

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 3 / 2024, Vol. 12, Iss. 3 <https://mir-nauki.com/issue-3-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/04PDMN324.pdf>

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Ляхова, Е. Г. Повышение эффективности усвоения лексико-грамматического материала по английскому языку в неязыковом вузе с помощью чат-ботов: ожидания и реальность / Е. Г. Ляхова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 3. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/04PDMN324.pdf>

For citation:

Liakhova E.G. Increasing the efficiency of mastering lexical and grammatical material in English at a non-linguistic university using chat bots: expectations and reality. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024;12(3): 04PDMN324. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/04PDMN324.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

Ляхова Елена Георгиевна

ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», Москва, Россия

Доцент

Кандидат педагогических наук

E-mail: liakhoval@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0729-4414>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=916790

Повышение эффективности усвоения лексико-грамматического материала по английскому языку в неязыковом вузе с помощью чат-ботов: ожидания и реальность

Аннотация. Для улучшения подготовки по иностранному языку специальности студентов неязыковых вузов необходимо уделять внимание повышению эффективности формирования у них профессионально-ориентированной межкультурной компетенции, используя инновационные инструменты обучения в виде искусственного интеллекта и нейросетей, что определяет актуальность данной статьи. В качестве цели исследования автор анализирует обучение будущих специалистов в сфере экономики английскому языку профессии на основе чат-ботов.

В статье рассматриваются преимущества и недостатки обучения иностранному языку с помощью искусственного интеллекта и нейросетей. Приводится классификация инструментов обучения с помощью искусственного интеллекта, которые преподаватель иностранного языка может использовать в своем арсенале. Анализируется и сравнивается процесс преподавания иностранного языка с помощью чат-ботов GIGACHat и ChatGPT, которые на данный момент являются наиболее популярными и доступными нейросетями.

С помощью чат-ботов возможно создавать тексты на иностранном языке, вести диалоги и изучать правила грамматики. Но вопрос о том, насколько эффективным оказывается их использование при обучении иностранному языку в неязыковом вузе остается открытым.

Результаты, полученные в процессе педагогического эксперимента, показывают, что обучение иностранному языку специальности с использованием чат-ботов позволяет применить междисциплинарный подход, обеспечивая профессиональную направленность обучения и повышая его эффективность. В то же время обучение иностранному языку на основе чат-ботов имеет некоторые недостатки, что в целом снижает ожидаемую эффективность

усвоения лексико-грамматического материала по иностранному языку. Вышеупомянутые недостатки связаны с тем, что в данный момент нейросети находятся на этапе становления и обучения, что приводит к некоторым неточностям в их работе и не всегда способствует качественному обучению.

Ключевые слова: неязыковой вуз; повышения эффективности усвоения лексико-грамматического материала по английскому языку; искусственный интеллект; нейросети; чат-боты; педагогический эксперимент; организация преподавания английского языка на основе чат-ботов

Введение

В настоящее время во всём мире активно развиваются технологии искусственного интеллекта, и одним из наиболее перспективных направлений их применения является обучение иностранным языкам. Многие учёные считают, что нейронные сети и системы искусственного интеллекта в скором времени смогут заменить преподавателей-людей [1].¹

В данной статье рассматривается возможность использования искусственного интеллекта и нейросетей для повышения эффективности обучения иностранному языку в неязыковом вузе.

В современном мире глобализация экономики приводит к тому, что знание иностранных языков становится необходимостью для успешной карьеры. Однако многие студенты неязыковых вузов испытывают трудности в освоении иностранного языка [2; 3]. Это связано с тем, что они не имеют достаточного количества времени для изучения языка, а также с отсутствием мотивации и интереса к данному предмету [4–6].

В связи с этим возникает необходимость поиска новых методов и технологий обучения иностранным языкам. Одним из таких методов является использование искусственного интеллекта и нейросетей.

Целью данного исследования было выяснить эффективность использования чат-ботов в процессе преподавания иностранного языка в неязыковом вузе.

Теория

Искусственный интеллект — это область информатики, которая изучает создание машин, способных действовать сходно с человеком, т. е. принимать решения, обучаться, планировать и решать проблемы. В то время как нейронные сети являются подмножеством ИИ, использующим моделирование работы мозга человека для обучения и принятия решений.

Нейронные сети — это математическая модель, которая состоит из большого числа связанных узлов (нейронов), которые обрабатывают информацию и производят результат. Они используются для распознавания образов, обучения и прогнозирования.

Искусственный интеллект, с другой стороны, охватывает широкий спектр технологий и методов, включая нейронные сети, но также и алгоритмы машинного обучения, обработку естественного языка, компьютерное зрение, робототехнику и многое другое. ИИ не ограничивается только использованием нейронных сетей.

¹ Перфилова Г.В. Примерная программа по дисциплине «Иностранный язык» для подготовки бакалавров (неязыковые вузы) — Москва: ИПК МГЛУ «Рема», 2011. 30 с.

Главное отличие между ИИ и нейронными сетями заключается в том, что нейронные сети — это конкретный метод обучения машин, обладающий способностью адаптироваться к изменяющейся среде, в то время как ИИ представляет собой более общий концептуальный подход к созданию машин, способных воспринимать и осуществлять интеллектуальную деятельность [7].

Таким образом, нейронные сети являются одним из инструментов, используемых в области искусственного интеллекта, но не являются единственным. Искусственный интеллект включает в себя многочисленные методы и подходы, изучающие способы, которыми машины могут действовать разумно.

Рассмотрим подробнее, какие преимущества даёт использование ИИ в преподавании иностранных языков в техническом вузе.

Во-первых, ИИ способен осуществлять контроль качества знаний учащихся. Он может проводить тестирование и проверять письменные работы студентов, определяя уровень владения языком. Благодаря этому преподаватель может оперативно получать информацию о прогрессе каждого учащегося и корректировать программу обучения [8].

Во-вторых, ИИ может использоваться для создания индивидуальных программ обучения. Каждый студент имеет свой уровень владения языком, свои сильные и слабые стороны. ИИ способен анализировать эти данные и предлагать индивидуальные задания и упражнения, которые помогут студенту совершенствовать свои знания.

В-третьих, ИИ может использоваться для автоматизации процессов обучения. Например, он может создавать электронные учебники и пособия, которые содержат аудио- и видеоматериалы, интерактивные задания и тесты. Это позволяет студентам самостоятельно изучать материал и экономит время преподавателя [9].

В-четвёртых, ИИ может использоваться для организации коммуникативных занятий. Современные технологии позволяют создавать виртуальные классы, где студенты могут общаться друг с другом и с носителями языка. Это способствует развитию разговорных навыков и преодолению языкового барьера [9].

Таким образом, использование ИИ в преподавании иностранных языков в техническом вузе имеет множество преимуществ. Оно позволяет контролировать качество знаний учащихся, создавать индивидуальные программы обучения, автоматизировать процессы обучения и организовывать коммуникативные занятия. Всё это способствует повышению эффективности образовательного процесса и улучшению качества подготовки специалистов технического профиля.

Нейронная сеть представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов, способную обучаться на основе опыта и принимать решения, опираясь на полученные данные. Она может использоваться для автоматизации процессов обучения, контроля качества знаний и повышения эффективности учебного процесса [7; 10].

Применение нейросетей в обучении иностранным языкам имеет ряд преимуществ.

Одно из главных преимуществ использования нейросетей в преподавании английского языка заключается в том, что они могут обеспечить персонализированный подход к обучению каждого студента. Нейросеть способна быстро и точно определить уровень владения языком студентом и подобрать соответствующий ему курс. Во-вторых, благодаря использованию нейросетей возможно создание индивидуальных программ обучения, учитывающих особенности каждого студента. Нейросети способны анализировать данные о прогрессе студента и адаптировать учебный материал под его индивидуальные потребности. Это позволяет студентам быстрее усваивать новый материал и улучшать свои навыки владения

языком. Кроме того, нейросети могут автоматически исправлять ошибки в речи студентов и давать рекомендации по улучшению грамматических ошибок, что позволяет существенно сократить затраты на оплату труда преподавателей [11; 12].

Существует несколько классификаций инструментов нейросетей для изучения иностранного языка. Одна из них основана на типе инструмента и включает системы распознавания речи (Speech Recognition Systems), автоматические переводчики (Automatic Translators), интерактивные обучающие программы (Interactive Learning Programs), виртуальные классы (Virtual Classrooms), онлайн-курсы (Online Courses).

Другая классификация основана на функциональности нейросети как инструмента обучения. Эта классификация содержит программы для изучения грамматики и лексики, программы для практики произношения, программы для общения с носителями языка, программы для самостоятельного изучения языка и программы для проведения тестов и проверки знаний.

Примеры программ для изучения грамматики и лексики с помощью нейросетей: Duolingo — популярное приложение для изучения языков, которое использует игровые методы для обучения грамматике и лексике. Rosetta Stone — программа, которая использует метод погружения для изучения грамматики и лексики. Memrise — приложение, которое использует игры и карточки для изучения грамматики и лексики. Babbel — программа, которая использует интерактивные уроки для изучения грамматики и лексики. Busuu — приложение, которое использует общение с носителями языка для изучения грамматики и лексики [13].

Примером программы для общения с носителями с помощью нейросетей может служить приложение Tandem. Оно позволяет найти собеседника из любой точки мира и практиковать с ним язык.

Материалы и методы

Педагогический эксперимент проходил в Российском университете транспорта со студентами первого курса специальности «Экономика» в течение недели. В эксперименте участвовало три группы — две экспериментальных (15 и 14 человек соответственно) и одна контрольная (12 человек).

Цель эксперимента — сравнить эффективность усвоения нового лексико-грамматического материала по английскому языку с использованием чат-ботов GIGACHat и ChatGPT.

Предварительная гипотеза эксперимента — усвоение нового лексико-грамматического материала по английскому языку произойдет эффективнее, что проявится в повышении успеваемости на 20–30 процентов в экспериментальных группах по сравнению с контрольной группой, время занятий во всех группах — одинаковое.

Результаты и обсуждение

Огромную популярность сейчас набирают чат-боты, с помощью которых можно организовать обучение иностранному языку [14]. В этой статье рассматриваются два чат-бота — GIGACHat и ChatGPT, которые использовались в процессе обучения английскому языку для повышения эффективности усвоения учащимися нового материала.

План эксперимента:

1. Провести в первой экспериментальной группе обучение с использованием чат-бота GIGACHat.

2. Провести во второй экспериментальной группе обучение с использованием чат-бота ChatGPT.
3. Провести в контрольной группе обучение традиционным методом, согласно рабочей программе дисциплины «Иностранный язык».
4. Провести тестирование в трех группах, использовать математико-статистические методы обработки полученных данных.

План урока:

1. Введение (5 минут):
 - представление темы и объяснение целей урока;
 - обсуждение важности использования технологий, таких как ChatGPT и GIGACHat, для изучения иностранных языков.
2. Основы английского языка (15 минут):
 - обучение основам английского языка: грамматика, времена, артикли и пр.;
 - демонстрация примеров и практические упражнения с использованием ChatGPT и GIGACHat для обучения основам языка.
3. Разговорные практики (20 минут):
 - разделение студентов на пары или группы;
 - практика разговорных навыков на английском языке, используя ChatGPT и GIGACHat для создания диалогов;
 - обсуждение результатов и обмен опытом.
4. Финальное обсуждение и вопросы (10 минут):
 - обсуждение впечатлений от урока и использование ChatGPT и GIGACHat для изучения английского языка;
 - ответы на вопросы студентов и заключение урока.

Домашнее задание:

- использование ChatGPT и GIGACHat для практики английского языка в течение недели: написание диалогов, задание вопросов и прочее.

После финального тестирования, которое было проведено в трех группах (двух экспериментальных и одной контрольной) в экспериментальной группе, занимающейся с использованием ChatGPT среднее количество ошибок составляло 4,3.

В экспериментальной группе, занимающейся с использованием ChatGPT, среднее количество ошибок было 5,1. В контрольной группе среднее количество ошибок было 5,2 [15].

Таким образом, успеваемость в экспериментальных группах повысилась на 10 процентов, что частично подтверждает предварительную гипотезу эксперимента.

Работа с GIGACHat оказалась менее эффективной, чем с ChatGPT, так как ChatGPT более качественно реагировал на английскую речь и диалог с ним получался более полноценным.

Тогда как GIGACHat при ведении диалога на английском языке часто сбивался на русский язык, что снижало ценность такого диалога.

Заключение

Использование нейросетей в преподавании английского языка может значительно улучшить процесс обучения студентов. Они позволяют создавать персонализированные уроки, адаптированные под индивидуальные потребности каждого студента, а также помогают улучшить произношение и грамматику. Несмотря на то, что использование нейросетей требует определенных знаний и навыков, оно может стать эффективным инструментом для преподавателей английского языка.

Несмотря на активное развитие искусственного интеллекта и нейронных сетей, их использование в процессе обучения иностранным языкам имеет ряд недостатков.

Во-первых, нейросети не способны учитывать контекст. Это значит, что они могут переводить слова и фразы без учёта общего смысла текста или разговора. Во-вторых, нейросети часто делают ошибки при переводе сложных конструкций и предложений. Они не всегда понимают грамматических правил языка и могут неправильно расставлять запятые, двоеточия и другие знаки препинания. Кроме того, нейросети не умеют распознавать интонацию и эмоции говорящего. Поэтому они не могут передать правильный тон голоса при общении на иностранном языке. Наконец, использование нейросетей для изучения иностранных языков требует больших затрат времени и денег. Для работы с ними нужно иметь компьютер или смартфон с подключением к интернету, а также оплачивать подписку на сервисы онлайн-обучения.

В результате проведения педагогического эксперимента было выяснено, что эффективность усвоения нового лексико-грамматического материала по английскому языку с помощью чат-ботов повышается, но незначительно.

Таким образом, несмотря на все преимущества использования нейросетей в изучении иностранных языков, они имеют ряд серьёзных недостатков, что необходимо учитывать при планировании обучения иностранному языку в неязыковом вузе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гальперин П.Я. Новые возможности обучения, в частности, иностранным языкам / Вопросы методики преподавания иностранных языков на неязыковых факультетах университетов: мат. I Всесоюз. конф. преподавателей ин. яз. неяз. фак-тов ун-тов (г. Москва, 23–25 июня 1970 г.). // М.: Изд-во Московского гос. ун-та, — 1971. — С. 69–82.
2. Кудрявцева О.М. Инновационные технологии в обучении иностранному языку в неязыковом вузе // Профессиональное лингвообразование: Материалы шестнадцатой международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 05 октября 2022 года. — Нижний Новгород: Нижегородский институт управления — филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации", 2022. С. 198–200.
3. Ляхова Е.Г. Компетентностный подход к обучению иностранному языку в неязыковом вузе в контексте формирования билингвальной картины мира учащихся // Сборник статей научно-практического семинара с международным участием. Обучение иностранным языкам в условиях ограниченной языковой среды. Москва, — 2022. — С. 28–32.

4. Ван Сяоли. Использование искусственного интеллекта для оценки домашних заданий может быть почти таким же хорошим, как и работа живого преподавателя // Педагогический вестник. Шанхай, — 2022. — № 2. — С. 45–47.
5. Костюкович Е.Ю. Применение искусственного интеллекта в обучении английскому языку в вузе // Современное педагогическое образование, — 2023. — № 1. — С. 492–495.
6. Айрапетян Ю.С. Использование нейросетей на уроках английского языка // Молодой ученый, — 2023. — № 46(493). — С. 355–358. — URL: <https://moluch.ru/archive/493/107901/> (дата обращения: 04.05.2024).
7. Федоткина Е.В. Интеллектуальные системы в обучении иностранным языкам // Межвузовский сборник научных трудов: Современные проблемы совершенствования работы железнодорожного транспорта // М.: Рос. ун-т транспорта (МИИТ), — 2022 — С. 321–329.
8. Глаголев А.Б., Душина И.В., Ляхова Е.Г. Особенности преподавания иностранного языка при подготовке кадров для разработки и обеспечения эксплуатации интеллектуальных транспортных систем / Интеллектуальные транспортные системы; Материалы II Международной научно-практической конференции // Москва: Российский университет транспорта, 2023. — С. 673–679.
9. Свирина Г.Д. Применение технологии нейросетей в обучении // Мирская наука. — 2018 — № 6(15) — С. 297–303.
10. Борисов Е.А. Преимущества, недостатки и перспективы развития системы дистанционного образования в Российской Федерации // Вестник Академии знаний. — 2020. — № 4(39). — С. 115–118.
11. Федоткина Е.В., Ляхова Е.Г. Квест как инструмент активизации и гармонизации когнитивной сферы учащихся при обучении иностранному языку в транспортном вузе в эпоху цифровизации образования // Интеллектуальные транспортные системы: Материалы II Международной научно-практической конференции, Москва, 25 мая 2023 года. // Москва: Российский университет транспорта, — 2023 — С. 853–860.
12. Чимров А.В., Сидоров В.В. Применение нейронных сетей в обучении ИЯ // Язык. Общество. Образование: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции "Лингвистические и культурологические аспекты современного инженерного образования", Томск, 10–12 ноября 2020 г. // Томск: Изд-во ТПУ, — 2020. — С. 288–292. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33000> (дата обращения: 04.05.2024).
13. Аристова А.С. Использование чат-ботов в образовательном процессе / Цифровая трансформация общества, экономики, менеджмента и образования: материалы Международной конференции // Екатеринбург — 2019. — Том 2. — С. 95–99.
14. 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: 04.05.2024).
15. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.) / J. Cohen. — Routledge, 1988. — С. 67–590.

Liakhova Elena Georgievna

Russian University of Transport, Moscow, Russia

E-mail: liakhoval@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0729-4414>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=916790

Increasing the efficiency of mastering lexical and grammatical material in English at a non-linguistic university using chat bots: expectations and reality

Abstract. To improve the foreign language training of students at non-linguistic universities, it is necessary to pay attention to increasing the efficiency of developing their professionally oriented intercultural competence, using innovative teaching tools in the form of artificial intelligence and neural networks, which determines the relevance of this article. As the purpose of the study, the author analyzes the training of future specialists in the field of economics in the English language of the profession based on chat bots.

The article discusses the advantages and disadvantages of teaching a foreign language using artificial intelligence and neural networks. A classification of teaching tools using artificial intelligence is provided that a foreign language teacher can use in his arsenal. The process of teaching a foreign language using chat bots GIGACHAT and ChatGPT, which are currently the most popular and accessible neural networks, is analyzed and compared.

With the help of chat bots, it is possible to create texts in a foreign language, conduct dialogues and study the rules of grammar. But the question of how effective their use is in teaching a foreign language at a non-linguistic university remains open.

The results obtained during the pedagogical experiment show that teaching a foreign language of a specialty using chat bots allows you to apply an interdisciplinary approach, ensuring a professional focus on training and increasing its effectiveness. At the same time, teaching a foreign language using chat bots has some disadvantages, which generally reduces the expected effectiveness of mastering lexical and grammatical material in a foreign language. The above-mentioned disadvantages are due to the fact that at the moment neural networks are at the stage of formation and training, which leads to some inaccuracies in their work and does not always contribute to high-quality learning.

Keywords: non-linguistic university; increasing the efficiency of mastering lexical and grammatical material in the English language; artificial intelligence; neural networks; chat bots; pedagogical experiment; organization of teaching English based on chat bots