



Формирование лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов английского языка посредством практики с чат-ботом

Максим Николаевич Евстигнеев¹ , Полина Игоревна Лобеева² ,

Надежда Васильевна Хаусманн-Ушкова¹ 

¹ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»

392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33

²ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет

им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

105005, Российская Федерация, г. Москва, ул. Бауманская 2-я, 5, стр. 1

*Адрес для переписки: maximevstigneev@bk.ru

Аннотация

Актуальность. Современный этап цифровой трансформации образования, подкрепленный глобальными инициативами со стороны ЮНЕСКО и национальными стратегиями развития Российской Федерации до 2030 г., характеризуется интеграцией инновационных технологий, таких как технологии искусственного интеллекта (ИИ-технологии) в систему высшего образования. Особую актуальность данное направление приобретает в технических вузах, где формирование профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции выступает основной задачей иноязычного образования. Одной из наиболее сложных лексико-грамматических категорий английского языка для студентов – будущих инженеров остаются фразовые глаголы, широко используемые в профессиональной коммуникации и технической документации. Однако на практике их изучение осложняется отсутствием системного подхода в учебных пособиях, дефицитом аудиторных часов и низкой эффективностью традиционных методов обучения лексике и грамматике. Для достижения основной цели исследования используются чат-боты как инструмент для внеаудиторной речевой практики, направленной на автоматизацию навыков использования фразовых глаголов. Цель исследования – определение эффективности методики формирования лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов английского языка посредством практики с чат-ботом.

Методы исследования. Для проведения исследования использовались следующие группы методов: а) теоретические: изучение и анализ отечественной и зарубежной педагогической, методической, психологической научной литературы по проблеме исследования; анализ и обобщение опыта по исследуемой проблеме, моделирование; б) эмпирические: наблюдение, анкетирование, беседа, тестирование; в) статистические: количественный и качественный анализ полученных результатов, математическая обработка данных; г) формирующие: в контролируемых условиях проведена опытно-экспериментальная работа с целью проверки авторской методики обучения; полученные данные использовались для анализа и выявления причинно-следственных связей между переменными. Эффективность методики форми-

рования лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов посредством практики с чат-ботом проводилась при помощи сопоставления результатов тестирования на констатирующем и контрольном этапах. Для анализа данных использовалось программное обеспечение IBM SPSS Statistics 21, сравнение средних величин проводилось согласно параметрическому статистическому методу t -критерию Стьюдента (t -тест). Объектом контроля выступили 15 лексико-грамматических навыков (9 рецептивных и 6 продуктивных).

Обзор литературы. В ходе анализа научной и учебно-методической литературы по теме исследования были обобщены результаты научных работ, посвященных использованию чат-ботов для формирования иноязычной коммуникативной компетенции, определены основные направления исследований.

Результаты исследования. Разработанная методика формирования лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов английского языка посредством практики с чат-ботом была апробирована в ходе опытно-экспериментальной работы и доказала свою эффективность в сравнении с традиционными методами обучения по всем контролируемым параметрам. Проведенная опытно-экспериментальная работа выявила, что на начальном этапе обучения обе группы КГ ($N = 24$) и ЭГ ($N = 24$) имеют равный уровень языковой подготовки, поскольку статистической значимости между группами выявлено не было ($p > 0,05$ для большинства контролируемых параметров). Показатели в ЭГ имеют высокую статистическую значимость ($p < 0,001$), что свидетельствует о выраженной эффективности применяемой методики обучения. В КГ большинство показателей также значимы, но уровень значимости варьируется между $p < 0,001$ (параметры № 2–8, 10–11, 13–15) и $p < 0,05$ (параметры № 1, 9, 12). Наименее выраженным и имеющим слабую статистическую значимость в КГ является контролируемый параметр № 1 «соотнести звуковую форму слова с его значением» ($*p = 0,037$), при этом в ЭГ, несмотря на то, что он был лучше сформирован, тем не менее имеет низкий показатель $t = 4,87$ ($p < 0,001$) по сравнению с другими навыками. Разница в эффективности между КГ и ЭГ очевидна ввиду того, что показатели t -критерия Стьюдента в ЭГ значительно выше, чем в КГ, например, для параметра № 6 «дифференцировать фразовые глаголы и схожие моноксемные глаголы» $t = 4,67$ (КГ) против $t = 7,89$ (ЭГ). Наибольший разрыв в t -критерии Стьюдента наблюдается в продуктивных навыках, например, для параметра № 9 «прогнозировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами» $t = 4,12$ (КГ) против $t = 8,12$ (ЭГ).

Выводы. Опытно-экспериментальная работа позволила выявить, что чат-боты ChatGPT и DeepSeek не имеют технической возможности для формирования навыков аудирования. При этом некоторые чат-боты (например, Replika AI) обеспечивают более естественное общение, чат-боты TalkPal и Praktika.ai более эффективны для коррекции ошибок. Речевая практика с чат-ботом вызвала интерес у студентов, что способствовало повышению уровня их мотивации к изучению английского языка. Интерактивный формат обучения и возможность получать мгновенную обратную связь сделали процесс более увлекательным и доступным. Использование нескольких различных чат-ботов одновременно позволило студентам ознакомиться с возможностями, которые предоставляли чат-боты, и выбрать тот, который в большей степени соответствовал запросам конкретного студента. Результаты проведенного исследования могут быть использованы в дальнейших работах по выявлению лингводидактического потенциала ИИ-технологий и его применению в рамках иноязычной подготовки студентов неязыковых вузов, формирования лексико-грамматических навыков студентов посредством других ИИ-технологий, а также в методике обучения иностранному языку.

Ключевые слова: лексико-грамматические навыки, фразовые глаголы, чат-бот, ИИ-технологии, профессиональная иноязычная коммуникативная компетенция, технический вуз, обучение инженеров

Финансирование. Это исследование не получало внешнего финансирования.

Вклад авторов: нераздельное соавторство.

Конфликт интересов. М.Н. Евстигнеев является членом редакционной коллегии журнала «Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки», но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

Для цитирования: Евстигнеев М.Н., Лобеева П.И., Хаусманн-Ушкова Н.В. Формирование лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов английского языка посредством практики с чат-ботом // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2025. Т. 30. № 3. С. 591-609.
<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-3-591-609>

Original article
<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-3-591-609>

Formation of lexical and grammatical skills of technical university students based on phrasal verbs of the English language through practice with a chatbot

Maxim N. Evstigneev¹ *, Polina I. Lobeeva² , Nadezhda V. Hausmann-Ushkova¹ 

¹Derzhavin Tambov State University

33 Internatsionalnaya St., Tambov, 392000, Russian Federation

²Bauman Moscow State Technical University

Bld. 1, 5, 2-nd Baumanskaya St., Moscow, 105005, Russian Federation

*Corresponding author: maximevstigneev@bk.ru

Abstract

Importance. The current stage of digital transformation of education, supported by global initiatives from UNESCO and the national development strategies of the Russian Federation until 2030, is characterized by the integration of innovative technologies such as artificial intelligence (AI) technologies into the higher education system. This area is particularly relevant in technical universities, where the formation of professional foreign language communicative competence is the main goal of foreign language education. Phrasal verbs, widely used in professional communication and technical documentation, remain one of the most difficult lexical and grammatical categories of the English language for students of future engineers. However, in practice, their study is complicated by the lack of a systematic approach in textbooks, a shortage of classroom hours, and the low effectiveness of traditional methods of teaching vocabulary and grammar. To achieve the main purpose of the study, chatbots are used as a tool for extracurricular speech practice aimed at automating the skills of using phrasal verbs. The purpose of this study is to determine the effectiveness of the methodology for the formation of lexical and grammatical skills of technical university students based on phrasal verbs of the English language through practice with a chatbot.

Research Methods. To conduct this study, the following groups of methods were used: a) theoretical: study and analysis of domestic and foreign pedagogical, methodological, and psychological scientific literature on the research problem; analysis and generalization of experience on the problem under study, modeling; b) empirical: observation, questioning, interview, testing; c) statistical: quantitative and qualitative analysis results obtained, mathematical data processing; d) formative: experimental work was carried out under controlled conditions to verify the author's teaching methodology; the data obtained were used to analyze and identify cause-and-effect relationships between variables. The effectiveness of the methodology for the formation of lexical and grammatical skills of technical university students based on phrasal verbs through practice with a

chatbot was carried out by comparing the test results at the ascertaining and control stages. IBM SPSS Statistics 21 software was used to analyze the data, and the averages were compared according to the parametric statistical method, the Student's *t*-test. The object of control was 15 lexical and grammatical skills (9 receptive and 6 productive skills).

Literature Review. During the analysis of scientific and educational literature on the research topic, the results of scientific papers on the use of chatbots for the formation of foreign language communicative competence were summarized, and the main research directions were identified.

Results and Discussion. The developed methodology for the formation of lexical and grammatical skills of technical university students based on phrasal verbs of the English language through practice with a chatbot was tested during experimental study and proved its effectiveness in comparison with traditional teaching methods in all controlled parameters. The conducted experimental study revealed that at the initial stage of training, both groups of control group (CG) ($N = 24$) and experimental group (EG) ($N = 24$) have an equal level of language training, since there was no statistical significance between the groups ($p > 0.05$ for most of the controlled parameters). The indicators in the EG have a high statistical significance ($p < 0.001$), which indicates the pronounced effectiveness of the applied teaching methodology. In CG, most indicators are also significant, but the significance level varies between $p < 0.001$ (parameters 2–8, 10–11, 13–15) and $p < 0.05$ (parameters 1, 9, 12). The least pronounced and having weak statistical significance in CG is the controlled parameter No. 1 “to correlate the sound form of a word with its meaning” ($*p = 0.037$), while in EG, despite the fact that it was better formed, it nevertheless has a low $t = 4.87$ ($p < 0.001$) compared to with other skills. The difference in effectiveness between CG and EG is obvious due to the fact that the Student's *t*-test scores in EG are significantly higher than in CG, for example, for parameter No. 6 “to differentiate phrasal verbs and similar monolex verbs” $t = 4.67$ (CG) versus $t = 7.89$ (EG). The largest gap in the Student's *t*-criterion is observed in productive skills, for example, for parameter No. 9 “to predict grammatical constructions with phrasal verbs” $t = 4.12$ (CG) versus $t = 8.12$ (EG).

Conclusion. Experimental study has revealed that chatbots ChatGPT and DeepSeek do not have the technical capability to develop listening skills. At the same time, some chatbots (for example, Replika AI) provide more natural communication, TalkPal chatbots and Praktika.ai are more effective for correcting errors. Speech practice with a chatbot aroused the interest of students, which helped to increase their motivation to learn English. The interactive learning format and the ability to receive instant feedback have made the process more fun and accessible. Using several different chatbots at the same time allowed students to familiarize themselves with the possibilities provided by chatbots and choose the one that best suited the needs of a particular student. The results of the research can be used in further study to identify the linguistic and didactic potential of AI technologies and its application in the framework of foreign language training for students of non-linguistic universities, the formation of lexical and grammatical skills of students through other AI technologies, as well as in the methodology of teaching a foreign language.

Keywords: lexical and grammatical skills, phrasal verbs, chatbot, AI technologies, professional foreign language communicative competence, technical university, training of engineers

Funding. The study had no external funding.

Authors' Contribution: undivided co-authorship.

Conflict of Interests. M.N. Evstigneev is a member of the Editorial Board of the journal “Tambov University Review. Series: Humanities”, but has nothing to do with the decision to publish this article. The article has passed the review procedure accepted in the journal. The authors did not declare any other conflicts of interest.

For citation: Evstigneev, M.N., Lobeeva, P.I., & Hausmann-Ushkova, N.V. (2025). Formation of lexical and grammatical skills of technical university students based on phrasal verbs of the English language through practice with a chatbot. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* = *Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 30, no. 3, pp. 591-609. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-3-591-609>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Современный этап развития общества характеризуется стремительным технологическим прогрессом, в рамках которого ведущую роль выполняют три взаимосвязанных процесса: совершенствование информационных технологий, динамичное развитие технологий искусственного интеллекта и глобальная цифровизация всех сфер жизнедеятельности человека. Обозначенные тенденции находят свое отражение и в сфере образования, где цифровая трансформация становится одним из ключевых направлений развития. На международном уровне статус цифровизации образования закреплён ЮНЕСКО в «Глобальной декларации о цифровых технологиях в образовании»¹, в которой подчеркивается необходимость обеспечения равного доступа к образовательным ресурсам для обучающихся по всему миру. Особую актуальность положения декларации приобрели в период пандемии коронавирусной инфекции SARS-CoV-2, выступившей катализатором цифровой трансформации образовательных систем. Кризисный период послужил ускорению адаптации педагогов и обучающихся к новым реалиям и цифровым образовательным инструментам, разработке новых образовательных технологий и внедрению гибридных моделей обучения.

В России курс на цифровизацию образования закреплён на государственном уровне, что находит подтверждение в формулировках национальных целей в Указе Президента Российской Федерации № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21 июля 2020 г.², и Стратегических приоритетах в сфере реализации государственной программы Рос-

сийской Федерации «Развитие образования» до 2030 г.³ В тексте государственной программы «Развитие образования» в качестве одной из национальных целей декларируется «цифровая трансформация», достижение которой не представляется возможным без полной интеграции цифровых, информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта в систему образования.

Особый исследовательский интерес к ИИ-технологиям в образовании обусловлен их лингводидактическим потенциалом, который открывает новые возможности для формирования иноязычной коммуникативной компетенции. Речь идет о комплексном обучении всем видам речевой деятельности (аудированию, говорению, чтению и письму) и аспектам языка (фонетике, лексике и грамматике) на основе практики с ИИ-технологиями, в частности, с чат-ботами. Искусственный интеллект перестает быть вспомогательным инструментом, становясь третьим участником учебного процесса, занимает равноправное положение в новой педагогической триаде «обучающийся – искусственный интеллект – педагог» [1]. Лингводидактический потенциал и возможности ИИ-технологий в методике обучения иностранному языку неоднократно становились объектом внимания и предметом исследования отечественных ученых. Так, например, А.П. Авраменко, А.С. Ахмедова, Е.Р. Буланова [2] и Е.А. Черкасова [3] анализируют лингводидактические возможности чат-ботов как средства формирования грамматической компетенции; И.В. Харламенко [4] использует чат-бот для формирования лексических навыков; М.И. Ивченко и О.Г. Поляков [5], П.В. Сысоев и М.И. Ивченко [6] – лингводи-

¹ Rewired Global Declaration on Connectivity for Education. UNESCO, 2021. URL: <https://rewiredsummit.org/wp-content/uploads/2022/09/Rewired-Global-Declaration-on-Connectivity-for-Education.pdf> (accessed: 10.05.2024).

² О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации № 474 от 21.07.2020 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения: 10.05.2024).

³ Государственная программа Российской Федерации «РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ»: Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года (в ред. Постановления Правительства РФ от 07.10.2021 № 1701) // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/7cdb6b823c28cffe11772942395c6357491e784f/ (дата обращения: 10.05.2024).

дактический потенциал ИИ-технологий для обучения фонетике; М.Н. Евстигнеев – применение генеративного ИИ для планирования учебной деятельности [7] и для проведения тематического контроля и критериального оценивания [8]; П.В. Сысоев и Е.М. Филатов [9] – развитие иноязычных речевых умений посредством практики с чат-ботом.

Обучение иностранному языку в вузе регулируется нормами действующих ФГОС для каждого конкретного направления подготовки. Для большинства инженерных направлений подготовки иностранный язык является базовой дисциплиной, в результате освоения которой выпускник должен уметь «осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках» (универсальная компетенция выпускника УК-4) (ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»)⁴. Деловая коммуникация входит в структуру профессиональной деятельности инженера и занимает в ней особое место, представляя собой важнейший инструмент решения производственных задач: во-первых, служит каналом обмена профессионально значимой информацией, а во-вторых, создает основу для построения и поддержания деловых отношений с коллегами, партнерами и клиентами. Соответственно, процесс обучения иностранному языку в техническом вузе должен быть направлен на формирование коммуникативных навыков, позволяющих обучающимся свободно участвовать в профессиональных дискуссиях на изучаемом языке, понимать и создавать техническую документацию, вести деловую переписку, участвовать в переговорах, проводить презентации, работать в международных проектных командах и т. д. При этом процесс

обучения строится с учетом профессиональной специфики направления и профиля подготовки и должен включать изучение профессиональной терминологии, освоение курса профессионального общения, формирование навыков межкультурной коммуникации и формирование стратегий эффективного профессионального взаимодействия. Таким образом, основной целью обучения иностранному языку в техническом вузе выступает формирование профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции.

В отечественной и зарубежной лингводидактике проблему определения сущности и содержания иноязычной коммуникативной компетенции затрагивали многие ученые [10–12]. Формирование профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции все чаще осуществляется в рамках инновационного методического подхода – предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL). Интеграция данного подхода в систему языковой подготовки студентов инженерных специальностей способствует органичному сочетанию изучения профессиональных дисциплин наряду с освоением иностранного языка, что позволяет одновременно формировать как профессиональные, так и языковые компетенции [13–15].

В качестве дидактического материала для обучения была выбрана лексико-грамматическая категория фразовых глаголов английского языка, поскольку овладение идиоматической стороной речи представляется важным для инженеров и технических специалистов в условиях расширяющихся международных контактов. Несмотря на тот факт, что фразовые глаголы используются в технических текстах реже, чем в разговорной речи или художественной литературе, их знание необходимо для того, чтобы лучше понимать инструкции и техническую документацию, а также общаться с коллегами. Большая часть фразовых глаголов, которая встречается в технических текстах, используется для описания технических процессов и действий с техническими устройствами (to ground to – заземлять; to weld on – привари-

⁴ Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 (в ред. от 08.02.2021). URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-09-03-01-informatika-i-vychislitel'naya-tehnika-929/> (дата обращения: 31.01.2024).

вать; to drill into – сверлить; to patch up – ремонтировать временно; to stir up – перемешивать; to seal off – герметизировать; to bend over – сгибать; to roll out – запускать (продукт); to gear up – готовить к внедрению; to top up – доливать (жидкость); to plug in – подключить; to take apart – разобрать; to put together – собрать; to back up – создать резервную копию; to boot up / to shut down – загрузить (компьютер) / завершить работу и т. д.).

Вышеперечисленные факторы обуславливают актуальность интеграции технологий искусственного интеллекта в процесс обучения иностранному языку в техническом вузе с целью усвоения наиболее сложных языковых аспектов, формирования необходимых коммуникативных навыков и повышения качества языковой подготовки в целом. В частности, применение чат-ботов для организации речевой практики студентов во внеаудиторное время позволит повысить эффективность усвоения не только требуемого лексического минимума, но и будет способствовать овладению стратегиями естественной коммуникации и формирования автоматизма в использовании изучаемых фразовых глаголов. Анализ последних научных работ позволил сделать вывод о том, что до сих пор проблема формирования лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов английского языка посредством практики с чат-ботом не выступала предметом отдельного исследования.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения исследования использовались следующие группы методов: а) теоретические: изучение и анализ отечественной и зарубежной педагогической, методической, психологической научной литературы по проблеме исследования; анализ и обобщение опыта по исследуемой проблеме, моделирование; б) эмпирические: наблюдение, анкетирование, беседа, тестирование; в) статистические: количественный и качественный анализ полученных результатов, математиче-

ская обработка данных; г) формирующие: в контролируемых условиях проведена опытно-экспериментальная работа с целью проверки авторской методики обучения; полученные данные использовались для анализа и выявления причинно-следственных связей между переменными.

Эффективность методики формирования лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов посредством практики с чат-ботом проводилась при помощи сопоставления результатов тестирования на констатирующем и контрольном этапах. Для анализа данных использовалось программное обеспечение IBM SPSS Statistics 21, сравнение средних величин проводилось согласно параметрическому статистическому методу *t*-критерию Стьюдента (*t*-тест). Объектом контроля выступили 15 лексико-грамматических навыков (9 рецептивных и 6 продуктивных).

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В 2006 г. исследователи Л. Фрайер и Р. Карпентер опубликовали статью, посвященную изучению образовательного потенциала чат-бота ALICE. В ней ученые представили результаты экспериментального исследования по взаимодействию студентов с чат-ботом и выделяли шесть дидактических преимуществ использования чат-ботов в языковом образовании: а) психологический комфорт: согласно результатам опроса, проведенного исследователями, студенты отдают предпочтение общению с чат-ботом (85 % опрошенных); б) возможность многократного повторения учебного материала: в отличие от человека, чат-бота невозможно утомить монотонным повторением одного и того же материала; в) неограниченный потенциал для формирования навыков аудирования и чтения за счет возможностей ботов синтезировать текст в речь и наоборот; г) поддержание естественного интереса к изучению языка за счет эффекта новизны использования чат-бота и позитивного опыта общения; д) расширение словарного запаса за счет трени-

ровки и усвоения новых лексических единиц и грамматических структур; е) наличие обратной связи в формате исправления грамматических и орфографических ошибок [16].

Несмотря на то, что перспективы использования чат-ботов в языковом образовании были намечены практически двадцать лет назад, большого продвижения эта тема в то время не получила. Во-первых, основным препятствием для их применения в образовательных целях было отсутствие чат-ботов, которые могли бы выполнять роль полноценного собеседника, способного давать разнообразные ответы и выходить за рамки заложенного в них сценария, обеспечивая приближенные к реальным условия для языковой практики обучающихся. В 2011 г. компания Apple создала Siri – голосового помощника для iPhone для осуществления поиска информации в сети Интернет через голосовые сообщения от пользователя. Параллельно компания IBM представила программу Watson, которая выиграла викторину Jeopardy и продемонстрировала потенциал ИИ в обработке естественного языка. Google Duplex, представленный в 2018 г., раскрыл новые возможности чат-ботов вести телефонные разговоры в реальном времени [17]. В действительности все перечисленные программы были виртуальными ассистентами, а не чат-ботами, и были предназначены для выполнения совершенно других задач.

Во-вторых, по наблюдению некоторых исследователей, не всегда студенты были готовы к взаимодействию с чат-ботом и отдавали предпочтение общаться с живым преподавателем, который, по их мнению, может внятно объяснить новый учебный материал [18], или одноклассниками [19]. Мотивация студентов к общению с чат-ботом значительно снижалась по сравнению с интересом к общению с партнером-человеком. Однако в более поздних работах российские исследователи П.В. Сысоев и Е.М. Филатов [9] отмечают, что студенты более склонны использовать чат-боты для изучения иностранного языка и могут передать часть функций преподавателя искусственному интеллекту. От-

части это связано с ограничениями, которые были характерны для первых ботов, поскольку они были сценарного типа и использовали в ответах шаблонные фразы, не были склонны вести дискуссии, соглашаясь практически по всем вопросам с пользователем. Такое общение было мало похоже на общение с живым человеком и, безусловно, приводило к снижению мотивации студентов к использованию чат-ботов для речевой практики, что отмечали в своих работах многие исследователи [19–21].

В-третьих, отсутствие готовых методик обучения иностранному языку с помощью чат-ботов, обусловленное недостаточной проработанностью теоретических основ и экспериментальной базы, не способствовало внедрению чат-ботов в обучение. Повышенный интерес к ИИ-технологиям и их интеграции в сферу образования наблюдается с момента появления технологий глубинного обучения (deep learning), создания генеративного искусственного интеллекта (generative AI). Чат-бот ChatGPT, разработанный компанией OpenAI и ставший доступным миллионам пользователей в 2022 г., продемонстрировал уникальные способности ИИ. В конце 2022 г. стремительное развитие технологий генеративного ИИ заставило методистов и преподавателей иностранного языка вновь обратиться к чат-ботам как лингводидактическому инструменту обучения. Анализ зарубежных и отечественных публикаций по проблеме использования чат-ботов показал, что тематика научных работ варьируется в рамках нескольких направлений, а именно: общий анализ лингводидактического потенциала чат-ботов в обучении иностранному языку, выявление их преимуществ и недостатков [9; 16; 21]; применение чат-ботов для формирования конкретных видов компетенций [2–5]; отношение обучающихся к использованию чат-ботов [22–24]; этические аспекты применения ИИ-технологий [25; 26]; применение чат-ботов и ИИ-технологий в высшем образовании [27; 28].

Исследователи отмечают положительный эффект от применения чат-ботов для форми-

рования лексических [4; 29], грамматических [3; 29; 30] и фонетических навыков [5; 6], а также развития речевых умений [9]. В целом эффективность чат-ботов остается дискуссионным вопросом в силу отсутствия достаточного количества исследований по данной проблематике. В то же время недостаточная эмпирическая база не свидетельствует о том, что чат-боты являются бесполезными инструментами. В современных исследованиях описывается не только лингводидактический потенциал чат-ботов, но и потенциальные ограничения и методические вызовы, вызванные несовершенством технологий, частыми коммуникативными сбоями и отсутствием механизмов адаптации чат-бота к различным уровням языковой подготовки студентов [19].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Языковая и речевая практика с чат-ботом в обучении фразовым глаголам позволяет сформировать у студентов технического вуза следующие лексико-грамматические навыки. Рецептивные навыки: 1) соотносить звуковую форму слова с его значением; 2) идентифицировать и интерпретировать изученные фразовые глаголы в речевом потоке; 3) выводить значение фразового глагола из контекста; 4) понимать значения фразовых глаголов с опорой на графические/звуковые признаки; 5) владеть механизмом рецептивного комбинирования; 6) дифференцировать фразовые глаголы и схожие монологические глаголы; 7) идентифицировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами; 8) соотносить значения грамматических форм, в которых используется фразовый глагол со смыслом контекста; 9) прогнозировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами.

Продуктивные навыки: 10) правильно выбирать фразовые глаголы в соответствии с целями коммуникации; 11) соблюдать правила лексической сочетаемости при использовании фразовых глаголов в письменной и устной речи; 12) владеть лексико-смысло-

выми и лексико-тематическими ассоциациями, связанными с теми или иными фразовыми глаголами; 13) выбирать требуемый фразовый глагол из синонимических и антонимических оппозиций; 14) образовывать грамматические конструкции с фразовыми глаголами; 15) выбирать и употреблять фразовые глаголы в нужной грамматической форме в зависимости от ситуации общения (время, залог).

Опытно-экспериментальная работа проводилась среди 48 студентов 1 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Системы автоматизированного проектирования»), обучающихся на факультете «Робототехника и комплексная автоматизация» ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана», г. Москва. Уровень владения иностранным языком у участников опытно-экспериментальной работы соответствовал уровню B1 Общеввропейской шкалы языковых компетенций CEFR. Опытно-экспериментальная работа состояла из трех этапов.

Констатирующий этап включал следующие задачи: определение первоначального уровня сформированности лексико-грамматических навыков студентов и владение фразовыми глаголами, в частности, а также степени сформированности мотивации к изучению фразовых глаголов в техническом вузе. Для решения этих задач были предприняты следующие действия: выделены две группы студентов – экспериментальная группа (ЭГ) ($N = 24$) и контрольная группа (КТ) ($N = 24$). Студенты в каждой из групп имели одинаковый уровень владения английским языком и были распределены в группы по итогам входного тестирования (placement test), которое организуется на кафедре перед началом учебного года с целью повышения эффективности обучения иностранному языку студентов. В каждой из групп было проведено анкетирование и входное тестирование. Целью анкетирования было выявление учебных потребностей студентов, их отношения к изучению фразовых глаголов; пони-

манию важности изучения фразовых глаголов; основных сложностей, связанных с их распознаванием и усвоением; проведению самооценки уровня владения иностранным языком, а также определению сформированности мотивации к изучению фразовых глаголов. В качестве инструмента контроля использовался тест на определение уровня сформированности лексико-грамматических навыков на материале фразовых глаголов. Тест состоял из 50 вопросов открытого и закрытого типа.

Формирующий этап включал проведение аудиторных занятий по английскому языку участникам ЭГ и КГ в объеме 2 академических часа в неделю. Обучение проводилось в первом семестре по мультимедийному учебному пособию авторов Л.В. Калугиной и О.М. Лосевой “English in the Digital Age. Part 1”. Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Бау-

мана, 2018, во втором семестре – по мультимедийному учебному пособию авторов Т.Ю. Бородиной, Л.В. Калугиной, Т.Д. Маргарян “English in the Digital Age. Part 2”. Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019.

Также с целью формирования лексико-грамматических навыков студентов использовалась авторская учебная разработка “Phrasal Verbs (Фразовые глаголы)”, которая была создана в соответствии с предметно-тематическим наполнением курса. Все студенты изучали материал учебного пособия и учебно-методической разработки по фразовым глаголам. В дополнение к этому участники ЭГ во внеаудиторное время осуществляли речевую практику с применением различных чат-ботов – TalkPal, Praktika.ai, Replika AI, DeepSeek и ChatGPT. Все перечисленные чат-боты использовались в формате мобильных приложений, которые построены на ИИ-

Таблица 1

Предметно-тематическое содержание курса «Иностранный язык»
 для инженерных направлений подготовки

Table 1

The subject-thematic content of the course ‘Foreign language’ for engineering training areas

Месяц	Тема	Профильные дисциплины (09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»)	Примеры фразовых глаголов
1	2	3	4
Сентябрь	University, Engineering Career	Инженерная этика, Основы автоматизированного проектирования	<i>to take up</i> = to begin studying, practicing or doing smth new <i>to take on</i> = to accept responsibility or work <i>to carry out</i> = to complete or perform a task <i>to move up</i> = to get promoted or advance to a higher position <i>to start up</i> = to begin a new business or project
Октябрь	Green issues, Renewable Energy, Environmental Protection	Экология, Электроника	<i>to phase out</i> = to stop using <i>to plug into</i> = to connect to electrical supply <i>to run out of</i> = to be used or finished <i>to spread out</i> = to cover a large area <i>to run on</i> = to use power (machine) <i>to scale back / down</i> = to reduce
Ноябрь	Electricity, Nuclear Energy, Powering the Future	Физика, Электротехника, Электроника, Схемотехника	<i>to blow (smth) out</i> = to stop burning <i>to cool down</i> = to become less hot <i>to cut off</i> = to stop providing (electricity) <i>to figure out</i> = to calculate an amount (expenses) <i>to fire up</i> = to start a machine <i>to step up</i> = to increase (the voltage)

Окончание таблицы 1
 End of Table 1

1	2	3	4
Декабрь	Communication technologies, Mobile phone, The Internet and its future	Сети и телекоммуникации, Методы оптимизации	<i>to sign up</i> = to register with a service <i>to pick up</i> = to answer a phone call <i>to hold on</i> = to wait for a short time (on the phone) <i>to take down</i> = to become unavailable offline <i>to break up</i> = to stop being heard when the line is quite bad <i>to hook up</i> = to connect a machine to a power supply
Февраль	Computer technology, Computer pioneers & Pioneer computers, Brain vs supercomputer	Электронные вычислительные машины, Устройства ЭВМ, Операционные системы, Компьютерная графика	<i>to back up</i> = to make an extra copy of computer information <i>to boot up</i> (a computer) = to cause a computer to work <i>to set up</i> (the drivers) = install <i>to key in</i> = to put information into a computer <i>to log in</i> = to connect to a computer system <i>to pop up</i> = to appear on the screen
Март	Computer programming, Writing code	Основы программирования, Геометрическое моделирование, Разработка программных систем, Технологии разработки веб-приложений, Объектно-ориентированное программирование	<i>to spin up</i> = to launch a temporary instance (cloud/server) <i>to pipe into</i> = to send data to another process <i>to bubble up</i> = to propagate an error to higher levels <i>to roll out</i> = to deploy a feature / system <i>to patch up</i> = to fix temporarily <i>to lock down</i> = to secure strictly <i>to fork out</i> = to split into branches <i>to sandbox in</i> = to isolate for testing <i>to cache away</i> = to store for quick access
Апрель	Databases, Information Protection	Базы данных, Защита информации	<i>to hack into</i> = to gain unauthorized access <i>to mask over</i> = to hide sensitive data <i>to weed out</i> = to identify and remove threats <i>to stand up</i> = to deploy a secure system <i>to join on</i> = to link tables by a key <i>to key off</i> = to use as primary reference
Май	Advances in space research, Space-enabled materials Off the Earth for the Earth	Прикладная механика, Схемотехника	<i>to come about</i> = to happen by chance (discovery) <i>to check out</i> = to examine or investigate something <i>to gear up</i> = to prepare for the launch <i>to give off</i> = to produce heat, light, a smell, or a gas <i>to blast off</i> = to rise into the air (rocket)

Источник: составлено авторами.
 Source: compiled by the authors.

технологиях и могут выполнять функции «собеседника». Студенты ЭГ осуществляли речевую практику с чат-ботом ежедневно в течение 10–15 минут. Во время аудиторных занятий студенты, обучающиеся в ЭГ обсуждали результаты речевого опыта, полученного в ходе взаимодействия с чат-ботом. В табл. 1 представлено предметно-тематическое содержание обучения в ЭГ и КГ.

Контрольный этап был ориентирован на определение результативности методики формирования лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов посредством практики с чат-ботом и включал проведение тестирования, аналогичного тому, которое было проведено на констатирующем этапе.

Входное тестирование, организуемое кафедрами, показало, что практически все

студенты КГ и ЭГ имеют уровень владения английским языком В1, достаточный для проведения опытно-экспериментальной работы по формированию лексико-грамматических навыков на материале фразовых глаголов. В ходе анкетирования студентов было установлено, что практически все студенты знакомы с таким языковым явлением, как «фразовые глаголы», и осознают необходимость их изучения для осуществления

профессиональной и деловой коммуникации. Вместе с тем менее 20 % отдают предпочтение использованию фразовых глаголов в речи, а почти 13 % стараются избегать их. Это свидетельствует о возможных трудностях, с которыми студенты сталкиваются в процессе их изучения, и необходимости поиска дополнительных средств для повышения эффективности их усвоения.

Эффективность методики формирования

Таблица 2

Данные сопоставления результатов входного тестирования ЭГ и КГ

Table 2

Data on comparison of the input testing results of experimental group and control group

Объект контроля	Среднее значение КГ	Среднее значение ЭГ	t-критерий Стьюдента	p-значение
Рецептивные навыки				
1. Соотносить звуковую форму слова с его значением	3,72	3,65	0,47	0,642
2. Идентифицировать и интерпретировать изученные фразовые глаголы в речевом потоке	2,83	3,02	1,24	0,221
3. Выводить значение фразового глагола из контекста	3,15	3,08	0,38	0,705
4. Понимать значения фразовых глаголов с опорой на графические/звуковые признаки	3,27	3,34	0,42	0,677
5. Владеть механизмом рецептивного комбинирования	2,91	2,97	0,31	0,759
6. Дифференцировать фразовые глаголы и схожие монолексемные глаголы	3,22	3,18	0,22	0,826
7. Идентифицировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами	3,38	3,72	1,93	0,059*
8. Соотносить значения грамматических форм, в которых используется фразовый глагол со смыслом контекста	2,73	2,92	1,08	0,286
9. Прогнозировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами	3,24	3,07	0,95	0,347
Продуктивные навыки				
10. Правильно выбирать фразовые глаголы в соответствии с целями коммуникации	2,85	2,67	1,02	0,313
11. Соблюдать правила лексической сочетаемости при использовании фразовых глаголов в письменной и устной речи	2,63	2,82	1,07	0,290
12. Владеть лексико-смысловыми и лексико-тематическими ассоциациями, связанными с теми или иными фразовыми глаголами	2,94	3,12	1,05	0,299
13. Выбирать требуемый фразовый глагол из синонимических и антонимических оппозиций	3,17	3,63	2,51	0,015**
14. Образовывать грамматические конструкции с фразовыми глаголами	3,67	3,49	0,99	0,327
15. Выбирать и употреблять фразовые глаголы в нужной грамматической форме в зависимости от ситуации общения (время, залог)	2,71	2,96	1,39	0,171

Примечание. * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

Источник: рассчитано и составлено авторами.

Source: calculated and compiled by the authors.

лексико-грамматических навыков студентов технического вуза на материале фразовых глаголов посредством практики с чат-ботом проводилась при помощи сопоставления результатов тестирования на констатирующем и контрольном этапах. Для анализа данных использовалось программное обеспечение IBM SPSS Statistics 21, сравнение средних величин проводилось согласно параметрическому статистическому методу *t*-критерию Стьюдента (*t*-тест).

В табл. 2 представлены данные сопоставления результатов контрольного среза в ЭГ и КГ.

Результаты входного тестирования контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп демонстрируют отсутствие статистически значимых различий в уровне владения фразовыми глаголами между студентами обеих групп на начальном этапе опытно-экспериментальной работы. Проведенный

парный *t*-тест показал, что средние значения по всем контролируемым параметрам рецептивных и продуктивных навыков находятся в сопоставимом диапазоне. Однако в контролируемом параметре № 13 «выбирать требуемый фразовый глагол из синонимических и антонимических оппозиций» разница между группами составила 0,46 балла в пользу экспериментальной группы, однако этот показатель не достигает порога высокой статистической значимости ($p = 0,0015$). Также тенденция к статистической значимости наблюдается по параметру № 7 «идентифицировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами» ($p = 0,064$). По всем остальным параметрам различия между группами не достигли статистической значимости ($p > 0,05$).

Полученные данные объективно подтверждают исходно равную языковую подготовку студентов в обеих группах по отслеживаемым параметрам. Выявленное равенство

Таблица 3
 Сравнение результатов входного тестирования и экспериментального среза в КГ
 Table 3
 Comparison of the input testing results and experimental cross-section in control group

Объект контроля	Входное тестирование	Экспериментальный срез	<i>t</i> -критерий Стьюдента	<i>p</i> -значение
Рецептивные навыки				
1	3,72	3,92	2,15	0,037*
2	2,83	3,37	3,89	<0,001***
3	3,15	3,58	3,42	<0,001***
4	3,27	3,74	3,78	<0,001***
5	2,91	3,41	3,95	<0,001***
6	3,22	3,84	4,67	<0,001***
7	3,38	4,22	5,89	<0,001***
8	2,73	3,37	4,32	<0,001***
9	3,24	3,56	2,58	0,013*
Продуктивные навыки				
10	2,85	3,43	4,12	<0,001***
11	2,63	3,37	5,27	<0,001***
12	2,94	3,26	2,48	0,017*
13	3,17	4,07	6,15	<0,001***
14	3,67	4,12	3,24	0,002**
15	2,71	3,83	7,01	<0,001***

Примечание. * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Источник: рассчитано и составлено авторами.

Source: calculated and compiled by the authors.

Таблица 4
 Сравнение результатов входного тестирования и экспериментального среза в ЭГ

Table 4
 Comparison of the input testing results and experimental cross-section in experimental group

Объект контроля	Входное тестирование	Экспериментальный срез	t-критерий Стьюдента	p-значение
Рецептивные навыки				
1	3,65	4,23	4,87	<0,001
2	3,02	4,53	7,12	<0,001
3	3,08	3,96	5,34	<0,001
4	3,34	4,26	6,01	<0,001
5	2,97	3,98	6,45	<0,001
6	3,18	4,43	7,89	<0,001
7	3,72	4,75	6,78	<0,001
8	2,92	3,94	6,23	<0,001
9	3,07	4,12	6,55	<0,001
Продуктивные навыки				
10	2,67	4,21	8,12	<0,001
11	2,82	4,32	7,95	<0,001
12	3,12	3,97	5,67	<0,001
13	3,63	4,43	5,01	<0,001
14	3,49	4,65	7,34	<0,001
15	2,96	4,23	7,89	<0,001

Источник: рассчитано и составлено авторами.
 Source: calculated and compiled by the authors.

исключает влияние исходного уровня языковой подготовки на конечные результаты исследования и повышает валидность выводов об эффективности применяемой методики обучения.

В табл. 3 представлены данные сравнения результатов входного тестирования и экспериментального среза в КГ.

Сравнительный анализ результатов входного тестирования и экспериментального среза в КГ выявил статистическую значимость по всем пятнадцати контролируемым параметрам. Формируемые навыки значительно улучшились в диапазоне от +0,20 до +1,12 балла по пятибалльной шкале соответственно. Средний прирост по всем параметрам составляет +0,65 балла, при этом наиболее значимые улучшения ($p < 0,001$) наблюдаются по контролируемым параметрам № 15 «выбирать и употреблять фразовые глаголы в нужной грамматической форме в зависимости от ситуации общения (время, залог)» (+1,12 балла), № 13 «выбирать тре-

буемый фразовый глагол из синонимических и антонимических оппозиций» (+0,90 балла) и № 7 «идентифицировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами» (+0,84 балла). Среди основных тенденций следует отметить, что формирование продуктивных лексико-грамматических навыков показало больший прирост, чем рецептивных (+0,74 балла против +0,58 балла). Навыками с минимальными изменениями остались параметры № 1 «соотносить звуковую форму слова с его значением» и № 12 «владеть лексико-смысловыми и лексико-тематическими ассоциациями, связанными с теми или иными фразовыми глаголами». Объясняется это, прежде всего, недостатком практики аудирования ввиду ограниченного количества академических часов на изучение иностранного языка в аудиторное время в техническом вузе, а также слабо развитыми умениями проводить фонетическую интерференцию, вследствие чего студенты испытывают труд-

ности с распознаванием слитного произношения фразовых глаголов в потоке речи.

В табл. 4 представлены данные сравнения результатов входного тестирования и экспериментального среза в ЭГ.

Результаты сравнительного анализа входного тестирования и экспериментального среза в ЭГ также выявил статистическую значимость по всем пятнадцати контролируемым параметрам. При этом наибольший прирост наблюдается по трем контролируемым параметрам в продуктивных навыках: № 10 «правильно выбирать фразовые глаголы в соответствии с целями коммуникации» (+1,54 балла, $t = 8,12$ при $p < 0,001$), № 11 «соблюдать правила лексической сочетаемости при использовании фразовых глаголов в письменной и устной речи» (+1,50 балла, $t = 7,95$ при $p < 0,001$), № 15 «выбирать и употреблять фразовые глаголы в нужной

грамматической форме в зависимости от ситуации общения (время, залог)» (+1,27 балла, $t = 1,27$ балла при $p < 0,001$), и двух рецептивных навыков: № 2 «идентифицировать и интерпретировать изученные фразовые глаголы в речевом потоке» (+1,51 балла, $t = 7,12$ при $p < 0,001$) и № 6 «дифференцировать фразовые глаголы и схожие монологические глаголы» (+1,25 балла, $t = 7,89$, $p < 0,001$).

Анализ полученных данных позволяет говорить о том, что продуктивные лексико-грамматические навыки (средний прирост +1,21 балла) сформировались лучше, чем рецептивные (средний прирост +0,94 балла). Однако также как и в КГ слабыми местами у студентов остались аудирование (контролируемый параметр № 1) и установление ассоциативных связей (контролируемый параметр № 12).

Таблица 5

Сопоставление результатов в КГ и ЭГ
по итогам входного тестирования и экспериментального среза

Table 5

Comparison of the results in control group and experimental group
based on the input testing results and experimental cross-section

Объект контроля	КГ		ЭГ	
	<i>t</i> -критерий Стьюдента	<i>p</i> -значение	<i>t</i> -критерий Стьюдента	<i>p</i> -значение
Рецептивные навыки				
1	2,15	0,037*	4,87	<0,001***
2	3,89	<0,001***	7,12	<0,001***
3	3,42	<0,001***	5,34	<0,001***
4	3,78	<0,001***	6,01	<0,001***
5	3,95	<0,001***	6,45	<0,001***
6	4,67	<0,001***	7,89	<0,001***
7	5,89	<0,001***	6,78	<0,001***
8	4,32	<0,001***	6,23	<0,001***
9	2,58	0,013*	6,55	<0,001***
Продуктивные навыки				
10	4,12	<0,001***	8,12	<0,001***
11	5,27	<0,001***	7,95	<0,001***
12	2,48	0,017*	5,67	<0,001***
13	6,15	<0,001***	5,01	<0,001***
14	3,24	0,002**	7,34	<0,001***
15	7,01	<0,001***	7,89	<0,001***

Примечание. * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Источник: рассчитано и составлено авторами.

Source: calculated and compiled by the authors.

В табл. 5 представлено сопоставление результатов в КГ и ЭГ по итогам входного тестирования и экспериментального среза.

Проведенная опытно-экспериментальная работа выявила, что на начальном этапе обучения обе группы КГ и ЭГ имеют равный уровень языковой подготовки, поскольку статистической значимости между группами выявлено не было ($p > 0,05$ для большинства контролируемых параметров). Показатели в ЭГ имеют высокую статистическую значимость ($p < 0,001$), что свидетельствует о выраженной эффективности применяемой методики обучения. В КГ большинство показателей также значимы, но уровень значимости варьируется между $p < 0,001$ (параметры № 2–8, 10–11, 13–15) и $p < 0,05$ (параметры № 1, 9, 12). Наименее выраженным и имеющим слабую статистическую значимость в КГ является контролируемый параметр № 1 «соотнести звуковую форму слова с его значением» ($*p = 0,037$), при этом в ЭГ, несмотря на то, что он был лучше сформирован, тем не менее имеет низкий показатель $t = 4,87$ ($p < 0,001$) по сравнению с другими навыками.

Разница в эффективности между КГ и ЭГ очевидна ввиду того, что показатели t -критерия Стьюдента в ЭГ значительно выше, чем в КГ, например, для параметра № 6 «дифференцировать фразовые глаголы и схожие моноксемные глаголы» $t = 4,67$ (КГ) против $t = 7,89$ (ЭГ). Наибольший разрыв в t -критерии Стьюдента наблюдается в продуктивных навыках, например для параметра № 9 «прогнозировать грамматические конструкции с фразовыми глаголами» $t = 4,12$ (КГ) против $t = 8,12$ (ЭГ). Таким образом, ЭГ превзошла КГ по всем контролируемым параметрам ($p < 0,001$). Контрольная группа показала естественную динамику при обучении иностранному языку, но с меньшей интенсивностью, особенно, если судить по контролируемым параметрам № 1 и № 9.

Проведенная статистическая обработка данных в целом подтвердила эффективность методики формирования лексико-грамматических навыков студентов технического вуза

на материале фразовых глаголов английского языка посредством практики с чат-ботом. Сравнение результатов экспериментального среза между контрольной и экспериментальной группами показало, что студенты, участвовавшие в опытно-экспериментальной работе, продемонстрировали более высокий уровень сформированности лексико-грамматических навыков по сравнению со студентами контрольной группы.

ВЫВОДЫ

В ходе проведения опытно-экспериментальной работы нами были сделаны следующие выводы относительно возможностей и ограничений чат-ботов, которые отчасти коррелируют с полученными результатами.

Во-первых, низкий показатель сформированности контролируемого навыка № 1 «соотнести звуковую форму слова с его значением» обусловлен практически отсутствием практики аудирования в аудиторное время при изучении иностранного языка ввиду ограниченного количества академических часов, отводимых на дисциплину. А также проблемной зоной выступает ограниченный функционал современных чат-ботов, не дающих в полной мере осуществлять речевую коммуникацию в устной форме. Возможным решением данной проблемы является использование дополнительных технологических решений на базе ИИ, позволяющих обучать аудированию и говорению, например нейросеть Character.ai [31].

Во-вторых, было установлено, что чат-боты ChatGPT и DeepSeek дают подробные, развернутые ответы, часто выходящие за рамки практической задачи. Студенты использовали их в качестве «консультантов», когда требовалось объяснение правил и контекстов употребления фразовых глаголов. Вместе с тем ChatGPT и DeepSeek не всегда подходят для естественной речевой практики, а также для студентов начального уровня, поскольку развернутые ответы чат-ботов создают высокую когнитивную нагрузку и снижают мотивацию.

В-третьих, создание комфортной обучающей среды, располагающей к естественному общению, в большей степени достигается при использовании чат-бота Replika AI, так как он единственный из используемых чат-ботов предлагает живую, «человечную» беседу, что делает обучение более увлекательным и повышает эмоциональную вовлеченность студентов. Однако некоторые студенты отмечали, что испытывают дискомфорт из-за слишком реалистичного общения, опасаясь замены взаимодействия с реальными людьми.

В-четвертых, по качеству обратной связи наиболее значимыми для решения задач исследования являются чат-боты TalkPal и Praktika.ai, так как они обеспечивают коррекцию ошибок и объяснение правил, и отчасти берут на себя функцию преподавателя. Данные чат-боты особенно полезны для индивидуальной работы над ошибками и закрепления изученного материала. Поскольку большинство функций доступны только по подписке и имеют временные ограничения, их целесообразно использовать для регулярной краткосрочной практики.

Перспективность исследования состоит в дальнейшем изучении возможности адапта-

ции методики для обучения студентов с разным уровнем подготовки и языковой компетенции, что позволит создать более персонализированный подход к обучению. Также представляется перспективным интеграция предложенной методики с другими образовательными технологиями, такими как платформы для онлайн-обучения или системы управления обучением (LMS), что, по нашему мнению, будет способствовать созданию комплексной образовательной среды. Другим вектором дальнейшего исследования может стать применение разработанной методики формирования лексико-грамматических навыков студентов на материале фразовых глаголов для обучения конкретным видам речевой деятельности, например аудированию или письму.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы в дальнейших работах по выявлению лингводидактического потенциала ИИ-технологий и его применению в рамках иноязычной подготовки студентов неязыковых вузов, формирования лексико-грамматических навыков студентов посредством других ИИ-технологий, а также в методике обучения иностранному языку.

Список источников

1. Сысоев П.В. Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2023. № 3. С. 6-16. <https://elibrary.ru/qfmzhw>
2. Авраменко А.П., Ахмедова А.С., Буланова Е.Р. Технология чат-ботов как средства формирования иноязычной грамматической компетенции при самостоятельном обучении // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 2. С. 386-394. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-2-386-394>, <https://elibrary.ru/abfjqp>
3. Черкасова Е.А. Дидактические и методические функции чат-ботов в обучении студентов нелингвистических направлений подготовке иноязычной грамматике // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 6. С. 1443-1451. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1443-1451>, <https://elibrary.ru/cvexfj>
4. Харламенко И.В. Искусственный интеллект в помощь учителю иностранного языка при работе над лексическими навыками // Иностранные языки в школе. 2024. № 3. С. 55-60. <https://elibrary.ru/pxxouk>
5. Ивченко М.И., Поляков О.Г. Использование инструмента искусственного интеллекта ELSA speak в обучении произношению // Иностранные языки в школе. 2025. № 2. С. 54-58. <https://elibrary.ru/zrvafq>
6. Сысоев П.В., Ивченко М.И. Формирование иноязычных фонетических навыков речи обучающихся на основе инструментов искусственного интеллекта // Перспективы науки и образования. 2025. № 2 (74). С. 600-614. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.2.38>, <https://elibrary.ru/jrddjj>
7. Евстигнеев М.Н. Планирование учебного занятия по иностранному языку с помощью технологий генеративного искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитар-

- ные науки. 2024. Т. 29. № 3. С. 617-634. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-3-617-634>, <https://elibrary.ru/ahylwe>
8. Евстигнеев М.Н. Тематический контроль и критериальное оценивание иноязычных письменных умений с помощью технологий искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 4. С. 913-926. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-4-913-926>, <https://elibrary.ru/jaajxe>
 9. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Методика развития иноязычных речевых умений студентов на основе практики с чат-ботом // Перспективы науки и образования. 2023. № 3 (63). С. 201-218. <https://doi.org/10.32744/pse.2023.3.13>, <https://elibrary.ru/fjyhew>
 10. Canale M., Swain M. Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing // Applied Linguistics. 1980. № 1. P. 47-54. <https://elibrary.ru/ilaqrh>
 11. Крылов Э.Г., Халыпина Л.П., Архипова Е.И. Обучение студентов инженерных специальностей английскому языку как языку профессии: интегративный подход // Язык и культура. 2021. № 54. С. 203-223. <https://doi.org/10.17223/19996195/54/12>, <https://elibrary.ru/aitvkz>
 12. Сысоев П.В., Беляев А.А., Евстигнеев М.Н. Разработка методики обучения ординаторов иноязычному профессиональному общению на основе интегрированного подхода // Перспективы науки и образования. 2024. № 3 (69). С. 284-300. <https://doi.org/10.32744/pse.2024.3.17>, <https://elibrary.ru/jmemvf>
 13. Сысоев П.В., Завьялов В.В. Методические принципы предметно-языкового интегрированного обучения // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 30-39. <https://elibrary.ru/cfuofx>
 14. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. Москва: Академия, 2009. 336 с.
 15. Щукин А.Н., Фролова Г.М. Методика преподавания иностранных языков. Москва: Академия, 2015. 287 с.
 16. Fryer L., Carpenter R. Bots as language learning tools // Language Learning & Technology. 2006. Vol. 10. № 3. P. 8-14. <https://doi.org/10.64152/10125/44068>
 17. Labadze L., Grigolia M., Machaidze L. Role of AI chatbots in education: systematic literature review // International journal of Educational Technology in Higher education. 2023. Vol. 20. № 1. Art. 56. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>, <https://elibrary.ru/wklbvuu>
 18. Yoon S.Y. Student readiness for AI instruction: perspectives on AI in university EFL classrooms // Multimedia-Assisted Language Learning. 2019. № 22 (4). P. 134-160.
 19. Fryer L.K., Nakao K., Thompson A. Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence // Computers in Human Behaviour. 2019. № 93. P. 279-289.
 20. Çakmak F. Chatbot-human interaction and its effects on EFL students' L2 speaking performance and speaking anxiety // Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language). 2022. № 16 (2). P. 113-131.
 21. Huang W., Hew T., Fryer L.K. Chatbots for language learning – are they really useful? A systematic review of chatbot-supported language learning // Journal of Computer Assisted Learning. 2022. № 38 (1). P. 237-257. <https://doi.org/10.1111/jcal.12610>, <https://elibrary.ru/bdwitp>
 22. Тихонова Н.В., Ильдуганова Г.М. «Меня пугает то, с какой скоростью развивается искусственный интеллект»: восприятие студентами искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 4. С. 63-83. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-4-63-83>, <https://elibrary.ru/fnuavr>
 23. Сорокин Д.О. Отношение учеников школ и студентов вузов к применению чат-ботов с искусственным интеллектом в образовании // Державинский форум. 2023. Т. 7. № 1 (25). С. 21-30. <https://elibrary.ru/revite>
 24. Dewi D.F., Nur'Aini S., Suwanti T.S. Students' perception on the use of chatbot from Memrise site and their willingness to communicate in English // Linguistics and Education Journal. 2023. № 2 (1). P. 11-21.
 25. Khatri B.B., Karki P.D. Artificial Intelligence (AI) in Higher Education: Growing Academic Integrity and Ethical Concerns // Nepalese Journal of Development and Rural Studies. 2023. № 20 (01). P. 1-7. <https://doi.org/10.3126/njdrs.v19i01.51910>, <https://elibrary.ru/aiobxf>
 26. Сысоев П.В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 2. С. 31-53. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53>, <https://elibrary.ru/vtaiuo>

27. Титова С.В. Технологические решения на базе искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2024. № 2. С. 18-37. <https://doi.org/10.55959/MSU-2074-1588-19-27-2-2>, <https://elibrary.ru/owsqvg>
28. Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н. Интеграция технологий искусственного интеллекта в лингвометодическую подготовку будущих учителей иностранного языка // Язык и культура. 2025. № 69. С. 204-219. <https://doi.org/10.17223/19996195/69/10>, <https://elibrary.ru/guzvbi>
29. Лобеева П.И. Дидактический потенциал использования чат-ботов при изучении фразовых глаголов английского языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 6. С. 1467-1476. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1467-1476>, <https://elibrary.ru/fmyeoc>
30. Kim N. A study on the use of artificial intelligence chatbots for improving English grammar skills // Journal of Digital Convergence. 2019. № 17. P. 37-46.
31. Сорокин Д.О. Использование веб-приложения Character.ai для развития умений иноязычного речевого взаимодействия обучающихся // Иностранные языки в школе. 2025. № 2. С. 59-65. <https://elibrary.ru/kpckof>

Информация об авторах

Евстигнеев Максим Николаевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры лингвистики и лингводидактики, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0003-2664-9134>

Scopus ID: 57206855992

ResearcherID: AAE-8965-2022

maximevstigneev@bk.ru

Лобеева Полина Игоревна, преподаватель английского языка кафедры «Английский язык для машиностроительных специальностей», Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), г. Москва, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0009-0009-4336-3921>

guninap@gmail.com

Хаусманн-Ушкова Надежда Васильевна, доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры лингвистики и лингводидактики, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0002-4347-624X>

nush2001@mail.ru

Для контактов:

Евстигнеев Максим Николаевич

maximevstigneev@bk.ru

Поступила в редакцию 28.05.2025

Одобрена после рецензирования 20.08.2025

Принята к публикации 29.08.2025

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors

Maxim N. Evstigneev, Cand. Sci. (Education), Associate Professor of Linguistics and Linguodidactics Department, Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0003-2664-9134>

Scopus ID: 57206855992

ResearcherID: AAE-8965-2022

maximevstigneev@bk.ru

Polina I. Lobeeva, English Lecturer of “English for Mechanical Engineering” Department, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

<https://orcid.org/0009-0009-4336-3921>

guninap@gmail.com

Nadezhda V. Hausmann-Ushkova, Dr. Sci. (Philology), Professor, Professor of Linguistics and Linguodidactics Department, Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0002-4347-624X>

nush2001@mail.ru

Corresponding author:

Maxim N. Evstigneev

maximevstigneev@bk.ru

Received 28.05.2025

Approved 20.08.2025

Accepted 29.08.2025

The authors has read and approved the final manuscript.