

УДК 378

DOI: 10.34670/AR.2023.79.83.018

## Формирование грамматической компетенции посредством чат-бота на занятиях по английскому языку в техническом вузе

**Черкасова Елена Алексеевна**

Преподаватель кафедры иностранных языков,  
Институт общей профессиональной подготовки,  
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»,  
347360, Российская Федерация, Волгодонск, ул. Ленина, 73/94;  
e-mail: tomchuk.bel@yandex.ru

### Аннотация

Статья посвящена исследованию применения современных технологий, а именно персонализированного чат-бота на платформе «Телеграм», в процессе обучения грамматике в техническом вузе. Актуальность статьи заключается в том, что она рассматривает переход от традиционных методов обучения к инновационным решениям, интеграция которых, позволяет усовершенствовать и адаптировать образовательный процесс согласно потребностям нового поколения. Использован эмпирический метод для формирования результатов исследования, основанный на сравнении продуктивности взаимодействия с грамматическим чат-ботом и учебным пособием «Navigate (Intermediate)» в контексте обучения времен «Present Continuous» и «Present Perfect». Эксперимент проводился в рамках занятия по английскому языку в группе, состоящей из 21 человека, студентов первого курса Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ». Исследования подтверждают положительные результаты внедрения грамматического чат-бота в образовательный процесс в контексте вовлеченности обучающихся и сокращения времени, затрачиваемого на овладение теоретическими аспектами. Это, в свою очередь, позволяет увеличить долю практических заданий и как результат повысить эффективность обучения. Тем не менее, необходимо учесть существующие ограничения, такие как доступность данной технологии и необходимость технических навыков для создания и поддержки чат-бота.

### Для цитирования в научных исследованиях

Черкасова Е.А. Формирование грамматической компетенции посредством чат-бота на занятиях по английскому языку в техническом вузе // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 8А. С. 182-190. DOI: 10.34670/AR.2023.79.83.018

### Ключевые слова

Английский язык, чат-боты, обучение грамматике, современные технологии, методы обучения.

## Введение

Роль современных технологий в обществе является все более значимой. Цифровизация проникает во многие сферы нашей жизни и предоставляет новые возможности и решения для автоматизации различных процессов в сфере здравоохранения, финансов и банковского дела, транспорта и образования. Новейшие технологические средства помогают улучшить эффективность и точность многих задач, облегчают повседневную жизнь и повышают производительность.

Несмотря на то, что исследования и применение технологий в образовании не так популярны, как в коммерческом секторе, за последние годы была проделана емкая работа в этой отрасли, нацеленная на разработку новых решений в области обучения с целью повышения качества образования, улучшения эффективности и продвижения принципа равенства. «Вместе с тем, образование считается одной из самых консервативных сфер жизни общества, все инновации здесь внедряются с большим трудом и гораздо позже, чем в другие сферы» [Лучшева, 2020].

Существует мнение, что процесс образования должен соответствовать современному миру, где технологии уже являются частью повседневной жизни. Высшее образование готовит студентов к работе в среде, в которой все больше используются передовые технические решения. Знакомство с инструментами и концепциями цифровых систем является ценным навыком для развития студентов нового поколения. В программах высшего образования существует спрос на использование инновационных технологий поскольку они интегрируют бесконечное множество приложений [Vinu, 2012]. Образовательные сообщества признают необходимость использования технологий для улучшения процессов обучения и преподавания [Facer, 2011].

Обучение английскому языку в высшей школе является обязательной составляющей, так как для студента важно быть компетентным в профессиональном обществе, в котором, именно английский язык принято считать унифицированной единицей общения. Большинство научных работ публикуются и переводятся на английский язык, следовательно, владения этим языком это залог успеха любого квалифицированного специалиста. Таким образом, обучение английскому языку находит свое место в образовательных учреждениях, не связанных напрямую с лингвистикой.

В современной парадигме образования в контексте обучения иностранному языку активно исследуются потенциальные возможности внедрения различных прогрессивных технологий. Среди них заслуживает внимания применение разнообразных онлайн-платформ, предназначенных для эффективного освоения языковых навыков [Пичугин, 2022; Аксенова, 2014], исследование перспективы использования геймификации в педагогических практиках [Arce, 2020], интеграция мультимедийного контента в формате видео, аудио и интернет-ресурсов [Сысоев, 2008], использование чат-ботов [Баранова, 2019; Будникова, 2020; Fryer, 2006] и виртуальной реальности [Schwienhorst, 2002; Lin, 2015], голосовых помощников [Kukulka-Hulme, 2020; Трегубов, 2020], нацеленные на отработку рецептивных и продуктивных навыков.

В исследованиях российских ученых, таких как Будникова А.С. и Бабенкова О.С. [Будникова, 2020], Есионовой Е.Ю. [Есионова, 2019], Шилова Н.В. [Шилова, 2023], проводится анализ приложений, которые могут быть применены в обучении иностранному языку. Они отмечают, что чат-боты становятся все более популярными в этой области. Проводится

детальный аналитический обзор чат-ботов и рассматриваются положительные аспекты функциональных возможностей автоматизированных агентов. Существует множество чат-ботов, включая Memrise, Mitsuku, Splotchy, Cleverbot, Existor, Mondly и другие, которые предлагают помощь в преодолении языкового барьера и предоставляют возможность виртуального разговора для практики коммуникации на иностранном языке. Боты могут быть настроены на обмен сообщениями с обучающимися, задавать вопросы и предоставлять информацию или обратную связь согласно запросам. Это позволяет студентам активно применять иностранный язык, развивать уверенность в своих навыках и улучшать восприятие языковых особенностей. В исследовании Барановой Т.А., Воронцовой Е.В. и Гришиной А.С. [Баранова, 2019] анализируется овладение лексическими единицами в рамках применения чат-ботов в контексте образовательного процесса. В труде Докукиной и Гумановой [Dokukina, 2020] подчеркивается оригинальность применения чат-ботов в инновационном контексте, основанном на автоматизации учебного процесса и создании адаптивной образовательной среды. Авраменко А.П. и соавторы обсуждают потенциал виртуальных ассистентов для самостоятельного изучения грамматики и приходят к выводу, что это способствует положительному результату в освоении материала в рамках обучения вне аудитории [Авраменко, 2023]. Однако, несмотря на преимущества чат-ботов в обучении иностранному языку, они также имеют свои недостатки. Некоторые программы могут быть ограничены в своей способности понимать и генерировать естественный язык, что может привести к некорректным или несвоевременным ответам. Большинство чат-ботов разработаны для аудитории среднего уровня владения английским языком, следовательно, не подходят всем пользователям [Сысоев, 2023]. Также, даже при интеграции современных приложений в образовательный процесс важную роль продолжают играть мотивационные психологические факторы, влияющие на желания и стремления к обучению целевого языка [Dokukina, 2020]. Кроме того, важно учитывать, что взаимодействие с чат-ботом не заменяет полноценной коммуникации с носителями языка и другими студентами, что может ограничить развитие навыков реального общения. Тем не менее, «несмотря на наличие трудностей, использование интеллектуальных систем в учебном процессе по иностранным языкам имеет свои преимущества и может стать перспективным в будущем» [Есионова, 2019]. Сысоев П.В. [Сысоев, 2023] и Рольгайзер А.А. [Рольгайзер, 2022], также исследуют применение чат-ботов и их роль в обучении иностранным языкам, анализируя возможности, преимущества и ограничения виртуальных собеседников в контексте языкового обучения.

Зарубежные источники обсуждают применение технологии с точки зрения разговорной практики [Fryer, 2006]; Айдун и др. [Ayedoun, 2015] убеждены в том, что чат-бот способен погрузить студента в языковую среду, что в свою очередь добавляет уверенности в коммуникации; другое исследование сравнивает взаимодействие обучающегося с чат-ботом и с реальным человеком [Hill, 2015]. Чен и др. анализируют влияние использования недавно разработанного чат-бота для изучения лексики и восприятие его студентами. Бибау и др. [Vibauw, 2022] подчеркнули положительные результаты в обучении лексике и грамматике, а также положительное влияние на самооценку и мотивацию учащихся. В другом обзоре Хуанг и др. [Huang, 2021] выделяют оперативность, удобство применения и индивидуализацию в контексте использования чат-систем в образовательной сфере. Тем не менее, следует отметить, что зарубежные исследователи также высказывают определенные критические замечания: неестественность голоса, генерируемого компьютером, и коммуникативные трудности [там же], ограниченная способность к пониманию, неэффективное взаимодействие такое как отклонение

от темы и бессмысленные высказывания [Fryer, 2006]. Кониам [Coniam, 2014] проводил исследование, направленное на анализ точности речи чат-ботов с учетом грамматической структуры английского языка как второго. Автор заметил, что приложения часто дают бессмысленные ответы, и обнаружил некоторые проблемы, связанные с точностью определения совместных категорий грамматики и смысла. Янг [Янг, 2022] изучил мнение преподавателей о потенциальных преимуществах использования чат-ботов в обучении английскому языку и его педагогических аспектах. Был сделан вывод, что эти программы могут повысить уверенность и мотивацию учащихся в освоении разговорного английского языка и использоваться для восполнения недостаточной компетентности преподавателей в некоторых контекстах.

В целом, большинство изученных исследований фокусируются на анализе чат-ботов, функционирующих на основе передовых технологий распознавания речи и искусственного интеллекта, что подразумевает использование машиной различных источников из обширной базы данных. Программа предоставляет наиболее подходящий ответ согласно накопленному опыту и заданным алгоритмам. В связи с этим, при использовании виртуальных агентов пользователи нередко сталкиваются с нерелевантными или неактуальными ответами, а также с дезинформацией. Безусловно, с эволюцией и дальнейшим развитием умных машин, в будущем они вероятно будут неуязвимы, однако, в настоящее время эти технологии нуждаются в доработке и совершенствовании. Стоит отметить, что отсутствие элемента человеческой составляющей представляет собой недостаток, который машина никогда не сможет компенсировать. «Качественное образование всегда будет требовать активное участие учителя-человека» [Амиров, 2020]. Среди положительных аспектов использования чат-систем выделяются их оперативность, интерактивность, персонализация и доступность, что значительно повышает мотивацию учащихся и способствует более глубокому освоению иностранного языка. Научные исследования также уделяют значительное внимание анализу возможностей применения чат-ботов в контексте обучения лексике, развития устных и письменных навыков обучающихся.

## Основная часть

В данном исследовании фокус будет сосредоточен на использовании чат-ботов в процессе обучения грамматике. При освоении английского языка, приобретение навыков грамматики имеет фундаментальное значение, так как именно грамматическая компетенция обеспечивают адекватное выражение мыслей на целевом языке и понимание его структуры. Грамматика играет важную роль как в устной, так и в письменной речи обучаемого. В исследовательской литературе существует три основных интерпретации грамматической компетенции: способность реализации речевых актов, обеспечивающих адекватное морфологическое и синтаксическое структурирование речевого контекста; способность извлекать грамматические элементы из памяти для формирования речевой конструкции; компетентность в безошибочном использовании грамматических форм речи [Авраменко, 2023]. Следовательно, обучение грамматическим основам представляет собой обязательную составляющую в языковом образовании студентов.

Слово «чат-бот» произошло от объединения двух английских терминов: «chat» и «bot», которые при переводе на русский язык означают «беседа» и «робот». Таким образом, «чат-бот» представляет собой виртуального собеседника, представленного в виде компьютерной программы, разработанной с целью упрощения процессов коммуникации. Эти программы могут

быть реализованы с использованием искусственного интеллекта, либо заранее запрограммированным сценарием «вопрос-ответ», где чат-бот генерирует ответ в соответствии с поставленной задачей [Малыгина, 2018].

Мы разработали персонализированного чат-бота на базе платформы Telegram, который может быть применен на занятиях в высших учебных заведениях для обучения грамматики английского языка вместо пособия или распечатанного материала. Основной принцип работы данного чат-бота основан на заранее запрограммированном материале, разработанным преподавателем, и не включает в себя элементы искусственного интеллекта. Таким образом, преимущество данного чат-бота заключается в том, что генерация ответов обладает высокой степенью точности и корректности, так как чат-бот создает ответ, не прибегая к поиску информации в базе данных, а использует заранее predetermined текст.

Краткое руководство по использованию чата на примере времени «Present Continuous»:

Пользователь инициирует вход в чат, ему предоставляются следующих опций:

- Active Voice
- Passive Voice
- Other
- При выборе «Active Voice», чат предлагает варианты:
- Present
- Past
- future

Нажимая кнопку «Present», пользователь получает доступ к дополнительным альтернативам:

- Simple
- Continuous
- Perfect
- Perfect Continuous

Выбирая «Continuous», чат предлагает ознакомиться с правилами и структурой использования данной временной формы, а также предоставляет упражнения для отработки грамматической темы. При выполнении задания, ассистент оповещает о правильном или ошибочном ответе.

На любом этапе взаимодействия с чатом, пользователь имеет возможность вернуться в главное или предыдущее меню, нажав кнопку «назад».

В исследовательском эксперименте приняли участие 21 студент с языковым уровнем B1, обучающихся в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ». Для получения данных был применен эмпирический подход, который включал в себя сравнительный анализ эффективности грамматического чат-бота и учебного пособия «Navigate» (Intermediate) в контексте затраченного времени на усвоение грамматической структуры и вовлеченности студентов в образовательный процесс, а также наблюдения позволили определить степень понимания и освоения учебного материала студентами.

Главная составляющая эксперимента заключалась в последовательном обучении студентов в два этапа: предлагалось ознакомиться с грамматическим материалом по теме «Present Continuous», используя учебное пособие, после этого переходили к изучению «Present Perfect» путем взаимодействия с чат-ботом. После завершения первого этапа обучения группы студентов менялись местами. Для получения данных в рамках исследования использовались наблюдения и анонимный опрос студентов после завершения обучения.

---

## Заключение

Результаты показали, что большинство студентов (87%) предпочли использовать чат-бота для изучения грамматики, считая его более интересным и интерактивным средством обучения. Также стоит отметить, что студентам, использовавшим современную технологию, требовалось меньше времени на освоения материала, с разницей в среднем в 10-7 минут. Уровень усвоения грамматической структуры оказался примерно одинаковым как при использовании учебного пособия, так и при использовании чат-бота.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что грамматический чат-бот обладает следующими преимуществами по сравнению с традиционным методом обучения:

Повышение вовлеченности и заинтересованности обучающегося, что, в свою очередь, делает образовательный процесс более продуктивным, мотивирует и открывает новые возможности не только в аудитории, но и за ее пределами.

Сокращение времени, необходимого для прохождения обучения. Это положительно сказывается на конечных результатах и предоставляет больше времени для выполнения креативных и практических заданий в рамках учебного процесса.

Тем не менее, следует обратить внимание на некоторые недостатки данной системы:

Чат-бот был разработан в качестве пилотного проекта и в настоящее время функционирует только при использовании компьютера, который выступает в роли сервера. Это ограничивает доступность системы и оставляет вопрос о приобретении домена, что является платной услугой. Не каждый преподаватель готов понести дополнительные расходы.

Чат-бот был разработан старшеклассником, изучающим информационные технологии, следовательно, создания чат-бота не требует глубоких технических знаний. Несмотря на это, педагог, не владеющий даже базовыми навыками программирования, может столкнуться с трудностями в разработке и поддержке подобных систем. Таким образом, интеграция чат-ботов в качестве партнеров по изучению языка будет в определенной степени зависеть от знаний и готовности будущих преподавателей принять их [Янг, 2022].

Применение современных технологий в образовательном процессе, как и в любой другой системе, сопровождается как положительными, так и отрицательными аспектами. Однако стоит отметить, что важность вовлечения студентов в образовательный процесс можно расценивать как весомое преимущество, превалирующее над другими недостатками. Современные студенты в большей степени адаптированы к использованию цифровых устройств в повседневной жизни. В этой связи, использование современных средств обучения, таких как чат-боты, соответствует их среде и обеспечивает активное участие и взаимодействия на занятиях. Интерес к предмету остается ключевым фактором в обучении иностранному языку. Важно подчеркнуть, что даже самые эффективные методики не могут заменить отсутствие мотивации у студентов.

Выявленные проблемы имеют потенциальные решения. Учебные заведения могут обратиться к квалифицированным специалистам с целью разработки более интерактивных образовательных систем, превосходящих функциональность чат-ботов. Можно рассмотреть вариант внедрения образовательных курсов по компьютерной грамотности для преподавателей в рамках вузов.

В целом, развитие инновационных систем открывает новые перспективы и возможности в сфере образования. Важно не останавливаться на достигнутом и активно исследовать современные технологии и приложения, так как прогресс всегда означает движение вперед.

---

## Библиография

1. Авраменко А.П., Ахмедова А.С., Буланова Е.Р. Технология чат-ботов как средства формирования иноязычной грамматической компетенции при самостоятельном обучении // Вестник ТГУ. 2023. № 2. С. 386-394.
2. Аксенова Н.В. Опыт использования сайта duolingo.com в обучении английскому языку студентов технического ВУЗа // Молодой ученый. 2014. № 7 (66). С. 484-486.
3. Амиров Р.А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3 (135). С. 80-88.
4. Баранова Т.А., Воронцова Е.В., Гришина А.С. Опыт использования технологии чат-бот при обучении иноязычной лексике студентов младших курсов неязыковых специальностей (на примере СПБПУ) // Вопросы современной филологии и проблемы методики обучения языкам. Брянск, 2019. С. 266-271.
5. Будникова А.С., Бабенкова О.С. Использование чат-ботов при изучении иностранного языка // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2020. № 3 (55). С. 146-150.
6. Есионова Е.Ю. Искусственный интеллект как альтернативный ресурс для изучения иностранного языка // Гуманитарные и социальные науки. 2019. № 3. С. 155-166.
7. Лучшева Л.В. Социальные проблемы использования искусственного интеллекта в высшем образовании: задачи и перспективы // Научный Татарстан 2020. 2020. С. 84-89.
8. Малыгина Л.Е. «Виртуальные собеседники»: перспективы развития телевизионного промодискурса // Верхневолжский филологический вестник. 2018. № 4. С. 63-70.
9. Пичугин В., Панфилов А., Волкова Е. Эффективность онлайн платформ в преподавании иностранных языков // Всемирный журнал образовательных технологий. 2022. Вып. 14. С. 1357-1372.
10. Рольгайзер А.А. Перспективы использования искусственного интеллекта в практике преподавания иностранного языка // Актуальные вопросы лингводидактики и методики преподавания иностранных языков. Чебоксары, 2022. С. 243-248.
11. Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н. Использование новых учебных Интернет-технологий в обучении иностранному языку (на материале культуроведения США) // Вестник ТГУ. 2008. № 2. С. 363-371.
12. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы // Вестник ТГУ. 2023. № 1. С. 66-72.
13. Трегубов В.Н. Использование голосовых ассистентов для развития английской научной речи // International Journal of Open Information Technologies. 2020. № 6. С. 62-72.
14. Шилова Н.В. Использование чат-ботов при изучении иностранных языков // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-1. С. 388-391.
15. Янг Дж. Восприятие преподавателями чат-ботов с искусственным интеллектом в образовании английского языка // Международный журнал Интернет. Вещание. Коммуникации. 2022. 14. С. 44-52.
16. Arce N. Adapting Competitiveness and Gamification to a Digital Platform for Foreign Language Learning // International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). 2020. 15 (20). P. 194-209.
17. Ayedoun E. et al. A Conversational Agent to Encourage Willingness to Communicate in the Context of English as a Foreign Language // Procedia Computer Science. 2015. 60. P. 1433-1442.
18. Bibauw S. et al. Dialogue systems for language learning: Chatbots and beyond // The Routledge Handbook of Second Language Acquisition and Technology. 2022. P. 121-134.
19. Coniam D. The linguistic accuracy of chatbots: Usability from an ESL perspective // Text & Talk. 2014. 34.
20. Dokukina I., Gumanova J. The rise of chatbots – new personal assistants in foreign language learning // Procedia Computer Science. 2020. 169. P. 542-546.
21. Facer K. Learning Futures Education, Technology and Social Change. 2011. 192 p.
22. Fryer L. Bots as Language Learning Tools // Language, Learning and Technology. 2006. 10. P. 8-14.
23. Hill J. et al. Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human–human online conversations and human–chatbot conversations // Computers in Human Behavior. 2015. 49. P. 245-250.
24. Huang W. et al. Chatbots for language learning–Are they really useful? A systematic review of chatbot-supported language learning // Journal of Computer Assisted Learning. 2021.
25. Kukulska-Hulme A., Lee H. Intelligent assistants in language learning: an analysis of features and limitations // CALL for widening participation: short papers from EUROCALL. 2020. P. 172-176.
26. Lin T.J., Lan Y.J. Language Learning in Virtual Reality Environments: Past, Present, and Future // Educational Technology & Society. 2015. 18 (4). P. 486-497.
27. Schwienhorst K. The State of VR: A Meta-Analysis of Virtual Reality Tools in Second Language Acquisition // Computer Assisted Language Learning. 2002. 15 (3). 10.
28. Vinu P.V. et al. Development of seafood ontology for semantically enhanced information retrieval // International Journal of Computer Engineering and Technology. 2012. 3. 1. P. 154-162.

---

## Formation of grammar skills by means of chatbot application in English classed at technical university

**Elena A. Cherkasova**

Lecturer of the Foreign Languages Department,  
National Research Nuclear University MEPhI,  
347360, 73/94, Lenina str., Volgodonsk, Russian Federation;  
e-mail: tomchuk.bel@yandex.ru

### Abstract

The article is devoted to the study of modern technology application, namely the personalized chatbot on the platform «Telegram», in the process of teaching grammar at the technical university. The relevance of the article involves the fact that it considers the transition from traditional teaching methods to innovative solutions, the integration of which, allows to improve and adapt the educational process according to the needs of the new generation. The empirical method was used to form the results of the study, based on the comparison of effectiveness of grammar chatbot and the textbook «Navigate (Intermediate)» in the context of teaching «Present Continuous» and «Present Perfect» tenses. The experiment was conducted within the English language class in a group of 21 first-year students at National Research Nuclear University «MEPhI». The research confirms the positive results of introducing grammar chatbots into the educational process within learners' engagement and reduction of time spent on mastering theoretical aspects. This, in turn, allows to increase the number of practical tasks and, as a result, improve the educational process. However, several limitations were revealed in this paper, such as the availability of this technology and the need for technical skills to create and maintain the chatbot.

### For citation

Cherkasova E.A. (2023) Formirovanie grammaticheskoi kompetentsii posredstvom chat-bota na zanyatiyakh po angliiskomu yazyku v tekhnicheskoy vuzze [Formation of grammar skills by means of chatbot application in English classed at technical university]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (8A), pp. 182-190. DOI: 10.34670/AR.2023.79.83.018

### Keywords

English language, chatbots, grammar teaching, modern technologies, teaching methods.

### References

1. Aksenova N.V. (2014) Opyt ispol'zovaniya saita duolingo.com v obuchenii angliiskomu yazyku studentov tekhnicheskogo VUZa [Experience of using the site duolingo.com in teaching English to students of a technical university]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 7 (66), pp. 484-486.
2. Amirov R.A., Bilalova U.M. (2020) Perspektivy vnedreniya tekhnologii iskusstvennogo intellekta v sfere vysshego obrazovaniya [Prospects for the implementation of artificial intelligence technologies in the field of higher education]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Management consulting], 3 (135), pp. 80-88.
3. Arce N. (2020) Adapting Competitiveness and Gamification to a Digital Platform for Foreign Language Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15 (20), pp. 194-209.
4. Avramenko A.P., Akhmedova A.S., Bulanova E.R. (2023) Tekhnologiya chat-botov kak sredstva formirovaniya inoyazychnoi grammaticheskoi kompetentsii pri samostoyatel'nom obuchenii [Chatbot technology as a means of developing foreign language grammatical competence during self-study]. *Vestnik TGU* [Bulletin of TSU], 2, pp. 386-394.
5. Ayedoun E. et al. (2015) A Conversational Agent to Encourage Willingness to Communicate in the Context of English as a Foreign Language. *Procedia Computer Science*, 60, pp. 1433-1442.



6. Baranova T.A., Vorontsova E.V., Grishina A.S. (2019) Opyt ispol'zovaniya tekhnologii chat-bot pri obuchenii inoyazychnoi leksike studentov mladshikh kursov neyazykovykh spetsial'nostei (na primere SPBPU) [Experience of using chatbot technology when teaching foreign language vocabulary to junior students of non-linguistic specialties (using the example of SPBPU)]. In: *Voprosy sovremennoi filologii i problemy metodiki obucheniya yazykam* [Questions of modern philology and problems of language teaching methods]. Bryansk.
7. Bibauw S. et al. (2022) Dialogue systems for language learning: Chatbots and beyond. In: *The Routledge Handbook of Second Language Acquisition and Technology*.
8. Budnikova A.S., Babenkova O.S. (2020) Ispol'zovanie chat-botov pri izuchenii inostrannogo yazyka [Using chat bots in learning a foreign language]. *Uchenye zapiski. Elektronnyi nauchnyi zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta* [Scientific notes. Electronic scientific journal of Kursk State University], 3 (55), pp. 146-150.
9. Coniam D. (2014) The linguistic accuracy of chatbots: Usability from an ESL perspective. *Text & Talk*, 34.
10. Dokukina I., Gumanova J. (2020) The rise of chatbots – new personal assistants in foreign language learning. *Procedia Computer Science*, 169, pp. 542-546.
11. Esionova E.Yu. (2019) Iskusstvennyi intellekt kak al'ternativnyi resurs dlya izucheniya inostrannogo yazyka [Artificial intelligence as an alternative resource for learning a foreign language]. *Gumanitarnye i sotsial'nye nauki* [Humanitarian and social sciences], 3, pp. 155-166.
12. Facer K. (2011) *Learning Futures Education, Technology and Social Change*.
13. Fryer L. (2006) Bots as Language Learning Tools. *Language, Learning and Technology*, 10, pp. 8-14.
14. Hill J. et al. (2015) Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human-human online conversations and human-chatbot conversations. *Computers in Human Behavior*, 49, pp. 245-250.
15. Huang W. et al. (2021) Chatbots for language learning-Are they really useful? A systematic review of chatbot-supported language learning. *Journal of Computer Assisted Learning*.
16. Kukulska-Hulme A., Lee H. (2020) Intelligent assistants in language learning: an analysis of features and limitations. In: *CALL for widening participation: short papers from EUROCALL*.
17. Lin T.J., Lan Y.J. (2015) Language Learning in Virtual Reality Environments: Past, Present, and Future. *Educational Technology & Society*, 18 (4), pp. 486-497.
18. Luchsheva L.V. (2020) Sotsial'nye problemy ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta v vysshem obrazovanii: zadachi i perspektivy [Social problems of using artificial intelligence in higher education: tasks and prospects]. In: *Nauchnyi Tatarstan 2020* [Scientific Tatarstan 2020].
19. Malygina L.E. (2018) «Virtual'nye sobesedniki»: perspektivy razvitiya televizionnogo promodiskursa [“Virtual interlocutors”: prospects for the development of television promotional discourse]. *Verkhnevolzhskii filologicheskii vestnik* [Verkhnevolzhsky Philological Bulletin], 4, pp. 63-70.
20. Pichugin V., Panfilov A., Volkova E. (2022) Effektivnost' onlain platform v prepodavanii inostrannykh yazykov [The effectiveness of online platforms in teaching foreign languages]. *Vsemirnyi zhurnal obrazovatel'nykh tekhnologii* [World Journal of Educational Technologies], 14, pp. 1357-1372.
21. Rol'gaizer A.A. (2022) Perspektivy ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta v praktike prepodavaniya inostrannogo yazyka [Prospects for the use of artificial intelligence in the practice of teaching a foreign language]. In: *Aktual'nye voprosy lingvodidaktiki i metodiki prepodavaniya inostrannykh yazykov* [Current issues of linguodidactics and methods of teaching foreign languages]. Cheboksary.
22. Schwienhorst K. (2002) The State of VR: A Meta-Analysis of Virtual Reality Tools in Second Language Acquisition. *Computer Assisted Language Learning*, 15 (3), 10.
23. Shilova N.V. (2023) Ispol'zovanie chat-botov pri izuchenii inostrannykh yazykov [Using chatbots in learning foreign languages]. *Problemy sovremennoy pedagogicheskoy obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 79-1, pp. 388-391.
24. Sysoev P.V., Evstigneev M.N. (2008) Ispol'zovanie novykh uchebnykh Internet-tekhnologii v obuchenii inostrannomu yazyku (na materiale kul'turovedeniya SShA) [The use of new educational Internet technologies in teaching a foreign language (based on US cultural studies)]. *Vestnik TGU* [Bulletin of TSU], 2, pp. 363-371.
25. Sysoev P.V., Filatov E.M. (2023) Chat-boty v obuchenii inostrannomu yazyku: preimushchestva i spornye voprosy [Chatbots in teaching a foreign language: advantages and controversial issues]. *Vestnik TGU* [Bulletin of TSU], 1, pp. 66-72.
26. Tregubov V.N. (2020) Ispol'zovanie golosovykh assistentov dlya razvitiya angliiskoi nauchnoi rechi [Using voice assistants to develop English scientific speech]. *International Journal of Open Information Technologies*, 6, pp. 62-72.
27. Vinu P.V. et al. (2012) Development of seafood ontology for semantically enhanced information retrieval. *International Journal of Computer Engineering and Technology*, 3, 1, pp. 154-162.
28. Young J. (2022) Vospriyatie prepodavatelyami chat-botov s iskusstvennym intellektom v obrazovanii angliiskogo yazyka [Teachers' perception of artificial intelligence chatbots in English language education]. *Mezhdunarodnyi zhurnal Internet. Veshchanie. Kommunikatsii* [International Journal of Internet. Broadcasting. Communications], 14, pp. 44-52.