью современных методов обучения и искусственного интеллекта можно решать задачу обеспечения равного доступа к возможностям образования [2].

В декабре 2024 г. президент поручил Правительству Российской Федерации представить предложения по расширению использования технологий искусственного интеллекта для дополнительного обучения и консультирования по общеобразовательным предметам с учетом федеральных государственных образовательных стандартов [3].

В 2025 г. на базе Инновационного центра «Сколково» будет создано подразделение по координации науки в сфере ИИ для выполнения правительственных задач по «координации деятельности исследовательских центров в сфере ИИ, разработке программ подготовки ученых и формирование стандартов использования ИИ в научных исследованиях [4]. Такие события свидетельствуют о глубоком проникновении технологий искусственного интеллекта в сферу образования, способном коренным образом изменить традиционные методы обучения. Возможности искусственного интеллекта совершенствуют образовательные процессы и побуждают к переосмыслению подходов к обучению.

Традиционные методы преподавания и изучения иностранных языков развиваются, применяя инновационный подход с использованием возможностей информационных технологий и искусственного интеллекта. Это не означает, что искусственный интеллект должен заменить весь процесс преподавания; речь идет о его внедрении для улучшения и дополнения традиционных форм и методов обучения.

Актуальность темы настоящего исследования обусловлена как интеграцией решений на основе искусственного интеллекта в процесс образования, так и особым вниманием Правительства Российской

Федерации к расширению использования технологий искусственного интеллекта для развития науки и обучения.

Цель исследования – выявление основных функций искусственного интеллекта в процессе преподавания иностранного языка в вузе на основе обзора актуальных отечественных и зарубежных публикаций, а также анализ инструментов искусственного интеллекта, используемых в методике преподавания испанского языка в Инженерной академии РУДН.

Объектом исследования являются инструменты на базе искусственного интеллекта, способствующие интенсификации процесса обучения иностранным языкам.

В качестве предмета исследования выступает роль искусственного интеллекта в модернизации образовательного пространства.

Гипотеза настоящего исследования состоит в том, что имплементация инструментов с искусственным интеллектом способствует совершенствованию иноязычной подготовки обучающихся испанскому языку в Инженерной академии РУДН.

Материалы и методы исследования

В качестве методов исследования были использованы анализ и систематизация инструментов с искусственным интеллектом, применяемых в образовательной деятельности зарубежных вузов и вузов России в соответствии с протоколом Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) [5], определяющим современные принципы подготовки обзоров. В результате поиска в базах данных Scimedirect и РИНЦ была сформирована первичная база из 52 статей, отвечающих искомым характеристикам, за период 2020–2024 гг., из них отобраны 24 публикации с наибольшим количеством цитирований.

Результаты исследования и их обсуждение

По мере роста интереса к изучению иностранных языков растет и потребность в персонализированных подходах к обучению. Алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения совершают революцию в преподавании языков, предлагая индивидуальный подход. Технологии ИИ улучшают образовательный процесс, анализируя данные студентов и адаптируя содержание учебных программ под уровень каждого. ИИ прогнозирует возникновение проблемы с усвоением материала и заблаговременно корректирует образовательный маршрут [6, 7].

Исследования показывают, что искусственный интеллект способствует более

адаптивному обучению с индивидуальной учебной траекторией. Такой персонализированный подход имеет решающее значение для преодоления барьера в изучении языка, позволяя студентам прогрессировать, следуя своему ритму обучения [8, 9].

Незаменимыми представляются технологии с применением ИИ в инклюзивном образовании, поскольку позволяют учитывать особенные потребности студентов и максимально персонализировать обучение [10–12].

В рамках так называемых «основных четырех языковых навыков» (говорение, чтение, аудирование и письмо) искусственный интеллект продолжает трансформировать способы обучения, предлагая студентам более персонализированный, интерактивный и эффективный опыт обучения. Исследователи Дизон и Танг [13] доказывают эффективность осуществления практики разговорной речи с помощью виртуального голосового помощника Алекса; ученые Казу, Кувветли и Сан [14, 15] исследуют преимущества инструментов автоматического распознавания речи для улучшения беглости речи и произношения; исследователь Наби Назари и др. [16, 17] описывают в своем исследовании цифровые инструменты проверки грамматики на базе искусственного интеллекта; Кинг и Торп обсуждают проблемы плагиата, этики и авторства в работах, созданных посредством ИИ [18, 19].

С помощью технологии обработки естественного языка (NLP), сочетающей в себе компьютерную лингвистику и машинное обучение, оценивается уровень знаний студентов и соответствующим образом адаптируются уроки. Данная система использует чат-ботов и виртуальных репетиторов для предоставления информации в режиме реального времени, моделируя иммерсивную языковую среду и обучая студентов разговорной речи. Таким образом, ИИ снабжает студентов динамичными, мотивирующими и эффективными инструментами, ускоряя их путь к лингвистической компетентности [20].

Немедленная обратная связь имеет решающее значение для изучения языка, поскольку позволяет студентам выявлять и исправлять ошибки в режиме реального времени, тем самым закрепляя их понимание и правильное использование языка [21].

Применение технологии ИИ оптимизирует деятельность преподавателя и экономит его рабочее время. Образовательные платформы с технологиями ИИ эффективно выполняют задачи автоматизации шаблонных конструкций, что высвобождает время преподавателя для создания творческих

проектов. Технология контроля прокторинг успешно отслеживает соблюдение правил во время проведения дистанционного экзамена: проктор – искусственный интеллект – контролирует поведение студентов, предварительно распознав их личность [22, 23].

Таким образом, были определены следующие основные функции ИИ в процессе изучения иностранного языка:

- составление персонализированного образовательного маршрута;
- интерактивный опыт обучения;
- помощь в инклюзивном образовании;
- практика аудирования и разговорной речи;
- проверка орфографии и грамматики;
- автоматизированная оценка и немедленная обратная связь;
- автоматизация шаблонных конструкций;
- осуществление контроля в дистанционном обучении.

Основываясь на результатах исследований по имплементации инструментов искусственного интеллекта в процесс изучения иностранного языка, были выявлены следующие преимущества их использования:

1. ИИ позволяет создавать симуляции реальных разговоров и ситуаций, которые дают студентам возможность практиковать язык в безопасной и контролируемой среде.

2. ИИ может адаптироваться к индивидуальным потребностям студентов, предлагая персонализированные материалы и занятия в зависимости от их уровня знаний и стиля обучения.

3. Системы искусственного интеллекта могут обеспечивать немедленную обратную связь по грамматике, произношению и словарному запасу, позволяя студентам быстро исправлять ошибки и улучшать беглость речи.

4. Виртуальные репетиторы взаимодействуют со студентами, отвечая на вопросы и предлагая эмоциональную поддержку в процессе обучения.

5. Технологии распознавания речи и машинного перевода позволяют студентам практиковать понимание на слух, а также получать доступ к контенту на разных языках.

6. Алгоритмы искусственного интеллекта могут автоматически генерировать учебные материалы, упражнения и тесты, помогая преподавателям более эффективно создавать высококачественные ресурсы.

К спорным вопросам по применению ИИ на занятиях исследователи относят:

- конфиденциальность и безопасность данных;
- зависимость от технологий;
- прозрачность и отслеживаемость данных, проблемы этики;

– цифровая компетентность как студентов, так и преподавателей;

– доступ к технологической инфраструктуре и к образовательным ресурсам.

С целью повышения эффективности усвоения и автоматизации языковых средств испанского языка на кафедре иностранных языков Инженерной академии РУДН используются цифровые инструменты с искусственным интеллектом.

1. *Чат-боты* взаимодействуют с изучающими иностранный язык через приложения для обмена сообщениями, веб-сайты и мобильные приложения. В настоящее время наиболее известен *ChatGPT* [24, 25]. По результатам опроса студентов Инженерной академии, поисковая система и чат-бот *Perplexity* обеспечивает более высокую точность в предоставлении фактических данных, служит для автоматизации языковых навыков в режиме реального времени и повышает внешнюю мотивацию.

Приложения *Duolingo*, *LinguaBot* эффективны на ранних этапах изучения испанского языка (A1–A2): способствуют развитию разговорных навыков, восприятию испанской речи на слух и формируют фонетические навыки на основании имитационного принципа.

2. В создании сервиса *машинного перевода* (*Google Translate*) и *распознавания устной речи* используются передовые технологии нейронных сетей, обеспечивающие достаточно высокую точность перевода. Безусловно, машинный перевод не в состоянии заменить профессионального переводчика, в частности, в выполнении литературных переводов, требующих глубокого понимания культурного контекста, но современный машинный перевод работает чрезвычайно быстро, открывая новые возможности в обработке больших объемов информации. Данным сервисом студенты инженерных специальностей пользуются для анализа массива публикаций на испанском языке в научно-технической периодике. Машинный перевод используется в ходе проектной деятельности на этапе сбора и анализа информации.

3. *Нейросети для создания изображений и генераторы видео*

Иллюстрации на занятиях иностранного языка конкретизируют абстрактные понятия, способствуют долгосрочному запоминанию и творческому взаимодействию. Искусственный интеллект облегчает создание необходимых изображений с помощью определенных параметров. При работе с генератором изображений на базе искусственного интеллекта *Dream by WOMBO* студен-

ты испанского языка задают нейросети подробное описание иллюстрации, выбирают один из доступных стилей изображения и приступают к генерации.

Генератор видео *Synthesia* располагает большим набором аватаров с искусственным интеллектом и преобразует письменный текст на испанском языке в естественно звучащий разговор, что позволяет создавать персонализированные видеоролики на заданные темы. Благодаря таким заданиям и системно-деятельностному подходу в целом студенты выступают активными и мотивированными участниками учебного процесса.

4. Презентация служит мощной визуальной поддержкой во время введения и обобщения нового материала, формирования лингвокультурологической и коммуникативной компетенций студентов. Приложение искусственного интеллекта *Beautiful.AI* стимулирует процесс обучения испанскому языку путем визуализации контента. Видеоряд способствует концентрации внимания, развитию ассоциативного мышления и структурирует процесс запоминания.

5. Обучение иностранным языкам в РУДН, в том числе испанскому, успешно дополняется тренировкой коммуникативных навыков в виртуальной среде на *платформе VR Supersonic* [26]. В рамках сотрудничества РУДН с компанией *VR Supersonic* при непосредственном участии преподавателей иностранных языков созданы тренировочные модули и сценарии для интерактивных ролевых симуляций в виртуальной среде. Студенты погружаются в виртуальную среду, фокусируются на тренировке и совершенствуют навыки общения на иностранном языке, получая мгновенную обратную связь и формируя корректную модель поведения в интерактивных ролевых симуляциях.

В процессе адаптивного обучения корректируется уровень сложности заданий, что развивает когнитивные способности, связанные с речевосприятием, памятью и вниманием. Технологии виртуальной реальности внедряются на занятиях по профессионально ориентированному обучению иностранным языкам студентов Инженерной академии.

Как показывает практика, изучение иностранного языка в виртуальной реальности повышает уровень иноязычной подготовки студентов: способствует формированию профессиональных компетенций, эффективно дополняет традиционное обучение в безопасной среде и стимулирует мотивацию студентов.

Заключение

Использование ИИ в образовании является катализатором развития и эволюции педагогики и дидактики. Уже сегодня ИИ меняет не только методы преподавания и практику обучения, но и предъявляет особые требования к подготовке преподавателей и студентов для эффективного ориентирования в условиях информатизации обучения и управления знаниями.

Результаты проанализированных исследований показали, что ИИ представляет собой инструмент с беспрецедентным потенциалом для персонализации обучения иностранному языку и развития таких когнитивных способностей, как восприятие, память, рассуждение, воображение и внимание, формирование коммуникативной компетенции.

В ходе обзора современных публикаций были определены следующие функции ИИ в процессе изучения иностранного языка: составление персонализированного образовательного маршрута; обеспечение интерактивного обучения; помощь в инклюзивном образовании; практика аудирования и разговорной речи; проверка орфографии и грамматики; автоматизированная оценка и немедленная обратная связь; автоматизация шаблонных конструкций; осуществление контроля в дистанционном обучении.

Несмотря на значительные преимущества, которые ИИ может внести в образование, преподавателю следует строго отслеживать и регулировать процесс использования технологий ИИ студентами, ориентируясь на приобретение конкретных компетенций, которые укрепляются и расширяются за счет уникальных возможностей ИИ. Несомненно, искусственный интеллект не в состоянии заменить преподавателя. Чувство эмпатии, креативность преподавателя и гуманистический подход в межличностном общении делают его незаменимым в процессе обучения и воспитания.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 15.02.2024 г. № 124 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50326/page/1> (дата обращения: 20.02.2025).
2. Конференция «Путешествие в мир искусственного интеллекта». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.en.kremlin.ru/events/president/news/75830> (дата обращения: 20.02.2025).
3. Перечень поручений по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» от 30.12.2024. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/76076> (дата обращения: 20.02.2025).
4. «Сколково» будет координировать развитие ИИ в России. Электронный ресурс. URL: <https://sk.ru/news/skolko-vo-budet-koordinirovat-razvitiie-ii-v-rossii/> (дата обращения: 20.02.2025).
5. Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA). 2020. Электронный ресурс. URL: <https://www.prisma-statement.org/> (дата обращения: 19.03.2025).
6. Romero-Rodríguez J.M., Ramírez-Montoya M.S., Buenestado-Fernández M., Lara-Lara F. Use of ChatGPT at University as a Tool for Complex Thinking: Students' Perceived Usefulness // *Journal of New Approaches in Educational Research*. 2023. Vol. 12, Is. 2. P. 323–339. URL: <https://link.springer.com/article/10.7821/naer.2023.7.1458> (дата обращения: 23.02.2025). DOI: 10.7821/naer.2023.7.1458.
7. Bhutoria A. Personalized education and Artificial Intelligence in the United States, China, and India: A systematic review using a Human-In-The-Loop model // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2022. Vol. 3. P. 12–27. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X22000236?via%3Dihub> (дата обращения: 12.02.2025). DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100068.
8. Jiao P., Ouyang F., Zhang Q., Alavi A. Artificial intelligence-enabled prediction model of student academic performance in online engineering education // *Artificial Intelligence Review*. 2022. Vol. 55, Is. 8. P. 6321–6344. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10462-022-10155-y> (дата обращения: 12.03.2025). DOI: 10.1007/s10462-022-10155-y.
9. Maher Joe Khan O.J. Personalized learning through AI // *Advances in Engineering Innovation*. 2023. 5. P. 16–19. URL: <https://www.ewadirect.com/journal/aei/article/view/9468> (дата обращения: 13.03.2025). DOI: 10.54254/2977-3903/5/2023039.
10. Проценко Е.А., Смолина Л.В. Возможности использования технологий искусственного интеллекта для обучения иноязычной профессиональной коммуникации // *Современные наукоемкие технологии*. 2024. № 5 (ч. 2). С. 376–380. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=40055> (дата обращения: 27.02.2025). DOI: 10.17513/snt.40055.
11. Akyuz Yasar. Effects of Intelligent Tutoring Systems (ITS) on Personalized Learning (PL) // *Creative Education*. 2020. Vol. 11, Is. 6. P. 55–61. URL: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=101287> (дата обращения: 05.03.2025). DOI: 10.4236/ce.2020.116069.
12. Maghsudi A.S., Lan J., Xu M., van der Schaar. Personalized Education in the Artificial Intelligence Era: What to Expect Next // *IEEE Signal Processing Magazine*. 2021. Vol. 38, Is. 3. P. 37–50. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9418572> (дата обращения: 25.02.2025). DOI: 10.1109/MSP.2021.3055032.
13. Dizon Gilbert, Tang Daniel. Intelligent personal assistants for autonomous second language learning: An investigation of Alexa // *The JALT CALL Journal*. 2020. Vol. 16, Is. 2. P. 107–120. URL: <https://www.castledown.com/journals/jaltcall/article/view/jaltcall.v16n2.273> (дата обращения: 23.02.2025). DOI: 10.29140/jaltcall.v16n2.273.
14. Kazu I.Y., Kuvvetli M. The influence of pronunciation education via artificial intelligence technology on vocabulary acquisition in learning English // *International Journal of Psychology and Educational Studies*. 2023. P. 480–493. Vol. 10, Is. 2. URL: <https://ijpes.com/index.php/ijpes/article/view/1044/500> (дата обращения: 24.02.2025). DOI: 10.52380/ijpes.2023.10.2.1044.
15. Sun W. The impact of automatic speech recognition technology on second language pronunciation and speaking skills of EFL learners: a mixed methods investigation // *Front. Psychol*. 2023. Vol. 14. P. 121–137. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1210187/full> (дата обращения: 24.02.2025). DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1210187.
16. Nazari N., Shabbir M.S., Setiawan R. Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial // *Heliyon*. 2021. Vol. 7, Is. 5. P. 12–21. URL: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(21\)01117-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844021011178%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(21)01117-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844021011178%3Fshowall%3Dtrue) (дата обращения: 22.02.2025). DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e07014.

17. Gayed J.M., Carlon M.K., Oriola A.M., Cross J.S. Exploring an AI-based writing Assistant's impact on English language learners // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2022. Vol. 3. P. 55–67. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X22000108> (дата обращения: 12.02.2025). DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100055.
18. King M.R. A Conversation on Artificial Intelligence, Chatbots, and Plagiarism in Higher Education // *Cel. Mol. Bioeng.* 2023. Vol. 16, Is. 1. P. 1–2. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12195-022-00754-8> (дата обращения: 10.02.2025). DOI: 10.1007/s12195-022-00754-8.
19. Thorp H.H. ChatGPT is fun, but not an author // *Science*. 2023. Vol. 379, Is. 6630. P. 313–315. URL: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adg7879> (дата обращения: 20.02.2025). DOI: 10.1126/science.adg78.
20. Каракозов С.Д., Самохвалова Е.А. Концепция информационно-методической поддержки использования информационных систем на основе искусственного интеллекта в подготовке студентов // *Преподаватель XXI век*. 2024. № 1. С. 19–36. URL: <http://prepodavatel-xxi.ru/sites/default/files/1936.pdf> (дата обращения: 10.02.2025). DOI: 10.31862/2073-9613-2024-1-19-36.
21. Широколобова А.Г. Искусственный интеллект как инструмент оптимизации работы преподавателя высшей школы // *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2024. № 9 (2). С. 138–145. URL: <https://pedagogy-journal.ru/article/ped20240018/fulltext> (дата обращения: 27.02.2025). DOI: 10.30853/ped20240018.
22. Nigam A., Pasricha R., Singh T. et al. A Systematic Review on AI-based Proctoring Systems: Past, Present and Future // *Educ Inf Technol*. 2021. 26. P. 6421–6445. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10597-x> (дата обращения: 21.02.2025). DOI: 10.1007/s10639-021-10597-x.
23. Антонова Н.Л., Абрамова С.Б. Дистанционное образование: онлайн-прокторинг как инструмент оценки результатов обучения // *Университетское управление: практика и анализ*. 2023. № 27 (2). С. 5–16. URL: <https://www.umj.ru/jour/article/view/1643> (дата обращения: 25.02.2025). DOI: 10.15826/umpra.2023.02.009.
24. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2023. Т. 28. № 1. С. 66–72. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72.
25. Диденко Э.Н., Егорова М.А., Лагуткина М.Д. Особенности применения чат-ботов при обучении иностранным языкам студентов неязыкового вуза (на примере английского) // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. 2024. № 17 (7). С. 2118–2122. URL: <https://philology-journal.ru/article/phil20240304/fulltext> (дата обращения: 03.03.2025). DOI: 10.30853/phil20240304.
26. Погружение в виртуальную реальность: VR-лаборатория РУДН. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-fest-2023.rudn.ru/track-1.html> (дата обращения: 26.02.2025).