

## Научная статья

УДК 378

DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.837

Elena Alekseevna Cherkasova

tutor of the Department of Foreign Languages  
Institute of General Professional Training,  
National Research Nuclear University MEPHI  
Moscow, Russian Federation  
tomchuk.bel@yandex.ru

Елена Алексеевна Черкасова

преподаватель кафедры иностранных языков  
института общей профессиональной подготовки,  
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Москва, Российская Федерация  
tomchuk.bel@yandex.ru

**ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ:  
АНАЛИЗ ЧАТА GPT В КОНТЕКСТЕ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ**

5.8.2 — Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)

**Аннотация.** Роль искусственного интеллекта в современном обществе становится всё более значимой, цифровые технологии проникают во многие сферы деятельности, включая высшее образование. Интеграция технических средств в учебный процесс на основе искусственного интеллекта возможна как со стороны студентов, так и преподавателей. Инновационные приложения выполняют функцию вспомогательных инструментов в образовательной среде, способствующих не только повышению эффективности обучения, но и оптимизации педагогических процессов. В частности, для преподавателя внедрение цифровых систем целесообразно для решения рутинных задач, включая планирование и автоматическую оценку письменных работ. Данная статья посвящена анализу потенциала применения чата GPT в обучении английскому языку в техническом вузе для поддержки преподавательской деятельности в рамках проверки письменных заданий студентов. Применен эмпирический метод, основанный на экспериментальном взаимодействии с чат-ботом GPT с целью определения его способности выявлять и исправлять ошибки в письменных работах. Исследование проводилось посредством анализа 10 письменных работ студентов

третьего курса Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», в которых рассматривались линейные и столбчатые графики. Результаты эксперимента показали, что искусственный интеллект может успешно выступать в роли дополнительного инструмента при проверке письменных работ в контексте определения грамматических, пунктуационных и стилистических ошибок, при условии правильно заданной команды и технической компетентности преподавателя. Однако система не справляется с корректированием смысловых ошибок и не всегда правильно реагирует на запросы, предоставляя ошибочные ответы, что продемонстрировано в исследовании. Таким образом, чат GPT может выступать в качестве ассистента в образовательном процессе, однако его способности ограничены и не позволяют полностью заменить преподавателя в рамках автоматической проверки письменных работ.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, искусственный интеллект в образовании, чат-бот, чат-бот в обучении английскому языку, современные технологии, чат GPT, автоматическая оценка письменных работ, проверка письменных работ, обучение английскому языку, применение чата GPT в образовательном процессе

**Для цитирования:** Черкасова Е. А. Применение искусственного интеллекта в обучении английскому языку в неязыковом вузе: анализ чата GPT в контексте оценки письменных работ // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 4(65). С. 437—442. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.837.

## Original article

**IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING IN A NON-LANGUAGE UNIVERSITY:  
ANALYZING CHAT GPT IN THE CONTEXT OF AUTOMATED WRITING ASSESSMENT**

5.8.2 — Theory and methodology of education and upbringing (by fields and levels of education)

**Abstract.** The role of artificial intelligence in modern society is increasingly significant, digital technologies are penetrating many spheres of activity, including higher education. Integration of tools based on artificial intelligence is possible both for students and teachers. Innovative applications serve as auxiliary tools in the educational process, contributing not only to the effectiveness of learning, but also to the optimization of pedagogical processes. In particular, for a teacher, the introduction of digital systems is expedient for solving routine tasks, including planning and automatic assessment of written works. This paper analyzes the potential of GPT chat application in English language teaching in a technical

university to support teaching activities in assessing students' written tasks. An empirical method based on experimental interaction with a chatbot to determine its ability to identify and correct errors in written works was applied. The study was conducted by analysing 10 written works of third-year students of National Research Nuclear University "MEPHI", in which line and bar graphs were considered. The results of the experiment showed that artificial intelligence can successfully act as an additional tool in checking written works in the context of grammatical, punctuation and stylistic errors, provided that the command and technical competence of the teacher are correctly set. However, the system

*is not capable of correcting semantic errors, and does not always respond correctly to queries by providing erroneous answers, as demonstrated in the study. Thus, ChatGPT can act as an assistant in the educational process, but its abilities are limited and cannot fully replace the teacher in checking written works.*

**For citation:** Cherkasova E. A. Implementation of artificial intelligence in English language teaching in a non-language university: analyzing chat GPT in the context of automated writing assessment. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2023;4(65):437—442. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.837.

### Введение

**Актуальность** данного исследования заключается в применении передовых технологий на основе искусственного интеллекта, а именно чата *GPT*, с целью определения эффективности системы в рамках автоматической оценки письменных работ. Современные технические средства широко используются в различных сферах, включая образование. Следовательно, необходимо проанализировать возможность внедрения машинного интеллекта в образовательный процесс, выявив преимущества и недостатки технологии, а также оценив систему на предмет ее состоятельности в рамках обучения и решения рутинных задач.

**Изученность проблемы.** В настоящее время отмечается всё больший интерес к применению искусственного интеллекта в образовательных процессах. Однако научные исследования, посвященные обучению английскому языку с использованием умных технологий, не являются распространенной тематикой научных публикаций. Тем не менее был произведен анализ большинства работ по исследуемой теме, основными направлениями которых является обзор различных приложений на основе машинного интеллекта в рамках обучения иностранному языку. Были рассмотрены исследования отечественных ученых, таких как П. В. Сысоев, Е. М. Филатов, Д. В. Агальцова, Ю. Е. Валькова, А. Г. Кравцова, А. А. Рольгайзер и др., а также работы зарубежных специалистов. Иностранные исследования оценивают применение чата *GPT* в контексте написания и редактирования письменных работ, фокусируясь на экономии времени и усилий, затраченных преподавателями и студентами, выявляя способность чат-бота генерировать идеи и улучшать качество текстов [1—3]. Отечественные авторы исследуют влияние чата *GPT* на когнитивную активность студентов и возможность интеграции умных технологий в образовательный процесс, а также определяют их преимущества и недостатки [4—6]. Тем не менее существуют мнения касательно ограничений системы и несостоятельности чата *GPT* в качестве соавтора научных работ [7]. В дополнение некоторые специалисты фокусируются на анализе влияния и результате обучения студентов [8; 9]. При этом дальнейшее изучение потенциала чата *GPT* остается актуальным, поскольку система продолжает развиваться и предоставляет альтернативные результаты в ходе взаимодействия.

**Целесообразность разработки темы.** В Российской Федерации определены стратегические ориентиры научно-технического развития системы высшего, среднего профессионального и общего образования в период с 2022 по 2030 г. с целью достижения заметного уровня внедрения цифровых технологий в этих сферах<sup>1</sup>. Существует

**Keywords:** *artificial intelligence, artificial intelligence in education, chatbot, chatbot in English language teaching, modern technologies, ChatGPT, automated writing assessment, checking written works, English language teaching, application of ChatGPT in the educational process*

мнение, что процесс образования должен соответствовать современному миру, где технологии уже являются частью повседневной жизни. Следовательно, обучающемуся необходимо иметь навыки, которые будут востребованы на рынке труда XXI в., т. к. любая образовательная деятельность осуществляется в основном с целью использования полученных навыков в дальнейшей работе [10]. Таким образом, внедрение технологий в образование является вынужденной мерой и должно стать неотъемлемой частью педагогического процесса, с точки зрения подготовки востребованного специалиста в той или иной отрасли. Соответственно, необходимо проводить исследования, тестировать и анализировать современные системы, с целью детерминации корректного интегрирования умных технологий в образовательную сферу, включая обучение иностранным языкам в неязыковом вузе, выявляя их возможности и ограничения.

**Научная новизна** обуславливается стремительным развитием цифровых систем и возможностью потенциального внедрения чат-агентов в рамках обучения иностранному языку в технических высших учебных заведениях с целью усовершенствования образовательного процесса. Исследование рассматривает практическое применение чата *GPT* в контексте проверки письменных работ студентов, выявляя несостоятельность автономности системы, и определяет чат *GPT* как вспомогательный инструмент.

**Цель** исследования — проанализировать состоятельность автоматической оценки письменных работ студентов посредством чата *GPT* в контексте обучения иностранному языку в техническом вузе.

**Задачи** исследования: практическое взаимодействия с чат-ботом для выявления целесообразности применения чата *GPT* для проверки письменных заданий студентов; анализ потенциала системы; выявление эффективности и ограниченности цифрового ассистента в рамках автоматической проверки письменных работ.

**Теоретическая значимость** исследования заключается в расширении горизонтов использования цифровой технологии в контексте поддержки преподавателей в процессе обучения иностранному языку в неязыковых высших учебных заведениях.

**Практическая значимость** исследования определяется возможностью применения чат-бота *GPT* в образовательной практике с целью решения рутинных задач преподавателя и сокращения времени, затрачиваемого на проверку письменных работ.

### Основная часть

Новейшие технологии и цифровизация развиваются стремительно и применяются повсеместно. Ранее использование технологий было возможным только на профессиональном

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Президент России : офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 23.07.2023)

уровне, они казались чуждыми обычному человеку, но технологический прогресс не стоит на месте, и сейчас новейшие системы применяются в различных областях: банкинг, социальная сфера, информационная среда, образование. Одно из наиболее прорывных средств современных технологий — это искусственный интеллект. В настоящее время можно встретить большое количество вариантов определения термина «искусственный интеллект». Тем не менее все они сводятся к применению машинных программ, имитирующих работу человеческого мозга. Отличительной чертой искусственного интеллекта является его способность к обучению и самосовершенствованию в процессе выполнения поставленных задач, что позволяет ему адаптироваться к изменяющимся потребностям, в отличие от традиционных систем, функционирование которых ограничивается выполнением задач по заранее запрограммированной схеме [11, с. 8].

Эволюция цифровых технологий бесспорно оказывает влияние на образовательный процесс, так как традиционная система обучения не всегда соответствует ожиданиям и потребностям индивида XXI в. [10]. Следовательно, образовательная среда должна быть адаптирована к требованиям современного мира, в котором интеллектуальные технологии трансформируют устаревшие методы, делая процесс обучения более вовлеченным и эффективным [11, с. 7].

В образовании можно разделить применение инструментов искусственного интеллекта на три аспекта: направленная на помощь обучающемуся, помощь преподавателям и внедрение системы искусственного интеллекта в образовательный процесс в целом [12, р. 11].

На данный момент наиболее востребованными инструментами искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам являются системы, способные распознавать и анализировать текст, такие как голосовые помощники, чат-боты, онлайн-переводчики, а также сервисы, предназначенные для проверки орфографии, пунктуации, грамматики и стилистики текста [13, с. 244].

В данном исследовании мы сосредоточимся на анализе применения умной технологии в качестве инструмента поддержки преподавателя, а именно исследуем возможность применения чат-бота *GPT 3.5*, который функционирует на основе искусственного интеллекта, в процессе оценки письменных работ студентов по английскому языку в техническом вузе.

Недавно компания *Open AI* представила свои последние достижения: чат-боты *GPT 3.5* и *GPT 4*, которые существенно упростили интеграцию технологий искусственного интеллекта и продемонстрировали положительные результаты с точки зрения повышения эффективности образовательного процесса. Обновленные версии характеризуются заметным прогрессом в области инструментов и приложений для формирования текстовых материалов. По сравнению с уже существующими чат-ботами, системы отличаются более высокой производительностью в генерации текстов, особенно в создании длинных эссе и творческих работ, и обладают поразительной способностью выполнять действия, аналогичные человеческим, в различных академических и профессиональных задачах. Это действительно представляет собой революцию в области создания текстов [14; 15]. Академические обсуждения свидетельствуют о потенциально важной роли чата *GPT* в решении различных письменных задач универсального характера [16].

**Методология.** Зарубежные исследователи рассматривают применение чата *GPT* с точки зрения эффективного

инструмента для написания работ полного цикла: от идеи до окончательного редактирования. Основным преимуществом является экономия времени и усилий, что позволяет студентам и преподавателям сосредотачиваться на других задачах [2]; способность генерировать новые идеи для письменных заданий [3]; более высокое качество перевода, исключающее возможные ошибки в языковых конструкциях [17]. Машинный интеллект может вычитывать и редактировать письменные работы студентов, предлагая исправить грамматические, синтаксические и орфографические ошибки [1]. Некоторые ученые признают, что чат *GPT* может быть помощником в написании текстов и добавили его в качестве соавтора в свои научные статьи [18]. Однако мнения разделились, и другие исследователи не одобряют идею использовать чат в качестве ассистента в написании научных работ [19; 20]. Баррот указывает на такие ограничения системы, как отсутствие доступа к актуальным данным и предоставление чатом неточной информации [21].

Отечественные авторы анализируют функциональные возможности применения чата *GPT* с точки зрения когнитивной активности студентов, указывая на способность чата стимулировать критичность, креативность и мотивацию студентов [4]; стратегии интеграции и положительные аспекты умной технологии в рамках иноязычного образования [5]; использование искусственного интеллекта в качестве инструмента оптимизации научной деятельности [6]. Д. В. Агальцова и Ю. Е. Валькова представили обзор различных платформ на основе искусственного интеллекта в контексте высшего образования, а также выявили положительные аспекты системы с точки зрения визуализации учебного прогресса и самостоятельной работы студентов [22]. П. В. Сысоев и Е. М. Филатов в своей работе проводят эмпирическое исследование, нацеленное на проверку способности чата *GPT* создавать научные тексты. Согласно полученным данным, авторы указывают на несостоятельность умной технологии в рамках исследовательской деятельности [7].

Исследования в сфере применения умных приложений преподавателем не так распространены, как работы, направленные на изучение технологий с целью поддержки студентов. Тем не менее большинство преподавателей использует программное обеспечение или приложения в дополнение к своей педагогической практике [8]. Значимость машинного интеллекта в процессе обучения включает повсеместное преподавание, персонализацию и легкий доступ к материалам курса, эффективные и расширенные ответы с помощью аудиовизуальных средств [8], автоматическую оценку письменных работ [9].

**Результаты.** Для преподавателя применение современных технологий целесообразно для решения бытовых задач, таких как планирование и оценивание. Чат-боты на основе искусственного интеллекта являются перспективным достижением, способным повысить темп работы и эффективность повседневной рутины [23]. Одним из значительных преимуществ использования машинного интеллекта в области преподавания является возможность автоматической оценки письменных работ, включая эссе. Оценка письменных работ может оказаться крайне трудоемкой задачей, особенно при работе с большой группой студентов. Автоматизация процесса позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на проверку, и позволяет преподавателям сосредоточиться на более важных аспектах обучения, таких как разработка

программ или дифференцированное обучение. Автоматическая оценка основывается на использовании алгоритмов и нейронных сетях, обученных на большом объеме текстовых данных. Такие системы обладают способностью анализировать различные структурные и содержательные аспекты письменных работ, такие как организация и связность текста, использование словарного запаса, стилиевые элементы и логическая последовательность мысли. Также искусственный интеллект для автоматической оценки эссе повышает объективность и согласованность оценивания, поскольку алгоритмы искусственного интеллекта руководствуются заранее определенными критериями, что помогает уменьшить влияние субъективного человеческого фактора [24, p. 25].

Эта исследовательская работа ориентирована на анализ эффективности и возможности применения чат-бота *GPT 3.5* в качестве средства проверки письменных работ в контексте обучения английскому языку в неязыковом вузе. Студенты, обучающиеся техническим специальностям, систематически взаимодействуют с различными схемами и диаграммами, в связи с этим описание графических данных является неотъемлемой частью программы обучения английскому языку. Для получения результатов исследования использовался эмпирический метод, который включал в себя анализ 10 письменных работ, содержащих описания линейных и столбчатых графиков. Эксперимент проводился в рамках Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и включал в себя следующие этапы: студенческие работы дублировались в систему чата *GPT*, далее были заданы определенные команды искусственному интеллекту, такие как: «проверь текст на наличие ошибок», *can you show mistakes, can you find mistakes*. В ответ на каждую из этих команд, чат-бот предоставлял ответ, который подвергался последующему анализу.

Рассмотрим варианты ответов, предоставленных чатом *GPT*. Первая команда на русском языке: «проверь текст на наличие ошибок» — продемонстрировала свою неэффективность, поскольку чат-бот просто возвращал текст, который был похож на оригинал, но содержал исправления, при этом не указывая на них. Таким образом, для выявления ошибок требовалось сравнивать исходный текст с текстом, предоставленным чат-ботом. Этот процесс был достаточно долгим и требовал внимательности. Следующие две команды были обработаны чат-ботом более успешно. После второй команды: *can you show mistakes* — машинный разум выдал исправленный текст и дополнил его комментариями:

*Certainly, here are the mistakes in the text:*

- *“amount of people” should be corrected to “number of people”;*
- *“The glance on the graph” is awkward phrasing. It can be improved to “A glance at the graph.”;*
- *“figures for television increased” can be clarified to “television viewership figures increased”;*
- *“peaked up at approximately 50%” should be revised to “peaked at around 50%”<sup>4</sup>*
- *“radio one’s” should be corrected to “radio’s”;*
- *“In some time” is unclear and should be rephrased to “At times”;*
- *The sentence “Turning to details” could be improved for clarity by specifying what details are being discussed.*

Реакция чата на последнюю команду: *can you find mistakes* — заключалась в том, что чат выделил ошибки в тексте жирным, но не предоставил пояснений.

*Turning to details, it can be seen that the percentage of residents who went to a cafe in the last 4 weeks is almost the same for Sydney.*

Последний ответ побудил к запросу: *what’s wrong with highlighted phrases*. Однако ответ на данную команду оказался бессмысленным с точки зрения ошибочности:

*“Went to a cafe” is not a mistake, but to improve clarity, it could be revised to “visited a cafe.”*

### Выводы

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Для успешной коррекции и поиска ошибок в тексте необходимо предоставить чат-боту точно сформулированную команду, и это может потребовать нескольких попыток.

2. Чат-бот способен исправлять грамматические и стилистические ошибки, а также обращать внимание на пунктуацию, что представляет собой значительное преимущество, поскольку преподаватель иногда может упустить такие недочеты из-за человеческого фактора. Однако исправленные чат-ботом ошибки не всегда являются абсолютно корректными, иногда допускаются неточности.

3. Искусственный интеллект выполняет проверку работ значительно быстрее, чем преподаватель: ответ можно получить в течение минуты, в то время как ручное оценивание может занять от 5 минут и более, особенно если осуществляется детальный анализ.

4. Чат-бот *GPT* способен исправлять ошибки в тексте, но не способен анализировать и корректировать ошибки, связанные с неправильным пониманием графиков, поскольку он не обладает возможностью визуального восприятия.

5. Для загрузки письменной работы в чат необходим электронный формат. Однако контроль письменных работ подразумевает выполнения описания графика в письменной форме, что осложняет процесс и требует дополнительных усилий, таких как перепечатка или использование конвертеров для преобразования рукописного текста в электронный формат. Это является крайне трудоемкой деятельностью, особенно для преподавателей, не обладающих техническими навыками.

### Заключение

В целом, искусственный интеллект может быть полезным вспомогательным инструментом для проверки письменных работ в условиях правильно заданной команды, корректного использования и знаний технических программ. Чат *GPT* полезный ассистент в контексте коррекции грамматических, пунктуационных и стилистических ошибок. Это особенно актуально для неопытного педагога или в ситуациях, когда преподаватель сомневается в правильности формулировки фразы или выражения. Важно отметить, автоматическая оценка не заменяет роли преподавателя полностью [24, p. 34], т. к. чат не способен корректировать смысловые ошибки согласно графическому материалу, также система может некорректно отвечать на запрос, что подтвердило исследование.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Geher G. ChatGPT, artificial intelligence, and the future of writing // *Psychology Today*. January 6, 2023. URL: <https://cdn.psychologytoday.com/gb/blog/darwins-subterranean-world/202301/chatgpt-artificial-intelligence-and-the-future-of-writing> (accessed: 15.07.2023).
2. ChatGPT and a New Academic Reality: AI-Written Research Papers and the Ethics of the Large Language Models in Scholarly Publishing / B. Lund, T. Wang, N. R. Manuru et al. // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2023. Vol. 74. Iss. 5. Pp. 570—581.
3. Taecharungroj V. What can ChatGPT do? Analyzing early reactions to the innovative AI chatbot on Twitter // *Big Data and Cognitive Computing*. 2023. Vol. 7. Iss. 1. Art. 35. DOI: 10.3390/bdcc7010035.
4. Гаркуша Н. С., Городова Ю. С. Педагогические возможности CHATGPT для развития когнитивной активности студентов // *Профессиональное образование и рынок труда*. 2023. Т. 11. № 1. С. 6—23.
5. Кравцова А. Г. CHATGPT-3: перспективы использования в обучении иностранному языку // *Мир науки, культуры, образования*. 2023. № 3(100). С. 33—35.
6. Лукинский И. В., Горшенева И. А., Сумина А. В. Использование искусственного интеллекта в качестве инструмента оптимизации научной деятельности: pro et contra // *Психология и педагогика служебной деятельности*. 2023. № 1. С. 99—102.
7. Сысоев П. В., Филатов Е. М. CHATGPT в исследовательской работе студентов: запрещать или обучать? // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2023. Т. 28. № 2. С. 276—301.
8. Huang Y.-M., Chiu P.-S., Liu T.-C., Chen T.-S. The design and implementation of a meaningful learning-based evaluation method for ubiquitous learning // *Computer Education*. 2011. Vol. 57. Iss. 4. Pp. 2291—2302. DOI: 10.1016/j.compedu.2011.05.023.
9. Godwin-Jones R. Partnering with AI: Intelligent writing assistance and instructed language learning // *Language Learning & Technology*. 2022. Vol. 26. Iss. 2. Pp. 5—24.
10. Холмс У., Бялик М., Фейдл Ч. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и проблемы преподавания и обучения. М. : Альпина ПРО, 2022. 304 с.
11. Фомин М. А., Садовиков Н. Е. Возможности применения технологий искусственного интеллекта при изучении иностранного языка в вузе // *Молодежная наука: тенденции развития*. 2022. № 3. С. 6—11.
12. Baker T., Smith L., Anissa N. Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Nesta, February 2019. 54 p.
13. Рольгайзер А. А. Перспективы использования искусственного интеллекта в практике преподавания иностранного языка // *Актуальные вопросы лингводидактики и методики преподавания иностранных языков : сб. науч. ст. Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2022. С. 243—248.*
14. The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions / T. Rasul, S. Noir, D. Kalandra et al. // *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023. Vol. 6. No. 1. DOI: 10.37074/jalt.2023.6.1.29.
15. Suaverdez J., Suaverdez U. Chatbots impact on academic writing // *Global Journal of Business and Integral Security*. 2023. No. 2. URL: <https://gbis.ch/index.php/gbis/article/view/150> (accessed: 09.07.2023).
16. Sallam M. ChatGPT Utility in Health Care Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns // *Healthcare*. 2023. Vol. 11. Iss. 6. Art. 887. DOI: 10.3390/healthcare11060887.
17. Lund B. D., Wang T. Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? January 22, 2023. 9 p. DOI: 10.2139/ssrn.4333415.
18. ChatGPT Generative Pre-trained Transformer, Zavoronkov A. Rapamycin in the context of Pascal's Wager: Generative pre-trained transformer perspective // *Oncoscience*. 2022. Vol. 9. Pp. 82—84. DOI: 10.18632/oncoscience.571.
19. Stokel-Walker C. AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry? // *Nature*. December 9, 2022. DOI: 10.1038/d41586-022-04397-7.
20. Thorp H. H. ChatGPT is fun, but not an author // *Science*. 2023. Vol. 379. Iss. 6630. Pp. 313—313. DOI: 10.1126/science.adg7879.
21. Barrot J. S. Using ChatGPT for second language writing: Pitfalls and potentials // *Assessing Writing*. 2023. Vol. 57. Art. 100745. DOI: 10.1016/j.asw.2023.100745.
22. Агальцова Д. В., Валькова Ю. Е. Технологии искусственного интеллекта для преподавателя вуза // *Мир науки, культуры и образования*. 2023. № 2(99). С. 5—7.
23. Cotton D. R. E., Cotton P. A., Shipway I. R. Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT // *Innovations in Education and Teaching International*. Published online: 13 Mar 2023. DOI: 10.1080/14703297.2023.2190148.
24. Grimes D., Warschauer M. Utility in a Fallible Tool: A Multi-Site Case Study of Automated Writing Evaluation // *Journal of Technology, Learning, and Assessment*. 2010. Vol. 8. No. 6. Pp. 1—43.

## REFERENCES

1. Geher G. ChatGPT, artificial intelligence, and the future of writing. *Psychology Today*. January 6, 2023. URL: <https://cdn.psychologytoday.com/gb/blog/darwins-subterranean-world/202301/chatgpt-artificial-intelligence-and-the-future-of-writing> (accessed: 15.07.2023)
2. Lund B., Wang T., Manuru N. R. et al. ChatGPT and a New Academic Reality: AI-Written Research Papers and the Ethics of the Large Language Models in Scholarly Publishing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2023;74(5):570—581.

3. Taecharungroj V. What can ChatGPT do? Analyzing early reactions to the innovative AI chatbot on Twitter. *Big Data and Cognitive Computing*. 2023;7(1):35. DOI: 10.3390/bdcc7010035.
4. Garkusha N. S., Gorodova Y. S. Pedagogical possibilities of ChatGPT for the development of students' cognitive activity. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda = Vocational Education and Labour Market*. 2023;11(1):6—23. (In Russ.)
5. Kravtsova A. G. ChatGPT -3: prospects of use in teaching a foreign language. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The world of science, culture and education*. 2023;3(100):33—35. (In Russ.)
6. Lukinsky I. V., Gorsheneva I. A., Sumina A. V. The use of artificial intelligence as a tool to optimize scientific activity: pro et contra. *Psikhologiya i pedagogika sluzhebnoi deyatelnosti = Psychology and Pedagogics in Official Activity*. 2023;1:99—102. (In Russ.)
7. Sysoev P. V., Filatov E. M. ChatGPT in students' research work: to prohibit or to teach?. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*. 2023;28(2):276—301. (In Russ.)
8. Huang Y.-M., Chiu P.-S., Liu T.-C., Chen T.-S. The design and implementation of a meaningful learning-based evaluation method for ubiquitous learning. *Computer Education*. 2011;57(4):2291—2302. DOI: 10.1016/j.compedu.2011.05.023.
9. Godwin-Jones R. Partnering with AI: Intelligent writing assistance and instructed language learning. *Language Learning & Technology*. 2022;26(2):5—24.
10. Holmes W., Bialik M., Feidl C. Artificial intelligence in education: perspectives and challenges for teaching and learning. Moscow, Al'pina PRO, 2022. 304 p. (In Russ.)
11. Fomin M. A., Sadovikov N. E. Possibilities of application of artificial intelligence technologies in learning a foreign language in higher education. *Molodezhnaya nauka: tendentsii razvitiya*. 2022;3:6—11. (In Russ.)
12. Baker T., Smith L., Anissa N. Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Nesta, February 2019. 54 p.
13. Rolgazer A. A. Prospects for the use of artificial intelligence in the practice of teaching a foreign language. *Aktual'nye voprosy lingvodidaktiki i metodiki prepodavaniya inostrannykh yazykov = Actual issues of linguodidactics and methods of teaching foreign languages. Collection of scientific articles*. Cheboksary, Chuvash State Pedagogical University publ., 2022:243—248. (In Russ.)
14. Rasul T., Noir S., Kalandra D. et al. The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023;6(1). DOI: 10.37074/jalt.2023.6.1.29.
15. Suaverdez J., Suaverdez U. Chatbots impact on academic writing. *Global Journal of Business and Integral Security*. 2023;2. URL: <https://gbis.ch/index.php/gbis/article/view/150>(accessed: 09.07.2023).
16. Sallam M. ChatGPT Utility in Health Care Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns. *Healthcare*. 2023;11(6):887. DOI: 10.3390/healthcare11060887.
17. Lund B. D., Wang T. Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? January 22, 2023. 9 p. DOI: 10.2139/ssrn.4333415.
18. ChatGPT Generative Pre-trained Transformer, Zhavoronkov A. Rapamycin in the context of Pascal's Wager: Generative pre-trained transformer perspective. *Oncoscience*. 2022;9:82—84. DOI: 10.18632/oncoscience.571.
19. Stokel-Walker C. AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry? *Nature*. December 9, 2022. DOI: 10.1038/d41586-022-04397-7.
20. Thorp H. H. ChatGPT is fun, but not an author. *Science*. 2023;379(6630):313—313. DOI: 10.1126/science.adg7879.
21. Barrot J. S. Using ChatGPT for second language writing: Pitfalls and potentials. *Assessing Writing*. 2023;57:100745. DOI: 10.1016/j.asw.2023.100745.
22. Agaltsova D. V., Valkova Y. E. Artificial intelligence technologies for the teacher of higher education institution. *Mir nauki, kul'tury i obrazovaniya = The world of science, culture, education*. 2023;2(99):5—7. (In Russ.)
23. Cotton D. R. E., Cotton P. A., Shipway I. R. Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. Published online: 13 Mar 2023. DOI: 10.1080/14703297.2023.2190148.
24. Grimes D., Warschauer M. Utility in a Fallible Tool: A Multi-Site Case Study of Automated Writing Evaluation. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*. 2010;8(6):1—43.

Статья поступила в редакцию 10.08.2023; одобрена после рецензирования 16.09.2023; принята к публикации 23.10.2023.  
The article was submitted 10.08.2023; approved after reviewing 16.09.2023; accepted for publication 13.10.2023.