

Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2023. № 2 (38). С. 173—191.

Economic and Social Research. 2023. No. 2 (38). P. 173—191.

Научная статья

УДК 372.881.1

doi: 10.24151/2409-1073-2023-2-173-191

<https://elibrary.ru/ephuok>

## Лингводидактический потенциал систем искусственного интеллекта

*М. Г. Евдокимова<sup>1</sup>, Р. Т. Агамалиев<sup>2</sup>*

<sup>1, 2</sup> *Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Москва, Россия*

<sup>1</sup> *me49@mail.ru*

<sup>2</sup> *rustam.agamaliiev@gmail.com*

**Аннотация.** Цель данной статьи — выявление возможностей и оценка перспектив использования новейших систем искусственного интеллекта в преподавании иностранного языка. Рассмотрены дефиниции понятия «искусственный интеллект», история его развития, принципы работы, способы использования в сфере образования. Опираясь на положения о том, что цифровые технологии преобразуют социальные пространства и практики, рабочие места и характер деятельности людей, авторы показывают, что развитие и массовое распространение новых технологий в качестве средств учения и преподавания с неизбежностью влечет за собой преобразование деятельности субъектов учебного процесса высшей школы — преподавателей и студентов. Основное внимание сосредоточено на лингводидактическом потенциале систем, основанных на нейросетях, в аспекте их использования в профессиональной деятельности преподавателей английского языка в вузах технического профиля подготовки.

**Ключевые слова:** системы искусственного интеллекта, чат-боты, преобразование деятельности субъектов учебного процесса, лингводидактический потенциал, порождающая нейросеть, языковая модель, дидактический инструмент преподавателя английского языка, проверка грамматической корректности текста, оценка студенческих работ, адаптация уроков к потребностям группы

**Для цитирования:** Евдокимова М. Г., Агамалиев Р. Т. Лингводидактический потенциал систем искусственного интеллекта // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2023. № 2 (38). С. 173—191. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2023-2-173-191> EDN: EPHUOK.

Original article

## Linguodidactic potential of artificial intelligence systems

*M. G. Evdokimova<sup>1</sup>, R. T. Agamaliiev<sup>2</sup>*

<sup>1, 2</sup> *National Research University of Electronic Technology, Moscow, Russia*

<sup>1</sup> *me49@mail.ru*

<sup>2</sup> *rustam.agamaliiev@gmail.com*

© Евдокимова М. Г., Агамалиев Р. Т.

**Abstract.** The purpose of this article is to reveal opportunities and evaluate prospects for using the latest artificial intelligence systems in teaching a foreign language. The definitions of the concept of “artificial intelligence”, the history of its development, principles of operation, and methods of use in the field of education are considered. Relying on the provisions that digital technologies transform social spaces and practices, workplaces and the nature of people’s activities, the authors have shown that the development and mass dissemination of new technologies as a means of learning and teaching inevitably entail the transformation of the activities of the subjects of the educational process of higher education — teachers and students. The main attention is focused on the linguodidactic potential of the systems based on neural networks in terms of their use in the professional activities of English language teachers at technical universities.

**Keywords:** artificial intelligence systems, chatbots, transformation of the activities of the subjects of the educational process, linguodidactic potential, generative neural network, language model, didactic tool for an English teacher, checking the grammatical correctness of the text, assessment of students’ work, adapting lessons to the needs of the group

**For citation:** Evdokimova M. G., Agamaliyev R. T. “Linguodidactic Potential of Artificial Intelligence Systems”. *Economic and Social Research* 2 (38) (2023): 173—191. (In Russian). <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2023-2-173-191> EDN: EPHUOK.

### Введение

Авторитетный российский философ В. С. Степин различает два основных типа цивилизаций: традиционную и техногенную [5, с. 32]. Он утверждает: «Культурная матрица техногенной цивилизации» основана «на ускоряющемся изменении природной среды, предметного мира, в котором живет человек. Изменение этого мира приводит к очень активным трансформациям социальных связей людей; в этой цивилизации вслед за технико-технологическим развитием постоянно меняются типы общения людей, формы их коммуникации, типы личности, образ жизни» [5, с. 33]. Любая культура подразумевает существование определенного информационного пространства, характеризующегося своими технологическими орудиями. Цифровизация современного общества, представляющая не только как технико-технологическое явление, но и как феномен современной культуры, в том числе и профессиональной, способна изменить ее основу в той же степени, в какой это сделал печатный станок на ранних этапах становления европейской цивилизации.

Как утверждает Лукас Интрона, профессор школы менеджмента Ланкастерского университета, «...наше существование

настолько тесно переплетено с окружающими нас вещами (если вообще здесь уместен глагол “окружать”), что уже невозможно сказать сколько-нибудь определенно, где заканчиваемся мы и начинаются они, и наоборот. <...> Благодаря тесному переплетению с вещами, мы представляем собой по сути гибридные существа, своеобразные киборги до мозга костей» [9, с. 26] (перевод с английского наш). О том же пишет В. С. Степин: «...Человек уже не просто противостоит объекту, как чему-то внешнему, а превращается в составную часть системы, которую он изменяет» [5, с. 51]. Согласно Л. С. Выготскому, применение искусственных средств деятельности, переход к деятельности, опосредованной орудием, радикальным образом влияет на все умственные операции человека, а также расширяет диапазон операций, в которых могут актуализироваться его новые психические функции [1, с. 90]. Идея неразрывной связи технологий и использующих их людей сегодня укрепляет свои позиции и получает дальнейшее развитие. В терминологический аппарат данной проблемы — в целях адаптации к современным условиям идеи нераздельности и взаимной обусловленности социального и материального — был введен термин «социоматериальность» [7; 8;

9; 10]. Он отражает, что ведущая роль в процессе изменения технологий отводится человеческой деятельности. Рефлексия этого феномена и появление термина знаменуют переход от понимания технологии как абстрактной внешней сущности к ее пониманию как социального явления, уходящего

корнями в культурный контекст. В основе концепта социоматериальности лежит представление о том, что конкретные интересы и ситуативные действия многочисленных социальных, в том числе профессиональных, групп с течением времени формируют способы использования новых технологий.

### **Применение искусственного интеллекта как императив развития современного образования**

Поскольку цифровые технологии преобразуют социальные пространства, индивидуальные и коллективные практики, рабочие места и характер деятельности людей, их развитие и массовое распространение в качестве новых средств обучения неминуемо влечет за собой преобразование деятельности субъектов учебного процесса — преподавателей и студентов и появление новых форм этой деятельности. Преобразование деятельности связано с процессом «овеществления преобразованных человеческих функций» [2, с. 8]. В статье мы намерены исследовать влияние таких новых цифровых средств обучения, какими являются системы искусственного интеллекта (ИИ), на трансформацию структуры профессиональной деятельности преподавателей иностранного языка.

Из множества дефиниций ИИ наиболее корректными и информативными нам представляются следующие:

1) «Система программных продуктов и лежащих в их основе алгоритмов, способных выполнять действия, которые до сих пор были специфической функцией человеческого интеллекта. К ним в первую очередь относятся: способность различать и идентифицировать визуально и акустически воспринимаемые образы предметов окружающего мира, включая поведение животных и человека, различать устную и письменную речь; способность формулировать и решать задачи, встречающиеся в различных сегментах бытовой и профессиональной деятельности; умение осуществлять поиск,

классификацию и адекватное использование любых видов информации и знаний. Особенно важно подчеркнуть способность ИИ понимать смысл отдельных актов социокультурной человеческой деятельности и речи» [4, с. 46];

2) «Моделирование процессов человеческого интеллекта компьютерными системами», которое включает процессы «обучения (получение и обработка информации)», «рассуждения» (формулировка определенных выводов, выявление закономерностей), «самокоррекции», распознавания вербальных (речь) и невербальных знаков («машинное зрение») [3, с. 117—118].

Распоряжением Правительства РФ «Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации» (от 02 декабря 2021 г. № 3427-р)<sup>1</sup> органам управления образованием предписывается до 2030 г. внедрить в образовательную систему искусственный интеллект в части рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений, перспективных методов и технологий («Цифровой помощник ученика», «Цифровой помощник родителя», «Цифровой помощник учителя»). Нам будет интересно, какие цифровые помощники преподавателя иностранного языка в высшей школе могут быть обеспечены технологиями искусственного интеллекта.

Когда речь идет об использовании ИИ в образовании, подразумевается в первую

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 2 декабря 2021 г. № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ» [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403075723/?ysclid=liuf2qtfk0498832848> (дата обращения: 04.06.2023).

очередь применение диалоговых систем, которые сегодня часто называют чат-ботами. Такие системы не только являются инструментами автоматизации процесса решения рутинных задач и упрощения коммуникации, но также радикальным образом меняют наши представления об образовании и обучении. Очевидно, что по мере того как системы ИИ будут становиться всё более доступными и легкими в применении, как студенты, так и преподаватели смогут их использовать для повышения эффективности учебной деятельности.

### **Система ChatGPT и ее применение в обучении иностранным языкам**

Сегодня ИИ в том или ином виде присутствует во многих широко используемых технологических продуктах, пригодных для использования в образовательной сфере. До недавнего времени функционал нейронных сетей использовали главным образом студенты и молодые исследователи, чаще всего для перевода текстов. Наиболее популярными сервисами перевода длительное время оставались Google Translate и Яндекс Переводчик. Сегодня лидирующее место среди сервисов перевода принадлежит онлайн-переводчику DeepL, поскольку механизм его работы основан на самообучающемся алгоритме нейронной сети. 30 ноября 2022 г. произошла революция в этой области, важная именно с точки зрения решения актуальных задач обучения иностранным языкам. Международной общественности была презентована система ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer (англ.) — порождающий заранее обученный преобразователь). Система ChatGPT была создана исследовательской лабораторией искусственного интеллекта OpenAI, которая состоит из некоммерческой компании OpenAI Inc и дочерней коммерческой корпорации OpenAI LP. Система ChatGPT интегрирует в себе мощную современную языковую модель, основанную на порождающей/генеративной нейросети, предназначенной для генерации текста, подобного тому, который может быть создан человеком, а также для решения ряда

Исследователи выделяют следующие направления применения ИИ в обучении: автоматизация управления процессами организации учебного процесса (контроль посещаемости занятий, аттестация и т. п.); адаптация программного обеспечения образовательного пространства к интересам конкретных субъектов образования; своевременная поддержка обратной связи и коммуникации в ходе образовательного процесса; обучение основам дисциплин; трансформация преподавателя в фасилитатора; возможность применения метода проб и ошибки и т. п. [3, с. 118—119].

иных задач. Уже в январе 2023 г. на мировом экономическом форуме в Давосе вопросы стремительного развития ИИ, в частности системы ChatGPT, были в центре технической части дискуссии.

В конце 2022 и начале 2023 г. в средствах массовой информации наблюдался поток восторженных отзывов в адрес ChatGPT. Восхищение вызывали, прежде всего, мобильные приложения и чат-боты, генерирующие тексты, отличающиеся высоким уровнем аргументативности, а также способностью поддерживать диалог, который настолько хорошо имитирует естественный, что неосведомленный пользователь может приписать реплики живому человеку. Характерная особенность ChatGPT, объясняющая стремительное распространение данной системы среди миллионов пользователей, состоит в чрезвычайно высоком числе параметров, которые были учтены в процессе обучения используемой в ней языковой модели GPT-3. Количество таких параметров в десятки раз превосходит число параметров, учтенных в других моделях.

Вместе с тем даже у этой системы существуют очевидные границы возможностей. Языковая модель представляет собой инструмент статистической природы, который способен предугадывать наиболее вероятное следующее слово в последовательности слов с учетом заданного контекста (по существу, языковые модели — это распределения

вероятностей для последовательности слов), поэтому увеличение числа параметров модели увеличивает и число данных, требующихся для ее обучения. В связи с этим, поскольку создатели модели GPT-3 обучали ее на текстовых данных из разных источников (в том числе специализированных), которые были опубликованы не позднее конца 2021 г. (общий объем данных составлял 45 терабайт), актуальная на январь 2023 г. версия ChatGPT может ответить практически на любой вопрос относительно жизни человечества, но только до 2022 г.

Большинство возможностей ChatGPT могут широко применяться для решения ряда задач в сфере высшего образования. Студенты и преподаватели располагают широким полем возможностей интеграции ChatGPT в учебный процесс в качестве партнера, участвующего в образовательной коммуникации. Например, ChatGPT может быть обучен выполнению следующих функций: завершение начатого предложения, ответы на вопросы, помощь в поиске

информации. Его также можно научить генерировать творческие решения для письменного текста, подсказывать нужное слово, составлять аннотацию текста. ChatGPT может быть использован и в качестве собеседника, вовлекающего студента в дискуссию.

Появление сервисов ChatGPT открыло обучающимся иностранным языкам новые возможности: используя их, студенты могут не только переводить тексты, но и обучаться. Сегодня существует несколько способов использования нейронной сети для овладения английским языком. Наиболее популярный из них — перевод и объяснение слова в контексте.

Для иллюстрации возможностей системы ChatGPT выполнять такую функцию мы попросили систему прояснить значение английского слова *allegation* в контексте фрагмента статьи (источник — сайт CNN). В табл. 1 мы приводим диалог обучающегося с системой ChatGPT (диалог приведен в сокращенном виде с переводом на русский язык).

Таблица 1

### Применение системы ChatGPT: объяснение значения слова в контексте

Explaining meaning in the context	Объяснение значения в контексте: перевод диалога
<p><b>Human:</b> Hi, I don't understand what <i>allegation</i> means in the following online article. Can you explain it to me?</p> <p>“Trump has been charged with 34 counts of falsification of business records, which on its face is a fairly clear-cut allegation. But Bragg has brought the charges — which by themselves, are misdemeanors — as felonies. That will require his team to show that the records were falsified with the intent to conceal or further another crime, yet Tuesday's court papers provided only a little clarity on how Bragg intends to establish an underlying crime”.</p>	<p>Человек: Здравствуйте, я не понимаю, что означает слово <i>allegation</i> в следующей статье в интернете. Не могли бы вы объяснить мне это?</p> <p>«Трампа был обвинен в 34 случаях фальсификации деловой документации, что на первый взгляд является достаточно ясным обвинением. Но Брэгг предъявил обвинения, которые сами по себе являются правонарушением уголовного характера. Для этого его команде потребуется доказать, что документы были сфальсифицированы с намерением скрыть или способствовать совершению другого преступления, однако в судебных документах, представленных во вторник, содержится лишь небольшое разъяснение в отношении того, как Брэгг намерен установить скрытое преступление».</p>
<p><b>ChatGPT:</b> Sure, I can explain it to you!</p> <p>In this context, an allegation refers to an accusation or claim that someone has done something</p>	<p><b>ChatGPT:</b> Конечно, я могу вам объяснить!</p> <p>В данном контексте <i>allegation</i> означает обвинение или заявление о том, что кто-то сделал</p>

Explaining meaning in the context	Объяснение значения в контексте: перевод диалога
usually without clear evidence or proof. In this particular article, it is referring to the accusation that former U.S. President Donald Trump falsified business records. The article is pointing out that while the charge of falsification of business records seems straightforward, the prosecutor has brought the charges as felonies instead of misdemeanors. This means that the prosecutor has to prove that the falsification of records was done with the intent to conceal or further another crime. The article notes that the court papers from Tuesday do not provide much clarity on how the prosecutor intends to establish an underlying crime.	что-то не так, обычно без четких доказательств или свидетельств. В данной конкретной статье речь идет об обвинении бывшего президента США Дональда Трампа в фальсификации деловой документации. В статье отмечается, что, хотя обвинение в фальсификации деловой документации кажется простым, прокурор предъявил обвинения в тяжких преступлениях, а не в мелких правонарушениях. Это означает, что прокурор должен доказать, что фальсификация записей была сделана с намерением скрыть или способствовать совершению другого преступления. В статье отмечается, что судебные документы от вторника не дают полной ясности относительно того, как прокурор намерен установить состав преступления.

Следующий по популярности способ использования нейронной сети студентами в процессе овладения английским языком — проверка грамматической корректности текста и объяснение правил грамматики иностранного языка. Чтобы удостовериться в возможности системы

выполнять эту функцию, в нашем запросе мы умышленно допустили ошибку в форме глагола. Нейронная сеть исправила не только грамматическую ошибку, но и несколько стилистических. Результат приведен в сокращенном виде с переводом на русский язык в табл. 2.

Таблица 2

### Применение системы ChatGPT: проверка грамматической корректности текста и объяснение правил грамматики английского языка

Grammatical errors, correction, and explanation	Грамматические ошибки, исправления и объяснения
<p><b>Human:</b> Please correct any grammatical mistakes in the following paragraph:</p> <p>“Election law experts are divided on whether that state crime allegation could work as the foundation for the felony. The debate centers on a legal concept known as preemption, which comes into play when the federal law <i>appear</i> to supersede a state law, and whether state prosecutors can go after conduct that is tied to a federal election, i.e. the 2016 presidential campaign”.</p>	<p><b>Человек:</b> Пожалуйста, исправьте все грамматические ошибки в следующем абзаце:</p> <p>«Эксперты по избирательному праву расходятся во мнениях относительно того, может ли это обвинение в преступлении штата служить основанием для уголовного преступления. Дебаты ведутся вокруг правовой концепции, известной как преемственность, которая вступает в игру, когда федеральный закон, по-видимому, заменяет закон штата, и могут ли прокуроры штата преследовать действия, связанные с федеральными выборами, т. е. президентской кампанией 2016 года».</p>
<p><b>ChatGPT:</b> Here’s the corrected paragraph:</p> <p>“Election law experts are divided on whether the state crime allegation could <i>serve</i> as the foundation for a felony. The debate centers on a legal concept known as preemption, which comes into play when</p>	<p><b>ChatGPT:</b> Вот исправленный абзац:</p> <p>«Эксперты по избирательному праву расходятся во мнениях относительно того, может ли обвинение в преступлении штата <i>служить</i> основанием для уголовного преступления. В центре</p>

Grammatical errors, correction, and explanation	Грамматические ошибки, исправления и объяснения
<p>federal law <i>appears</i> to supersede state law. The question at hand is whether state prosecutors can pursue conduct tied to a federal election, such as the 2016 presidential campaign”.</p> <p><b>Human:</b> Why did you change <i>appear</i> to <i>appears</i>?</p> <p><b>ChatGPT:</b> I changed <i>appear</i> to <i>appears</i> because the verb <i>appear</i> is referring to <i>federal law</i>, which is a singular subject. Therefore, the correct form of the verb to use is <i>appears</i> in the present tense, to agree with the singular subject.</p> <p><b>Human:</b> Why did you change <i>work</i> to <i>serve</i>?</p> <p><b>ChatGPT:</b> I changed <i>work</i> to <i>serve</i> because in this context, <i>serve</i> is a more appropriate verb to use when referring to a legal foundation or basis for a felony. <i>Serve</i> in this sense means <i>to function as</i> or <i>to be used as</i>, which is a more precise way to describe how the state crime allegation could be used as the basis for a felony charge. On the other hand, <i>work</i> is a more general term and doesn't convey the same legal connotations as <i>serve</i>.</p>	<p>дебатов — правовая концепция, известная как преемственность, которая вступает в игру, когда федеральное законодательство, как представляется, заменяет законодательство штата. Речь идет о том, могут ли прокуроры штатов преследовать действия, связанные с федеральными выборами, такими как президентская кампания 2016 года».</p> <p><b>Человек:</b> Почему вы заменили <i>appear</i> на <i>appears</i>?</p> <p><b>ChatGPT:</b> Я изменил <i>appear</i> на <i>appears</i>, потому что глагол <i>appear</i> относится к <i>федеральному закону</i>, который является субъектом единственного числа. Поэтому правильной формой глагола будет <i>appears</i> в настоящем времени, чтобы согласовать с единственным числом субъекта.</p> <p><b>Человек:</b> Почему вы заменили <i>work</i> на <i>serve</i>?</p> <p><b>ChatGPT:</b> Я заменил <i>work</i> на <i>serve</i>, потому что в данном контексте <i>служить</i> — более подходящий глагол, когда речь идет о юридическом основании или базе для уголовного преступления. <i>Служить</i> в этом смысле означает <i>функционировать как</i> или <i>использоваться как</i>, что является более точным способом описать, как утверждение о государственном преступлении может быть использовано в качестве основы для обвинения в тяжком преступлении. С другой стороны, <i>работать</i> — это более общий термин, и он не имеет такого же юридического смысла, как <i>служить</i>.</p>

Третье место по востребованности студентами занимает поиск словарных дефиниций и примеров употребления слов. Когда слово имеет множество значений и еще больше способов использования, учащийся может попросить систему сгенерировать

предложения с этим словом в определенном значении. Мы использовали слово *light* в значении *not serious or deep, trivial or superficial*. Результат работы системы приведен в табл. 3 в сокращенном виде с переводом на русский язык.

Таблица 3

### Применение системы ChatGPT: поиск словарных дефиниций и примеров употребления слов

Dictionary definition and example sentences	Дефиниции слов и образцы предложений
<p><b>Human:</b> Please tell me what the adjective <i>light</i> means.</p> <p><b>ChatGPT:</b> The adjective <i>light</i> can have several meanings depending on the context in which it is used.</p>	<p><b>Человек:</b> Пожалуйста, скажите мне, что означает прилагательное <i>light</i>.</p> <p><b>ChatGPT:</b> Прилагательное <i>light</i> может иметь несколько значений в зависимости от контекста, в котором оно употребляется.</p>

Таблица 3 (Продолжение)

Dictionary definition and example sentences	Дефиниции слов и образцы предложений
<p>Here are some of the most common definitions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Having little weight; not heavy. Example: This bag is very light, I can easily carry it.</li> <li>• Providing a lot of illumination; bright. Example: The sun is very light today, it's perfect for taking photos.</li> <li>• Not dark in color; pale or pastel. Example: She is wearing a light blue dress that looks very elegant.</li> <li>• Requiring little effort; easy or not difficult. Example: This task is light, I can finish it quickly.</li> <li>• Having a low calorie content; not heavy or fatty. Example: I prefer to eat light meals in the evening to avoid feeling too full.</li> <li>• Not serious or deep; trivial or superficial. Example: This is a light comedy movie, perfect for a lazy Sunday afternoon.</li> <li>• Not dense or concentrated; thin or diluted. Example: This juice is too light, it needs more fruit.</li> </ul> <p>These are just a few examples of the different meanings of the adjective light. The context in which it is used will determine its precise meaning.</p> <p><b>Human:</b> Can you give me some example sentences of the word <i>light</i> used in the meaning <i>not serious or deep, trivial or superficial</i>?</p> <p><b>ChatGPT:</b> Sure, here are some example sentences...</p>	<p>Вот некоторые из наиболее распространенных определений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеющий небольшой вес; не тяжелый. Пример: Эта сумка очень легкая, я могу легко ее нести.</li> <li>• Давать много света; яркий. Пример: Солнце сегодня очень яркое, оно идеально подходит для фотографирования.</li> <li>• Не темный по цвету; бледный или пастельный. Пример: На ней светло-голубое платье, которое выглядит очень элегантно.</li> <li>• Не требующий особых усилий; легкий или не трудный. Пример: Это задание легкое, я могу быстро его выполнить.</li> <li>• С низким содержанием калорий; не тяжелый и не жирный. Пример: Я предпочитаю есть легкую пищу вечером, чтобы не чувствовать себя слишком полным.</li> <li>• Несерьезный или неглубокий; тривиальный или поверхностный. Пример: Это легкий комедийный фильм, идеальный для ленивого воскресного дня.</li> <li>• Не плотный или концентрированный; тонкий или разбавленный. Пример: Этот сок слишком легкий, ему нужно больше фруктов.</li> </ul> <p>Это лишь несколько примеров различных значений прилагательного <i>light</i>. Контекст, в котором оно используется, определяет его точное значение.</p> <p><b>Человек:</b> Можете ли вы привести мне несколько примеров предложений со словом <i>light</i> в значении несерьезный или глубокий, тривиальный или поверхностный?</p> <p><b>ChatGPT:</b> Конечно, вот несколько примеров предложений...</p>
<p><b>Human:</b> Can you give me five more examples of the <i>not serious or deep, trivial or superficial</i> meaning?</p> <p><b>ChatGPT:</b> Of course! Here are five more examples...</p>	<p><b>Человек:</b> Можете ли вы привести еще пять примеров значения несерьезный или глубокий, тривиальный или поверхностный?</p> <p><b>ChatGPT:</b> Конечно! Вот еще пять примеров...</p>

С точки зрения целей данной статьи, важно, что при должном владении логикой запросов к нейронной сети не только учащимся, но и преподавателям открываются новые (ранее даже не мыслимые) возможности. Как правило, современный преподаватель вуза испытывает острый дефицит

времени, ввиду которого он не всегда успевает творчески организовать каждое занятие или актуализировать учебный материал. Языковые модели на основе ИИ могут стать помощниками преподавателя. Преподаватели английского языка могут использовать такие функции системы, как создание

планов занятий; генерация интерактивных заданий и упражнений, которые позволяют реализовать в обучении принцип индивидуализации, т. е. учет когнитивных стилей и уровня подготовки студентов по предмету. Освоив логику запросов, также можно поручить системе ChatGPT составить список из слов, которые могут показаться сложными для части студентов, преобразовать фрагмент видео- или аудиозаписи в письменный

текст. Нейронная сеть может обобщить содержание текста любого объема (в соответствии с заданными пользователем параметрами), предложить несколько заголовков на выбор, из которых один верный, а два или более неверные; составить предложения с заданной лексикой и грамматикой; сделать из этих предложений упражнения на изменение формы глагола, словообразование или на выбор значений слов.

### **Twee — набор дидактических инструментов для обучения иностранным языкам на основе ИИ**

В конце 2022 г. появился сервис Twee, работающий с текстом на основе принципов ChatGPT. Любой запрос к этой нейронной сети автоматически трансформируется в запрос, относящийся к созданию упражнений и заданий для преподавания английского языка. По своим функциям и структуре Twee — это основанная на ИИ система генерации дидактических инструментов для преподавания английского языка. Применяя их, преподаватель может на новом содержательном уровне с относительно небольшими затратами времени организовать работу студентов с текстами для чтения, создать для обучающихся базовый словарь и другие инструменты развития письменной и устной диалогической и монологической речи, совершенствования грамматических навыков и навыков аудирования. Система может широко применяться в обучении чтению: по заданию преподавателя она может сгенерировать текст на определенную тему; сформулировать к тексту открытые вопросы или вопросы категории «верно — неверно»; придумать несколько вариантов заголовков или создать небольшие тексты разных жанров. В словарной работе преподаватель может использовать инструмент *essential vocabulary* (необходимые слова), который может генерировать любой объем слов на определенную тему. С этими словами могут быть составлены учебные задания и упражнения: задания на заполнение нужным словом пропуска в предложении; упражнения на соотнесение слов с их дефинициями. В случае обучения аудированию

система Twee способна понять звучащий текст, обобщить содержание текста и создать его аннотацию, а также сгенерировать упражнения на проверку понимания текста, вопросы категории «верно — неверно» и вопросы с множественными вариантами ответов.

Ниже мы приводим результат использования нами системы Twee для составления серии упражнений, рассчитанных на занятия со студентами технического вуза с уровнем владения английским языком B2 — C1 (табл. 4—15). Упражнения разрабатывались для использования на занятиях по развитию лексических навыков и диалогических умений студентов. Нами была выбрана актуальная тема “Technological sovereignty of a country” (технологическая независимость страны). При составлении упражнений мы не обращались к дополнительным источникам информации и использовали исключительно возможности алгоритма Twee.

Прежде всего, мы попросили систему сгенерировать словарь, относящийся к теме (табл. 4); далее — создать упражнение на соотнесение ряда слов с их значениями (табл. 5). После этого система сконструировала аналогичное упражнение для овладения другой группой слов, но уже в упражнениях на заполнение пропусков в предложении (табл. 7). Следующим шагом было генерирование системой диалога на тему “Technological sovereignty of a country” (табл. 8) с использованием предложений и фраз, составленных на основе отобранного словаря (табл. 6).

На втором этапе система сгенерировала дефиниции для оставшейся группы слов (табл. 9). После подготовительной работы система по нашему запросу создала серию вопросов «верно — неверно» для проверки понимания текста студентами (табл. 10). Чтобы мотивировать студентов к дискуссии, мы попросили приложение Twee найти интересные факты по теме (табл. 11), которые помогут настроить студентов на ответы в определенных коммуникативных ситуациях,

сгенерированных далее (табл. 12). Система также сгенерировала вопросы для обсуждения содержания текста (табл. 13). Завершают серию упражнений мини-дискуссии и другие коммуникативные задания для выполнения на семинаре и работы в группах (табл. 14).

Дидактические инструменты, сгенерированные системой, представлены в сокращенном виде с переводом на русский язык в табл. 4.

Таблица 4

#### Генерация системой Twee базового словаря по изучаемой теме

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> Technological sovereignty of a country. Part of speech: any</p> <p><b>Result:</b> government control, data protection, internet access, digital independence, licensing agreements, cybersecurity, to ensure security, to protect privacy, information autonomy, digital infrastructure, technological self-determination, open-source software, cloud computing, to be connected, tech literacy, smart devices</p>	<p><b>Запрос:</b> Технологический суверенитет страны. Часть речи: любая</p> <p><b>Результат:</b> государственный контроль, защита данных, доступ в интернет, цифровая независимость, лицензионные соглашения, кибербезопасность, обеспечить безопасность, защитить конфиденциальность, информационная автономия, цифровая инфраструктура, технологическое самоопределение, программное обеспечение с открытым исходным кодом, облачные вычисления, быть подключенным, техническая грамотность, умные устройства</p>

Таблица 5

#### Генерация системой Twee упражнений по установлению соответствия между словом и его определением

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> government control, data protection, internet access, digital independence, licensing agreements, cybersecurity, to ensure security</p> <p><b>Result:</b> Definitions: a. The power of the state to regulate and manage various aspects of society, such as laws, policies, and institutions. b. Measures taken to safeguard sensitive information from unauthorized access or theft. c. The ability to connect to and use the World Wide Web through a computer or mobile device.</p>	<p><b>Запрос:</b> государственный контроль, защита данных, доступ в интернет, цифровая независимость, лицензионные соглашения, кибербезопасность, обеспечение безопасности</p> <p><b>Результат:</b> Дефиниции: a. Полномочия государства по регулированию и управлению различными аспектами жизни общества, такими как законы, политика и институты. b. Меры, принимаемые для защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа или кражи. c. Возможность подключаться к Всемирной паутине и пользоваться ею с помощью компьютера или мобильного устройства.</p>

Таблица 5 (Продолжение)

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p>d. The freedom to use technology without being dependent on any particular company or platform.</p> <p>e. Legal contracts that outline the terms and conditions for using a product or service.</p> <p>f. The practice of protecting electronic devices, networks, and sensitive information from cyber attacks.</p> <p>g. To take steps to guarantee safety and protection against potential threats or dangers.</p>	<p>d. Свобода использования технологий без зависимости от какой-либо конкретной компании или платформы.</p> <p>e. Юридические контракты, определяющие условия использования продукта или услуги.</p> <p>f. Практика защиты электронных устройств, сетей и конфиденциальной информации от кибератак.</p> <p>g. Принятие мер, гарантирующих безопасность и защиту от потенциальных угроз или опасностей.</p>

Таблица 6

## Генерация системой Twee задания «Предложения с отобранным словарем»

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> to protect privacy, information autonomy, digital infrastructure, technological self-determination, open-source software.</p>	<p><b>Запрос:</b> защита частной жизни, информационная автономия, цифровая инфраструктура, технологическое самоопределение, программное обеспечение с открытым исходным кодом</p>
<p><b>Result:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The new data protection regulations aim to protect privacy in the digital age without stifling innovation.</li> <li>• Information autonomy is an essential aspect of our democracy as it allows citizens to make informed decisions based on reliable sources.</li> <li>• A reliable and secure digital infrastructure is necessary for businesses and governments to operate effectively in a globalized world.</li> <li>• Technological self-determination means giving individuals control over their own technological choices, thereby ensuring that they are not forced into using certain devices or platforms.</li> <li>• Open-source software promotes collaboration and innovation by allowing developers all over the world to work together towards a common goal without the constraints of proprietary software.</li> </ul>	<p><b>Результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Новые правила защиты данных направлены на защиту частной жизни в цифровую эпоху без подавления инноваций.</li> <li>• Информационная автономия является важным аспектом нашей демократии, поскольку она позволяет гражданам принимать обоснованные решения на основе надежных источников.</li> <li>• Надежная и безопасная цифровая инфраструктура необходима бизнесу и правительствам для эффективной работы в условиях глобализации.</li> <li>• Технологическое самоопределение означает предоставление людям контроля над их собственным технологическим выбором, гарантируя тем самым, что их не принуждают к использованию определенных устройств или платформ.</li> <li>• Программное обеспечение с открытым исходным кодом способствует сотрудничеству и инновациям, позволяя разработчикам по всему миру работать вместе для достижения общей цели без ограничений, связанных с собственным программным обеспечением.</li> </ul>

Приводимые в табл. 1–14 примеры результатов работы систем ChatGPT и Twee убеждают в том, что используемые в них нейронные сети открывают богатые возможности для оптимизации работы преподавателя

иностранного языка на этапе подготовки учебных материалов для занятий.

Необходимо, однако, отметить, что имеются и некоторые риски внедрения систем ИИ в образовательный процесс. Наиболее

существенные риски связаны с перечисленными далее недостатками систем. Во-первых, обучение нейросетей ИИ происходит в процессе их взаимодействия с людьми: каждый человек становится для системы «учителем» — источником новых (непроверяемых и невалидируемых) данных. Поэтому чем интенсивнее это взаимодействие с «учителями» и чем более «обученной» становится система, тем менее верифицируемым является и качество обучения,

и качество текстов, генерируемых ИИ на основе этих данных. Во-вторых, система не может «мыслить» ни творчески (оценивать эстетическую сторону текста), ни критически. Именно в связи с этим по мере роста числа пользователей систем ИИ растет и количество отрицательных отзывов (авторы восторженных отзывов высказывают критические суждения и опасения относительно возможного вредного влияния данного нововведения на область образования).

Таблица 7

### Генерация системой Twee упражнения на заполнение пропусков

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The new data protection regulations aim to protect privacy in the digital age without stifling innovation.</li> <li>• Information autonomy is an essential aspect of our democracy as it allows citizens to make informed decisions based on reliable sources.</li> <li>• A reliable and secure digital infrastructure is necessary for businesses and governments to operate effectively in a globalized world.</li> <li>• Technological self-determination means giving individuals control over their own technological choices, thereby ensuring that they are not forced into using certain devices or platforms.</li> <li>• Open-source software promotes collaboration and innovation by allowing developers all over the world to work together towards a common goal without the constraints of proprietary software.</li> </ul> <p><b>Result:</b> digital infrastructure, open-source software, information autonomy, technological self-determination, to protect privacy</p> <p>1. The new data protection regulations aim ===== (1) in the digital age without stifling innovation.</p> <p>2. ===== (2) is an essential aspect of our democracy as it allows citizens to make informed decisions based on reliable sources.</p>	<p><b>Запрос:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Новые правила защиты данных направлены на защиту частной жизни в цифровую эпоху без подавления инноваций.</li> <li>• Информационная автономия является важным аспектом нашей демократии, поскольку она позволяет гражданам принимать обоснованные решения на основе надежных источников.</li> <li>• Надежная и безопасная цифровая инфраструктура необходима бизнесу и правительствам для эффективной работы в условиях глобализации.</li> <li>• Технологическое самоопределение означает предоставление людям контроля над их собственным технологическим выбором, гарантируя тем самым, что их не принуждают к использованию определенных устройств или платформ.</li> <li>• Программное обеспечение с открытым исходным кодом способствует сотрудничеству и инновациям, позволяя разработчикам по всему миру работать вместе для достижения общей цели без ограничений, связанных с собственным программным обеспечением.</li> </ul> <p><b>Результат:</b> цифровая инфраструктура, программное обеспечение с открытым исходным кодом, информационная автономия, технологическое самоопределение, защита частной жизни</p> <p>1. Новые правила защиты данных нацелены ===== (1) в цифровой век, не подавляя инновации.</p> <p>2. ===== (2) является важным аспектом нашей демократии, поскольку позволяет гражданам принимать обоснованные решения на основе надежных источников.</p>

Таблица 7 (Продолжение)

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p>3. A reliable and secure ===== (3) is necessary for businesses and governments to operate effectively in a globalized world.</p> <p>4. ===== (4) means giving individuals control over their own technological choices, thereby ensuring that they are not forced into using certain devices or platforms.</p> <p>5. ===== (5) promotes collaboration and innovation by allowing developers all over the world to work together towards a common goal without the constraints of proprietary software.</p>	<p>3. Надежная и безопасная ===== (3) необходима предприятиям и правительствам для эффективной работы в глобализованном мире.</p> <p>4. ===== (4) означает предоставление людям контроля над их собственным технологическим выбором, гарантируя тем самым, что их не принуждают использовать определенные устройства или платформы.</p> <p>5. ===== (5) способствует сотрудничеству и инновациям, позволяя разработчикам по всему миру работать вместе для достижения общей цели без ограничений, связанных с собственным программным обеспечением.</p>

Таблица 8

## Генерация системой Twee диалога на заданную тему

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> Topic of text: Technological sovereignty of a country. Target vocabulary: government control, data protection, internet access, digital independence, licensing agreements, cybersecurity, to ensure security, to protect privacy, information autonomy, digital infrastructure, technological self-determination, open-source software, cloud computing, to be connected, tech literacy, smart devices.</p>	<p><b>Запрос:</b> Тема текста: Технологический суверенитет страны. Целевая лексика: государственный контроль, защита данных, доступ в интернет, цифровая независимость, лицензионные соглашения, кибербезопасность, обеспечить безопасность, защитить конфиденциальность, информационная автономия, цифровая инфраструктура, технологическое самоопределение, программное обеспечение с открытым кодом, облачные вычисления, быть на связи, техническая грамотность, умные устройства.</p>
<p><b>Result:</b> <i>Tom:</i> Hey, Mike. Have you heard about the government's plan for technological sovereignty? <i>Mike:</i> Yes, I have. It's quite interesting. <i>Tom:</i> Do you think it's a good idea? I mean, should the government have more control over our digital lives? <i>Mike:</i> Well, I think there needs to be a balance between government control and data protection. The internet access is like water or electricity these days. Everyone should have the same right without any censorship. <i>Tom:</i> That's true. What about licensing agreements and cybersecurity? Should they be controlled by the government as well? <i>Mike:</i> Not necessarily. There are already plenty of private companies that specialize in those areas. However, the government has an important role to play in ensuring security and protecting privacy...</p>	<p><b>Результат:</b> <i>Tom:</i> Привет, Майк. Слышал ли ты о плане правительства по технологическому суверенитету? <i>Майк:</i> Да, слышал. Это довольно интересно. <i>Tom:</i> Как ты думаешь, это хорошая идея? Я имею в виду, должно ли правительство иметь больше контроля над нашей цифровой жизнью? <i>Майк:</i> Ну, я думаю, что должен быть баланс между государственным контролем и защитой данных. В наши дни доступ в интернет — это как вода или электричество. У всех должны быть одинаковые права без какой-либо цензуры. <i>Tom:</i> Это правда. А как насчет лицензионных соглашений и кибербезопасности? Должны ли они также контролироваться правительством? <i>Майк:</i> Не обязательно. Уже существует множество частных компаний, которые специализируются в этих областях. Однако правительство должно играть важную роль в обеспечении безопасности и защите частной жизни...</p>

Таблица 9

**Подбор системой Twee определений слов**

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> cloud computing, to be connected, tech literacy, smart devices</p>	<p><b>Запрос:</b> облачные вычисления, быть на связи, техническая грамотность, умные устройства</p>
<p><b>Result:</b> Definitions: a. a type of technology that allows users to access and store data and programs over the internet instead of on their own computer or device; b. to have an active and working connection between devices, networks, or people through technology such as the internet or Bluetooth; c. the ability to understand and use various types of technology effectively, including computers, smartphones, and other digital devices; d. electronic devices that are able to connect to the internet and perform tasks automatically or with minimal human intervention, such as smart speakers, thermostats, and watches.</p>	<p><b>Результат:</b> Определения: а. тип технологии, позволяющий пользователям получать доступ и хранить данные и программы через интернет, а не на собственном компьютере или устройстве; б. наличие активного и рабочего соединения между устройствами, сетями или людьми с помощью таких технологий, как интернет или Bluetooth; с. способность понимать и эффективно использовать различные виды технологий, включая компьютеры, смартфоны и другие цифровые устройства; д. электронные устройства, способные подключаться к интернету и выполнять задачи автоматически или с минимальным вмешательством человека, такие как умные колонки, термостаты и часы.</p>

Таблица 10

**Генерация системой Twee упражнения «Верные и неверные утверждения»  
(на основе текста)**

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> As a text we've chosen a dialogue from our previous step.</p>	<p><b>Запрос:</b> В качестве текста мы выбрали диалог из нашего предыдущего шага.</p>
<p><b>Result:</b> Statements: • Tom and Mike are discussing the government's plan for technological sovereignty. • Mike thinks that the government should have complete control over our digital lives. • Tom thinks that everyone should have the same right to internet access without any censorship. • Licensing agreements and cybersecurity should be controlled by the government. • Private companies already specialize in licensing agreements and cybersecurity.</p>	<p><b>Результат:</b> Высказывания: • Том и Майк обсуждают план правительства по технологическому суверенитету. • Майк считает, что правительство должно полностью контролировать нашу цифровую жизнь. • Том считает, что у всех должно быть одинаковое право на доступ в интернет без какой-либо цензуры. • Лицензионные соглашения и кибербезопасность должны контролироваться правительством. • Частные компании уже специализируются на лицензионных соглашениях и кибербезопасности.</p>

Таблица 11

## Подбор системой Twee интересных фактов по изучаемой теме

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> Technological sovereignty of a country</p>	<p><b>Запрос:</b> Технологический суверенитет страны</p>
<p><b>Result:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technological sovereignty refers to a nation's ability to control and protect its technological infrastructure.</li> <li>• Many countries are concerned about their technological sovereignty being compromised by foreign companies.</li> <li>• A nation with strong technological sovereignty can leverage technology for economic growth and national defense.</li> <li>• Some countries create regulations to promote domestic technology companies and limit foreign investment in technology.</li> <li>• Governments can choose to invest heavily in developing home-grown technology rather than relying on imports.</li> </ul>	<p><b>Результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологический суверенитет относится к способности страны контролировать и защищать свою технологическую инфраструктуру.</li> <li>• Многие страны обеспокоены тем, что их технологический суверенитет может быть нарушен иностранными компаниями.</li> <li>• Страна с сильным технологическим суверенитетом может использовать технологии для экономического роста и национальной обороны.</li> <li>• Некоторые страны создают нормативно-правовые акты для продвижения отечественных технологических компаний и ограничения иностранных инвестиций в технологии.</li> <li>• Правительства могут предпочесть инвестировать значительные средства в развитие собственных технологий, а не полагаться на импорт.</li> </ul>

Таблица 12

## Генерация системой Twee коммуникативных ситуаций с базовым словарем

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> to protect privacy, information autonomy, digital infrastructure</p>	<p><b>Запрос:</b> защита частной жизни, информационная автономия, цифровая инфраструктура</p>
<p><b>Result:</b></p> <p><i>Emma:</i> I'm concerned about my privacy online. What can I do to protect it? <i>David:</i> You can use a VPN and avoid sharing personal information on social media.</p>	<p><b>Результат:</b></p> <p><i>Эмма:</i> Я беспокоюсь о своей конфиденциальности в интернете. Что я могу сделать, чтобы защитить ее? <i>Дэвид:</i> Вы можете использовать VPN и не делиться личной информацией в социальных сетях.</p>
<p><i>Sophie:</i> I believe individuals should have information autonomy. What's your opinion? <i>Michael:</i> I agree. People should have control over their own data and be able to decide who can access it.</p>	<p><i>Софи:</i> Я считаю, что люди должны обладать информационной автономией. Каково ваше мнение? <i>Майкл:</i> Я согласен. Люди должны иметь контроль над своими собственными данными и иметь возможность решать, кто может получить к ним доступ.</p>
<p><i>Alice:</i> How important is digital infrastructure for businesses? <i>James:</i> It's crucial. A strong digital infrastructure can improve productivity and efficiency.</p>	<p><i>Алиса:</i> Насколько важна цифровая инфраструктура для бизнеса? <i>Джеймс:</i> Это крайне важно. Сильная цифровая инфраструктура может повысить производительность и эффективность.</p>

Таблица 13

## Генерация системой Twee вопросов для обсуждения

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> Technological sovereignty of a country</p>	<p><b>Запрос:</b> Технологический суверенитет страны</p>
<p><b>Result:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What does the term “technological sovereignty” mean to you?</li> <li>• Why do you think it’s important for a country to have technological sovereignty?</li> <li>• Can you name some examples of countries that prioritize their technological sovereignty?</li> <li>• How can a lack of technological sovereignty affect a country’s economy and security?</li> </ul>	<p><b>Результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что для вас означает термин «технологический суверенитет»?</li> <li>• Как вы думаете, почему для страны важно иметь технологический суверенитет?</li> <li>• Можете ли вы назвать примеры стран, для которых технологический суверенитет является приоритетом?</li> <li>• Как отсутствие технологического суверенитета может повлиять на экономику и безопасность страны?</li> </ul>

Таблица 14

## Генерация системой Twee заданий для работы на семинаре

Диалог преподавателя с ИИ	Перевод на русский язык
<p><b>Prompt:</b> As a text we’ve chosen a dialogue from our previous step.</p>	<p><b>Запрос:</b> В качестве текста мы выбрали диалог из нашего предыдущего шага.</p>
<p><b>Result:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Debate:</i> Divide the class into two groups, one in favor of the government’s plan for technological sovereignty and the other against it. Each group can prepare their arguments and present them to the class. This activity promotes critical thinking and encourages students to express their opinions on the topic.</li> </ul>	<p><b>Результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Дебаты:</i> Разделите класс на две группы, одна из которых выступает за план правительства по технологическому суверенитету, а другая — против. Каждая группа может подготовить свои аргументы и представить их классу. Этот вид деятельности способствует развитию критического мышления и побуждает учащихся выразить свое мнение по данной теме.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vocabulary Matching:</i> Provide students with a list of words related to the text, such as sovereignty, censorship, data protection, licensing agreements, cybersecurity, and digital infrastructure. Ask them to match the words with their definitions. This activity helps students understand the text and expands their vocabulary.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Сопоставление лексики:</i> Предложите учащимся список слов, связанных с текстом, таких как суверенитет, цензура, защита данных, лицензионные соглашения, кибербезопасность и цифровая инфраструктура. Попросите их подобрать слова к их определениям. Это задание помогает учащимся понять текст и расширяет их словарный запас.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Research and Presentation:</i> Assign each student a topic related to the text, such as open-source software, cloud computing, or digital education programs. Ask them to research and prepare a short presentation on their topic, highlighting its importance and relevance to the text. This activity promotes independent learning and encourages students to explore the subject in depth.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Исследование и презентация:</i> Задайте каждому ученику тему, связанную с текстом, например, программное обеспечение с открытым исходным кодом, облачные вычисления или программы цифрового образования. Попросите их провести исследование и подготовить короткую презентацию по своей теме, подчеркнув ее важность и связь с текстом. Это задание способствует развитию самостоятельного обучения и побуждает учащихся к углубленному изучению темы.</li> </ul>

С учетом инертности системы образования, можно предположить, что изменения, которые алгоритмы ИИ привнесут в образовательную среду в ближайшем будущем, не будут иметь принципиального характера. Но даже если глобальный пересмотр основ

### Выводы

Суммируя изложенное, можно утверждать, что развитие таких языковых моделей, как ChatGPT, позволит существенно сократить время, затрачиваемое преподавателем на подготовку к занятию, поможет быстро и качественно адаптировать содержание занятий к потребностям группы без необходимости поиска сотен страниц интернета, скачивания файлов и интеллектуальной переработки их содержания.

Ситуации использования ИИ как инструментов деятельности преподавателей неизбежно потребуют освоения последними принципиально новых функций. В связи с этим перспективной представляется идея внедрения в учебный процесс с использованием ИИ так называемого *обратного исследования* [6]. Суть такого исследования

### Заключение

Таким образом, использование систем ИИ в деятельности преподавателей иностранных языков способно существенным образом трансформировать эту деятельность. С одной стороны, преподаватели освобождаются от рутинных операций и перед ними открываются широкие горизонты для творчества. С другой стороны, интегрирование систем ИИ в лингводидактический процесс сопряжено с модификацией содержания традиционных функций преподавателя, реализуемых им в процессе подготовки и проведения учебных занятий.

Надеемся, что содержание данной статьи поможет привлечь внимание научно-педагогической общественности к образовательному потенциалу систем ИИ, повысить эффективность работы преподавателей иностранных языков. Однако, используя системы ИИ, преподаватели должны понимать, что ИИ

образовательного процесса в скором времени не произойдет, в образовательную среду, несомненно, ворвется лавина материалов, созданных системами ИИ, и их влияние на процессы обучения будет постоянно возрастать.

состоит в том, чтобы найти подтверждение фактам, приведенным нейронной сетью, проверить надежность использованных ею источников информации, оценить достоверность содержания сгенерированных ею текстов и внести в них необходимые коррективы. Полагаем, что трансформация структуры деятельности преподавателя в условиях внедрения ИИ в учебный процесс будет происходить именно в этом направлении. При желании такого рода исследования могут быть организованы с участием студентов. Это позволит научить студентов эффективно формулировать запросы к нейронной сети, подбирать ключевые слова, адекватно оценивать отклик, получаемый от систем ИИ, и в целом понимать границы их применимости.

не может мыслить критически и не наделен воображением.

Полагаем, что нам удалось выявить лингводидактические возможности технологий, опирающихся на большие языковые модели, продемонстрировать способы их применения в лингводидактическом процессе, показать их сильные и слабые стороны, а также границы применимости. Несомненно, что со временем, как и в случае с другими технологическими нововведениями, системы ИИ станут неотъемлемой частью повседневной жизни и профессиональной деятельности большинства людей, в том числе преподавателей иностранных языков.

### Список литературы и источников

1. *Выготский Л. С.* История развития высших психических функций // Проблемы развития психики / Л. С. Выготский; под ред.

А. М. Матюшкина. М.: Педагогика, 1983. С. 88—90. (Собр. соч. в 6 т.; т. 3).

2. **Леонтьев А. Н.** Автоматизация и человек // Психологические исследования: сб. Вып. 2. М.: Изд-во МГУ, 1970. С. 3—12.

3. **Паскова А. А.** Технологии искусственного интеллекта в персонализации электронного обучения // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. № 3 (42). С. 113—122. <https://doi.org/10.24411/2078-1024-2019-13010> EDN: XAWYHE.

4. **Ракитов А. И.** Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 6. С. 41—49. EDN: USPQDV.

5. **Степин В. С.** Эпоха перемен и сценарии будущего: Избранная социально-философская публицистика. М.: ИФРАН, 1996. 174 с.

6. **Halaweh M.** ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation // Cont. Ed. Technology. 2023. Vol. 15. Iss. 2. Art. No. ep421. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13036>

7. **Innis H. A.** The Bias of Communication / introd.: A. J. Watson. Rpt. of 1951 ed. Toronto: Univ. of Toronto Press, 1999. 226 p.

8. **Introna L. D.** Ethics and the speaking of things // Theory, Culture & Society. 2009. Vol. 26. Iss. 4. P. 25—46. <https://doi.org/10.1177/0263276409104967>

9. **Introna L. D.** Towards a post-human intra-actional account of sociomaterial agency (and morality) // The Moral Status of Technical Artefacts / eds P. Kroes, P.-P. Verbeek. Dordrecht: Springer, 2014. P. 31—53. (Philosophy of Engineering and Technology). [https://doi.org/10.1007/978-94-007-7914-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-007-7914-3_3)

10. **Orlikowski W. J.** The sociomateriality of organizational life: Considering technology in management research // Cambridge Journal of Economics. 2010. Vol. 34. Iss. 1. P. 125—141. <https://doi.org/10.1093/cje/bep058>

## References

1. Vygotskiy L. S. “History of Development of Higher Mental Functions”. *Problemy razvitiya*

*psikhiki*. By Lev S. Vygotskiy. Ed. A. M. Matyushkin. Moscow: Pedagogika, 1983. 88—90. (In Russian). Vol. 3 of *Sobr. soch.* 6 vols.

2. Leont'yev A. N. “Automation and Human”. *Psikhologicheskiye issledovaniya*: collection. Iss. 2. Moscow: Moscow State Univ. Publ., 1970. 3—12 (In Russian).

3. Paskova A. A. “Artificial Intelligence Technologies in e-Learning Personalization”. *Vestnik Maykopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta = Vestnik of Maikop State Technological University* 3 (42) (2019): 113—122. (In Russian). <https://doi.org/10.24411/2078-1024-2019-13010> EDN: XAWYHE.

4. Rakitov Anatoly I. “Higher Education and Artificial Intelligence: Euphoria and Alarmism”. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia* 27.6 (2018): 41—49. (In Russian). EDN: USPQDV.

5. Stepin V. S. *Epoch of Changes and Scenarios of the Future: Selected Socio-Philosophical Opinion Writings*. Moscow: IPhRAS, 1996. 174 p. (In Russian).

6. Halaweh Mohanad. “ChatGPT in Education: Strategies for Responsible Implementation”. *Cont. Ed. Technology* 15.2 (2023): ep421. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13036>

7. Innis Harold A. *The Bias of Communication*. 1951. Introd. Alexander J. Watson. Toronto: Univ. of Toronto Press, 1999. 226 p.

8. Introna Lucas D. “Ethics and the Speaking of Things”. *Theory, Culture & Society* 26.4 (2009): 25—46. <https://doi.org/10.1177/0263276409104967>

9. Introna Lucas D. “Towards a Post-Human Intra-Actional Account of Sociomaterial Agency (and Morality)”. *The Moral Status of Technical Artefacts*. Eds P. Kroes, P.-P. Verbeek. Dordrecht: Springer, 2014. 31—53. Philosophy of Engineering and Technology. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-7914-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-007-7914-3_3)

10. Orlikowski Wanda J. “The Sociomateriality of Organizational Life: Considering Technology in Management Research”. *Cambridge Journal of Economics* 34.1 (2010): 125—141. <https://doi.org/10.1093/cje/bep058>

**Информация об авторах**

*Евдокимова Мэри Георгиевна* — доктор педагогических наук, директор Института лингвистического и педагогического образования, Национальный исследовательский университет «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, пл. Шокина, 1).

*Агамалиев Рустам Тельманович* — старший преподаватель Института лингвистического и педагогического образования, Национальный исследовательский университет «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, пл. Шокина, 1).

**Information about the authors**

*Mary G. Evdokimova* — Dr. Sci. (Ped.), Director of the Institute of Linguistic and Pedagogical Education, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Shokin sq., 1).

*Rustam T. Agamaliyev* — Senior Teacher at the Institute of Linguistic and Pedagogical Education, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Shokin sq., 1).

Статья поступила в редакцию после доработки 17.05.2023.

The article was submitted after updating 17.05.2023.