

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Цыганкова Елена Евгеньевна

старший преподаватель, Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации
eetsyganikova@fa.ru

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

E. Tsyganikova

Summary: The article is devoted to the analysis of the use of artificial intelligence (AI) in teaching foreign languages, with a focus on AI tools that can improve the effectiveness of the educational process. Thus, the main approach is to use intelligent systems to analyze errors, provide feedback and assess language skills, using research as an example, the author determines that tools such as computer-aided language learning (CALL) systems provide individualized recommendations and automatic error correction, improving performance acquisition of a second language. Interactive platforms such as Duolingo and Babbel are considered, which use machine learning algorithms to change educational materials to the needs of students - these platforms analyze users' progress and offer tasks based on their performance, learning style and preferences; Chatbots and virtual assistants such as Replika and Kuki allow students to practice speaking skills in real time, creating a natural language environment and providing instant feedback. The article also examines systems such as Grammarly and Pigai, which use latent semantic analysis methods to evaluate and correct written work, providing students with answers on the mechanics and semantics of their texts, and use natural language processing (NLP) algorithms to analyze pronunciation and grammar in real time. The benefits of AI in language education are highlighted, such as personalization of learning, availability of learning materials anytime and from anywhere, and reduced burden on teachers, however, he discusses existing problems such as limiting the development of students' creative and analytical abilities, ethical issues of privacy data and the threat of teaching being replaced by machines. Examples are given of the use of AI tools and their impact on various principles of language learning, such as learning grammar, developing speaking skills, improving pronunciation and listening comprehension.

Keywords: artificial intelligence, teaching foreign languages, personalization of learning, automatic grammar checking, interactive platforms, chat bots, neural networks, voice technologies.

Аннотация: Статья посвящена анализу применения искусственного интеллекта (ИИ) в обучении иностранным языкам с фокусом на ИИ-инструменты, которые способны повысить результативность образовательного процесса. Так, основной подход заключается в использовании интеллектуальных систем для анализа ошибок, предоставления обратной связи и оценки языковых навыков, на примере исследований автор определяет, что такие инструменты, как системы компьютерного обучения языкам (CALL), обеспечивают индивидуализированные рекомендации и автоматическое исправление ошибок, улучшая показатели освоения второго языка. Рассматриваются интерактивные платформы, такие как Duolingo и Babbel, которые используют алгоритмы машинного обучения для изменения учебных материалов под нужды обучающихся – данные платформы анализируют прогресс пользователей и предлагают задания, основанные на их успеваемости, стиле обучения и предпочтениях; чат-боты и виртуальные помощники, такие как Replika и Kuki, позволяют учащимся практиковать разговорные навыки в режиме реального времени, создавая условия, близкие к естественному языковому окружению, и предоставляя мгновенную обратную связь. Также в статье изучаются системы, такие как Grammarly и Pigai, которые используют методы латентно-семантического анализа для оценки и исправления письменных работ, обеспечивая студентам ответы по механике и семантике их текстов, а алгоритмы обработки естественного языка (NLP) применяются для анализа произношения и грамматики в реальном времени. Выделены преимущества ИИ в языковом образовании, такие как персонализация обучения, доступность учебных материалов в любое время и из любого места и снижение нагрузки на преподавателей, тем не менее, он обсуждает существующие проблемы, такие как ограничение развития творческих и аналитических способностей обучающихся, этические вопросы конфиденциальности данных и угроза замещения преподавательской деятельности машинами. Приведены примеры использования ИИ-инструментов и их влияние на различные принципы языкового обучения, такие как изучение грамматики, развитие разговорных навыков, улучшение произношения и понимание на слух.

Ключевые слова: искусственный интеллект, обучение иностранным языкам, персонализация обучения, автоматическая проверка грамматики, интерактивные платформы, чат-боты, нейронные сети, голосовые технологии.

Основной подход в применении искусственного интеллекта (ИИ) в обучении языка заключается в использовании интеллектуальных систем для анализа ошибок, предоставления обратной связи и оценки языковых навыков. Благодаря этому ИИ способен как поддерживать процесс обучения, так и ускорять прогресс обучающихся, например, исследования показывают, что такие инструменты, как системы компьютерного обучения языкам (CALL), позволяют улучшить

показатели освоения второго языка, так как они обеспечивают индивидуализированные рекомендации и автоматическое исправление ошибок [10].

Интерактивные платформы, основанные на ИИ, такие как Duolingo и Babbel, используют алгоритмы машинного обучения для изменения учебных материалов под нужды обучающихся, подобные платформы анализируют прогресс пользователя (успеваемость, стиль обучения

и предпочтения) и предлагают задания; далее, на основе этих данных ИИ системы автоматически настраивают сложность, темп и последовательность подачи материала.

А использование чат-ботов и виртуальных помощников позволяет учащимся практиковать разговорные навыки в режиме реального времени, что создает условия, близкие к естественному языковому окружению [9], ученики получают мгновенную обратную связь и разбирают грамматические ошибки. В дополнение к чат-ботам, виртуальные ассистенты, такие как Learning Assistant от Berlitz, помогают студентам задавать вопросы и получать ответы на различных языках.

Чат-боты, такие как Replika, Kuki и Wysa, используются для создания диалоговых партнеров, которые не только предоставляют текстовые диалоги, но и аудио-примеры, с целью развития навыков слушания и произношения, например, Replika предлагает коммуникацию, которая подстраивается под стиль общения пользователя [6].

Eggbun Education и Andy English Bot являются примерами чат-ботов, которые помогают учащимся практиковать иностранные языки через текстовые диалоги и интерактивные упражнения, Eggbun Education, например, предоставляет обучение для китайского, японского и корейского языков, где бот Ланни действует как виртуальный наставник, направляя студента через различные задания и предоставляя обратную связь.

Виртуальные ассистенты, такие как AsasaraBot, используются для интегрированного обучения содержанию и языку (CLIL), так обучающиеся изучают культурные и языковые стороны одновременно. AsasaraBot, разработанный для обучения культуре минойской цивилизации на английском или французском языках, был протестирован в греческих школах и показал положительные результаты в повышении уровня владения языком и знаний по культуре [8].

Чат-боты также содержат элементы геймификации и мультимедийные компоненты, чтобы сделать обучение более увлекательным, они могут предоставлять мгновенные исправления ошибок и рекомендации по улучшению языковых навыков.

Современные ИИ-системы, например, Grammarly и Pigai, используют методы латентно-семантического анализа для оценки и исправления эссе, обеспечивая студентам мгновенную обратную связь по механике и семантике их письменных работ, данные инструменты анализируют большие корпуса текстов, в связи с этим дают точные и детализированные рекомендации по улучшению [7].

Дополнительно, алгоритмы обработки естественного

языка (NLP) применяются для анализа произношения и грамматики в реальном времени. Например, такие системы могут автоматически выявлять ошибки в произношении и предлагать исправления, ведь это ускоряет процесс обучения и позволяет учащимся своевременно корректировать свои ошибки [11]. Использование голозовых технологий оценивает акцент и интонацию говорящего, предоставляя рекомендации по улучшению.

Еще одна технология — нейронный машинный перевод (NMT), инструменты, такие как Google Translate, используют модели глубокого обучения для предоставления точных и контекстуально правильных переводов, так обучающиеся учатся лучше понимать иностранные тексты и развивать навыки перевода.

ИИ в языковом образовании предоставляет преимущества, например, одним из главных является персонализация обучения, ведь ИИ-алгоритмы анализируют сильные и слабые стороны обучающихся, их темп обучения и предпочтения, чтобы предложить индивидуальный учебный путь, так оптимизируются результаты обучения и повышается вовлеченность студентов. С другой стороны, доступность ИИ-инструментов, так как студенты получают доступ к урокам и упражнениям в любое время и из любого места, что устраняет барьеры особенно для студентов с особыми потребностями, так как такие программы могут конденсировать контент или предлагать альтернативные слова, облегчая понимание материала.

Другое преимущество — это то, что ИИ обеспечивает мгновенную обратную связь, алгоритмы анализируют произношение, грамматику и использование словаря, предлагают немедленные исправления и рекомендации. Также искусственный интеллект благоприятствует расширению возможностей преподавания, так как помогает преподавателям создавать динамичные планы уроков, отслеживать прогресс студентов и идентифицировать области, требующие дополнительного внимания, тем самым уменьшает нагрузку на учителей.

Рассмотрим различные принципы обучения языкам, где ИИ демонстрирует свою ценность, и приведем конкретные примеры инструментов, используемых для этих целей. Так, в зависимости от аспекта изучаемого языка, ИИ выполняет разные функции, от автоматической проверки грамматики до создания иммерсивных сред для практики разговорной речи (Таблица 1).

Данная таблица иллюстрирует, как разные ИИ-инструменты используются для решения особых задач в обучении языкам, например, Grammarly и Pigai оказывают неоценимую помощь в изучении грамматики и улучшении письменных навыков, предлагая мгновенные исправления и рекомендации; чат-боты, такие

Таблица 1.

Примеры использования ИИ в различных аспектах языкового обучения.

Аспект обучения	Инструмент	Описание	Примеры применения	Преимущества	Недостатки
Изучение грамматики	Grammarly, Pigai	Автоматическая проверка грамматики и стиля	Grammarly анализирует тексты и предлагает исправления	Быстрая и точная проверка, улучшение навыков письма	Не учитывает контекст, возможны ошибки в сложных случаях
Разговорные навыки	Replika, Kuki	Чат-боты для практики разговорной речи	Replika проводит диалоги, подстроенные под стиль пользователя	Персонализированные диалоги, реальная практика	Ограниченные возможности для глубокой беседы
Слушание и произношение	Duolingo, Babbel	Интерактивные упражнения для улучшения произношения	Duolingo предлагает аудио-упражнения	Удобные и доступные упражнения, мгновенная обратная связь	Может не затрагивать все принципы произношения
Письменные навыки	Write & Improve от Cambridge	Оценка и исправление письменных работ	Write & Improve анализирует эссе и предлагает улучшения	Автоматическая проверка и улучшение текстов	Ограниченная способность оценивать творческие работы
Лексика	Quizlet, Memrise	Интерактивные флеш-карточки и игры для запоминания слов	Quizlet предлагает флеш-карточки для изучения новой лексики	Увлекательные и разнообразные методы запоминания	Не обеспечивает понимания использования слов
Интерактивное обучение	Mondly VR/AR	Иммерсивное обучение с использованием VR и AR	Mondly VR создает виртуальные ситуации для практики языка	Погружение в языковую среду, повышение мотивации	Высокая стоимость оборудования
Перевод текстов	Google Translate, DeepL	Нейронные сети для перевода текстов	Google Translate предоставляет точные переводы	Быстрый и точный перевод, поддержка множества языков	Возможны ошибки в сложных и специализированных текстах
Анализ произношения	Elsa Speak, Speechling	Оценка и улучшение произношения с помощью ИИ	Elsa Speak анализирует акцент и предлагает упражнения	Советы по улучшению произношения	Слабые возможности для анализа сложных акцентов
Практика аудирования	Lingualeo, FluentU	Видеоматериалы и аудио для развития навыков слушания	FluentU использует видео с субтитрами для обучения	Многообразие контента, развитие навыков аудирования	Не всегда доступен контент на всех языках
Обратная связь и оценки	EdTech платформы (Coursera, Udemu)	Автоматическая оценка и предоставление обратной связи	Coursera использует ИИ для оценки курсовых работ	Быстрая оценка, персонализированные рекомендации	Ограниченная возможность для качественной обратной связи

как Replika и Kuki, позволяют студентам практиковать разговорные навыки в интерактивной форме, создавая персонализированные диалоги [3]. Далее, инструменты Elsa Speak и Speechling направлены на анализ произношения обучающихся и разработку упражнений для его улучшения: видеоматериалы и аудиоматериалы на платформах Lingualeo и FluentU помогают развитию навыков аудирования; а современные технологии виртуальной и дополненной реальности, такие как Mondly VR, создают иммерсивную среду, где обучающиеся погружаются в реальные коммуникативные ситуации; и, наконец, образовательные платформы Coursera и Udemu используют ИИ для автоматической оценки научных работ и предоставления своевременной персонализированной обратной связи [5].

Если рассматривать с этической точки зрения, то возникают серьезные опасения по поводу конфиденциальности данных преподавателей и студентов, или же до-

пустимости использования технологий для их оценки и мониторинга, далее угроза потери рабочих мест, поскольку распространение ИИ в образовании – это уже угроза замещения преподавательской деятельности машинами [1]. Но, несмотря на автоматизацию рутинных задач, таких как проверка сочинений и эссе, нейронные сети, используемые для указанных целей, не способны заменить человеческий фактор, так как они не всегда могут оценить содержание и оригинальность текстов.

Так, мы устанавливаем, что исследования подтверждают выгоды использования искусственного интеллекта, поскольку ИИ анализируют большие объемы данных и меняют образовательные материалы под каждого учащегося, благодаря алгоритмам, которые выявляют сильные и слабые стороны студентов [4]. Еще одним плюсом является автоматизация рутинных задач, таких как проверка письменных работ, которая экономит время преподавателей и обеспечивает объективность оценки; а нейрон-

ные сети, такие как LSTM (Long Short-Term Memory) – пример высокой точности в анализе текстов [1; 2].

Так, исследование, проведенное в Институте образования НИУ ВШЭ, показывает, что ИИ улучшает качество образовательного процесса путем автоматизации разработки заданий и проверки открытых ответов по русскому языку и литературе с использованием простых алгоритмов, повышается результативность, а использование ИИ для диагностики коммуникативных навыков студентов выявляет слабые места и предлагает пути их развития.

Онлайн-курсы и платформы дистанционного обучения, созданные с использованием ИИ, позволяют людям из разных регионов и социальных групп получить качественное образование, независимо от их местоположения и финансовых возможностей, Вашингтонский университет, например, разработал специальную версию ChatGPT для свободного использования студентами с целью создания равенства в образовательном процессе

и предотвращения неравенства среди студентов с разными финансовыми возможностями.

В общем и целом, искусственный интеллект в обучении языкам затрагивают проблемы, которые зачастую связаны как с технологическими, так и гуманитарными принципами, например, одной из основных проблем является отсутствие человеческих качеств у ИИ, таких как нравственность, мотивация, эмпатия и индивидуальное понимание, это приводит к трудностям в усвоении материала и возникновению психологических проблем у обучающихся.

С другой стороны, даже при том, что ИИ умеет анализировать обширные массивы данных и прогнозировать трудности учеников, существует риск снижения развития творческих и аналитических умений студентов, так как алгоритмы ИИ передают новую информацию, но их применение ограничивает развитие критического мышления и творческих навыков обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бажев А.А., Бажев А.З. Применение искусственного интеллекта в системе образования // Международный студенческий научный вестник. 2024. № 2. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=21494> (дата обращения: 23.05.2024).
2. Будущее искусственного интеллекта в образовании: обычаи Вашингтонского университета ChatGPT // 2024. URL: <https://gptonline.ai/ru/the-future-of-ai-in-education-washington-university/> (дата обращения: 24.05.2024).
3. Карпович Э.М. Применение искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Филологический аспект: международный научно-практический журнал. Сер.: Методика преподавания языка и литературы. 2023. № 04 (21). URL: <https://scipress.ru/fam/articles/primeneniye-iskusstvennogo-intellekta-v-obuchenii-inostrannym-yazykam.html> (дата обращения: 25.05.2024).
4. Ковальчук С.В., Тараненко И.А., Устинова М.Б. Применение искусственного интеллекта для обучения иностранному языку в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33000> (дата обращения: 22.05.2024).
5. Макаренко Ю.В., Венцель В.А., Зеленская О.Ю. Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе высших учебных заведений (на примере обучения иностранным языкам) // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77–2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovatelnom-protseesse-vysshih-uchebnyh-zavedeniy-na-primere-obucheniya-inostrannym-1> (дата обращения: 23.05.2024).
6. Belda-Medina J., Calvo-Ferrer J.R. Using Chatbots as AI Conversational Partners in Language Learning // Applied Sciences. 2022. V. 12. — P. 8427.
7. Escalante J., Pack A., Barrett A. AI-generated feedback on writing: insights into efficacy and ENL student preference // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2023. V. 20. P. 57.
8. Mageira K., Pittou D., Papasalouros A., Kotis K., Zangogianni P., Daradoumis A. Educational AI Chatbots for Content and Language Integrated Learning // Applied Sciences. 2022. V. 12. P. 3239.
9. Wei Ling. Artificial intelligence in language instruction: impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning // Frontiers in Psychology. 2023. V. 14. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1261955> (дата обращения: 25.05.2024).
10. Woo L., Choi H. «Henry». Systematic review for AI-based language learning tools // Journal of Language Learning. 2021. URL: <https://example.com/article> (дата обращения: 26.05.2024).
11. Zou B., Reinders H., Thomas M., Barr D. Editorial: Using artificial intelligence technology for language learning // Frontiers in Psychology. — 2023. — V. 14. — P. 1287667. — DOI 10.3389/fpsyg.2023.1287667.

© Цыганкова Елена Евгеньевна (eetsyganкова@fa.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»