

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Научная статья
УДК 372.881.111.1
<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1428-1442>



Нейросеть Twee – новый инструментарий для педагога английского языка

Максим Николаевич ЕВСТИГНЕЕВ 

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»
392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33
maximevstigneev@bk.ru

Актуальность. Интеграция технологий искусственного интеллекта в образовательные процессы становится необратимым процессом развития информационного общества. Применительно методики обучения иностранному языку многие исследователи отмечают огромный потенциал новых технологий, который может использоваться для повышения эффективности обучения и улучшения качества образования. Технологии искусственного интеллекта активно используются при адаптивном обучении иностранным языкам. Нейросети позволяют создавать персонализированные учебные программы и уникальный контент, отвечающие уровню развития обучающегося и его личным интересам и потребностям. Технологии искусственного интеллекта позволяют автоматизировать выполнение ряда педагогических задач, тем самым экономя время педагога. К таким задачам можно отнести генерацию учебного контента и автоматизированную оценку успеваемости. Многочисленные виртуальные помощники, работающие на алгоритмах искусственного интеллекта, позволяют эффективно изучать иностранный язык, отвечают на запросы обучающихся, предоставляют дополнительные учебные материалы, дают рекомендации и способны поддерживать обратную связь. Однако, несмотря на очевидные преимущества, нейросети имеют ряд значительных недостатков, которые негативно могут влиять на учебный процесс. Целью данного исследования служит изучение нейросети Twee, которая позиционируется как эффективный помощник педагога английского языка, определение ее лингводидактического потенциала и функциональных особенностей, выявление ее сильных и слабых сторон, а также определение применимости для решения определенных педагогических задач.

Методы исследования. Для проведения исследования использовались теоретические методы: изучение научной литературы по теме исследования, анализ, обобщение и классификация; эмпирические методы: наблюдение, описание и экспериментальная проверка; практические методы: моделирование учебного процесса. В результате изучения лингводидактического потенциала и функциональных особенностей нейросети Twee был выявлен и описан ее инструментарий, позволяющий педагогу английского языка планировать, организовывать и оценивать учебный процесс.

Результаты исследования. Изучена и подробно описана применимость нейросети Twee к процессу обучения английскому языку. Данная нейросеть позволяет генерировать уникальный учебный контент и создавать коммуникативные упражнения, направленные на развитие всех видов речевой деятельности и аспектов языка, за исключением фонетики. Также в работе проанализирована возможность нейросети Twee выполнять педагогические задачи, с которыми ежедневно сталкивается педагог английского языка.

Выводы. В актуальном состоянии нейросеть Twee – это первый качественный шаг к интеграции технологий искусственного интеллекта в методику обучения иностранному языку. Имея ряд очевидных преимуществ, данная нейросеть не сможет заменить полностью педагога английского языка, а будет выступать дополнительным инструментом обучения. Полученные результаты и выводы могут быть использованы в дальнейших исследованиях по методике обучения иностранным языкам с помощью технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: нейросеть Twee, искусственный интеллект, чат-боты, методика обучения иностранным языкам, компетенция педагога английского языка

Для цитирования: Евстигнеев М.Н. Нейросеть Twee – новый инструментарий для педагога английского языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 6. С. 1428-1442. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1428-1442>

THEORY AND METHODS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Original article

<https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1428-1442>

Twee neural network as a new tool for English language teacher

Maxim N. EVSTIGNEEV 

Derzhavin Tambov State University

33 Internatsionalnaya St., Tambov, 392000, Russian Federation

maximevstigneev@bk.ru

Importance. The integration of artificial intelligence technologies into educational processes is becoming an irreversible process in the development of the information society. With regard to the methodology of foreign language teaching, many researchers note the huge potential of new technologies that can be used to increase the effectiveness of teaching and improve the quality of education. Artificial intelligence technologies are actively used in adaptive learning of foreign languages. Neural networks allow creating personalized training programs and unique content that meet the level of development of the student and his personal interests and needs. Artificial intelligence technologies make it possible to automate the performance of a number of pedagogical tasks, thereby saving the teacher's time. Such tasks include the generation of educational content and automated assessment of academic performance. Numerous virtual assistants working on artificial intelligence algorithms make it possible to effectively learn a foreign language, respond to students' requests, provide additional educational materials, give recommendations and are able to maintain feedback. However, despite the obvious advantages, neural networks have a number of significant disadvantages that can negatively affect the learning process. The purpose of this work is to study the Twee neural network, which is positioned as an effective assistant to an English teacher, to determine its linguistic and didactic potential and functional features, to identify its

strengths and weaknesses, as well as to determine its applicability for solving certain pedagogical tasks.

Research Methods. Theoretical methods are used to conduct the research: the study of scientific literature on the research topic, analysis, generalization and classification; empirical methods: observation, description and experimental verification; practical methods: modeling the educational process. As a result of studying the linguodidactic potential and functional features of the Twee neural network, its tools are identified and described, allowing an English teacher to plan, organize and evaluate the educational process.

Results and Discussion. The applicability of the Twee neural network to the process of learning English has been studied and described in detail. This neural network allows generating unique educational content and creating communicative exercises aimed at developing all types of speech activity and aspects of language, with the exception of phonetics. The paper also analyzes the capabilities of the Twee neural network to perform pedagogical tasks that an English teacher faces on a daily basis.

Conclusion. In the current state, the Twee neural network is the first qualitative step towards integrating artificial intelligence technologies into the methodology of teaching a foreign language. Having a number of obvious advantages, this neural network will not be able to completely replace an English teacher, but will act as an additional learning tool. The obtained results and conclusions can be used in further research on the methodology of teaching foreign languages using artificial intelligence technologies.

Keywords: Twee neural network, artificial intelligence, chatbots, methods of teaching foreign languages, competence of an English teacher

For citation: Evstigneev, M.N. (2023). Twee neural network as a new tool for English language teacher. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki.* = *Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 28, no. 6, pp. 1428-1442. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1428-1442>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Стремительное развитие нейросетей влияет на многие сферы человеческой жизнедеятельности, включая науку и образование. В традиционном понимании изучение иностранного языка – это длительный процесс, требующий подготовки, определенных усилий и соблюдения ряда психолого-педагогических условий. В настоящее время существует множество способов изучения иностранного языка: от традиционных аудиторных курсов до онлайн-обучения, а также приложений для мобильных устройств. Но благодаря нейросетям появилась возможность значительно ускорить процесс обучения и сделать его более эффективным. Согласно последним лингвистическим исследованиям нейросети могут использоваться для создания персонализированных учебных программ, которые адаптируются к уровню знаний обучающихся и их потребностям, развитию речевых умений и формирования языковых навыков, автоматической оценки

уровня владения языком и предоставления обратной связи [1–3]. В этой связи нейросети, как технологии искусственного интеллекта, следует рассматривать в качестве функционального инструментария, который будет использоваться все чаще и чаще в лингвистическом образовании.

Открытым остается вопрос планирования занятий по иностранному языку и создание учебного контента с применением нейросетей. Поскольку планирование должно быть гибким и адаптируемым в зависимости от изменяющихся потребностей и условий обучения, педагогу необходимо ориентироваться на достижение поставленных целей и задач, чтобы гарантировать качественное обучение и воспитание. Планирование занятия по иностранному языку – это обязательная составляющая, которая представляет собой упорядоченный ряд элементов, организующих и упрощающих работу педагога. Однако план не всегда имеет характер строгого сценария, которому обязан следовать педагог, а скорее похож на перечисление

возможностей, которыми можно пластично оперировать во время занятия, иногда заменяя одни составляющие другими в зависимости от внешних обстоятельств различного характера [4; 5].

К организационным задачам занятия по иностранному языку, которые решает каждый педагог, следует отнести следующие компоненты: 1) целеполагание; 2) определение задач и содержания обучения; 3) прогноз возможных трудностей, с которыми могут столкнуться как учащиеся, так и педагог, а также пути их решения; 4) использование разнообразных форматов учебного материала; 5) выбор методов обучения, которые будут использоваться для достижения поставленных целей, их эффективности и практичности; 6) актуализация опорных знаний и умений, полученных на предыдущем занятии; 7) контентная составляющая, определяющая основное поле работы; 8) управление работой класса, включающее в себя обозначение временных границ для выполнения задания, организацию работы групп и/или индивидуальной работы учеников; 9) оценка результатов обучения – оценка достижений студентов в соответствии с поставленными задачами и целями обучения.

Рассмотрим то, в какой мере современные нейросети способны выполнять перечисленные организационные задачи и могут ли заменить педагога на определенных этапах учебного процесса. В данном исследовании анализируется дидактический потенциал нейросети Twee и возможность ее использования в обучении иностранному языку.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения исследования использовались теоретические методы: изучение научной литературы по теме исследования, анализ, обобщение и классификация; эмпирические методы: наблюдение, описание и экспериментальная проверка; практические методы: моделирование учебного процесса. В результате изучения лингводидактического потенциала и функциональных особенностей

нейросети Twee был выявлен и описан ее инструментарий, позволяющий педагогу английского языка планировать, организовывать и оценивать учебный процесс.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нейросети – это компьютерные алгоритмы, использующиеся для обработки и анализа естественного языка. В лингвистике впервые нейросети стали использоваться в 1980-х гг. Тогда в связи с активным развитием компьютерной лингвистики исследователи начали замечать, что традиционные методы обработки естественного языка не всегда позволяют добиться результатов высокого качества. В 1986 г. нейросеть применили в обработке естественного языка и смогли выполнить определенные задачи с ее помощью. В частности, нейросеть продемонстрировала возможность распознавания устной речи.

Данное открытие внесло огромный вклад в развитие технологий искусственного интеллекта и лингвистики в целом. В последующем создавалось множество других разных нейронных моделей, которые и сегодня используются в различных областях обработки естественного языка. Некоторые из этих моделей стали основой для разработки современных рекуррентных и сверточных нейросетей. Значительный прорыв в области распознавания текста, определения его значения и тональности связывают с появлением рекуррентных нейросетей. Данный вид нейросетей позволяет обрабатывать каждое предложение пошагово, рассматривая каждое слово в определенной последовательности. Нейросеть сохраняет промежуточные результаты и постепенно обучается уточнять смысл слова или предложения по мере поступления новой информации. Благодаря способности обрабатывать большие объемы текстов рекуррентные нейросети способны прогнозировать наиболее вероятную последовательность следующих слов. Сверточные нейросети представлены в виде нескольких слоев, имитирующих работу человеческого мозга. Преимущественно сверточные нейросе-

ти используются для работы с графикой, видеофайлами, распознаванием лица и т. д. [6].

Сегодня нейросети в лингвистике используются для обработки текста, машинного перевода, автоматической классификации текстов, генерации текстов, извлечения информации, анализа синтаксиса и грамматических конструкций, улучшения произношения и интерпретации речи, разработки лингвистических моделей и др. Очевидным примером использования нейросетей в лингвистике является машинный перевод. Некоторые сервисы машинного перевода, такие как Google Translate или DeepL, уже используют нейросети для перевода текста на различные языки с высокой точностью. Сервис DeepL помимо перевода текста позволяет распознавать загруженный пользователем текст и находить в нем лексические и грамматические ошибки.

Нейросети активно используются при создании мобильных приложений и онлайн-платформ, направленных на изучение иностранного языка. Одним из таких приложений является Vabbel, позволяющий изучать одновременно несколько языков. При использовании Vabbel нейросеть создает индивидуальную программу обучения для каждого пользователя на основе оценки уровня его владения языком. Приложение позволяет формировать коммуникативные навыки обучающихся по всем видам речевой деятельности. Другим приложением, работающим на алгоритмах нейросети, является Duolingo. Отличительными особенностями данного приложения являются бесплатный доступ к нему и высокий уровень геймификации [7]. Приложение создает персонализированные задания в виде интерактивных игр, адаптируется под уровень языка пользователя, предоставляет качественную обратную связь. Оба приложения создают индивидуальные программы обучения для каждого обучающегося, опираясь на его запросы и потребности, предоставляют обратную связь, анализируют произношение, корректируют грамматические ошибки [8; 9].

Наиболее распространенным использованием нейросетей является разработка чат-ботов. Чат-боты, например, ChatGPT и YaGPT, представляют собой языковые модели, способные обрабатывать огромное количество текстовых данных и на основе этого генерировать новый текст. В научной литературе уже появились работы, отмечающие лингводидактические свойства и функциональные особенности чат-ботов по использованию в методике обучения иностранному языку [10–12].

Использование нейросетей в обучении иностранному языку продолжает становиться все более популярным. С каждым днем появляются новые приложения и онлайн-платформы, демонстрирующие использование новых технологий. Нейросеть Twee позиционируется как педагогический инструмент по обучению английскому языку. Являясь условно бесплатной, нейросеть устанавливает ограничения по использованию до 20 раз в месяц на текстовую генерацию и до 10 раз в месяц по использованию медиаинструментов. Для ознакомительного использования, чтобы раскрыть потенциал нейросети, этого вполне достаточно. Нейросеть Twee, как и другие нейросети, использует метод глубокого обучения. При работе она берет данные из различных источников: книг, статей, интернет-ресурсов, разговорных баз данных и др. На основе данных источников нейросеть Twee способна генерировать текст, используя базу данных уже известных фраз и выражений. Рассмотрим подробнее функционал нейросети Twee и обозначим ее сильные и слабые стороны.

Первое, что предлагает сделать нейросеть, это провести аудирование и подготовить на его основе ряд учебных упражнений. Аудирование напрямую связано с работой с видеохостингом YouTube, и загрузить видеофайл с компьютера или другого интернет-источника не предоставляется возможным для бесплатной версии. В платной версии есть возможность загрузки видео- или аудиофайла с компьютера. Для проведения аудирования необходимо перейти на веб-сайт

YouTube и выбрать подходящее видео на английском языке. После того, как скопировали ссылку на видео, вставляем ее в нейросеть Twee и выбираем пятиминутный отрывок (в бесплатной версии), с которым будем работать. На выбор нам предлагаются четыре вида работы с видеофайлом:

1) создание транскрипта видеоролика (необходимо вставить ссылку в окошко для поиска);

2) создание списка открытых вопросов (open questions), вопросов с несколькими вариантами ответов (multiple choice) или верных/неверных утверждений (true/false questions);

3) создание трех резюме (Summary) для видео на YouTube, причем два из них неверны и только одно верно;

4) создание вопросов для обсуждения, которые можно использовать в качестве разминки перед заданием на прослушивание.

На видеохостинге выбираем видео The Entire History of The United Kingdom и копируем ссылку в нейросеть Twee для получения транскрипта (рис. 1).

Для анализа текста транскрипта сравним его содержание с видеозаписью. Сгенерированный нейросетью текст полностью соответствует аудиодорожке в видеофайле. Предложения согласованы между собой, отсутствуют орфографические, лексические или грамматические ошибки. Более того, нейросеть Twee распознает интонацию говорящего и в соответствии с этим расставляет знаки препинания. Однако у нейросети есть высокая чувствительность к произношению говорящего и его акценту. В случае, когда нейросеть не может распознать в тексте отдельные слова, она заменяет их символами или другими близкими по смыслу словами в рамках контекста, что не всегда является удачным.

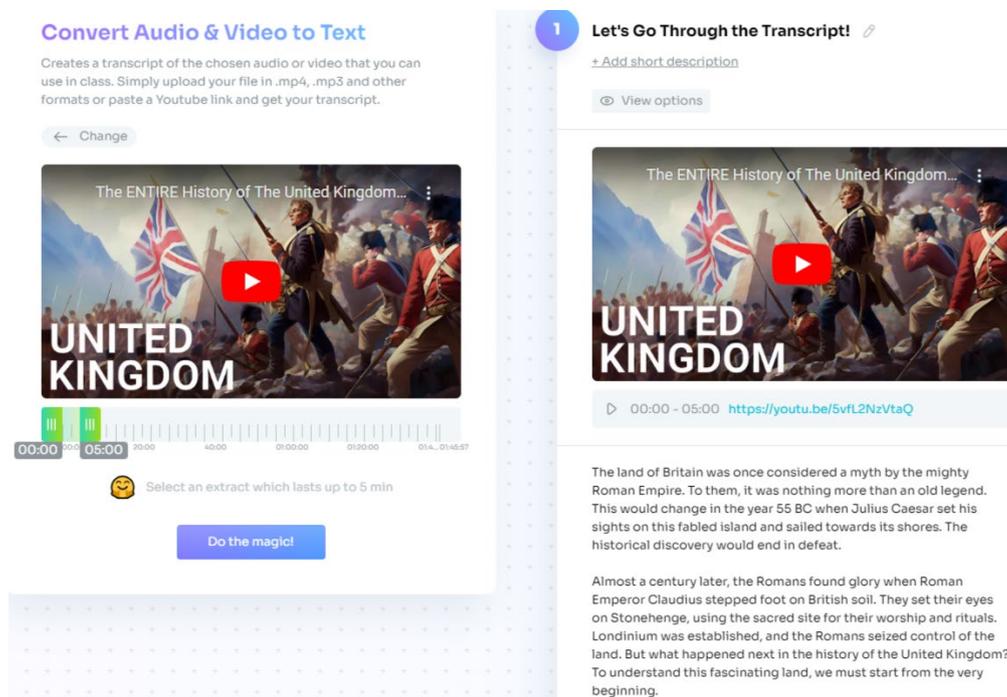


Рис. 1. Транскрипт видеофайла “The Entire History of The United Kingdom”
Fig. 1. Transcript of the video file “The Entire History of The United Kingdom”

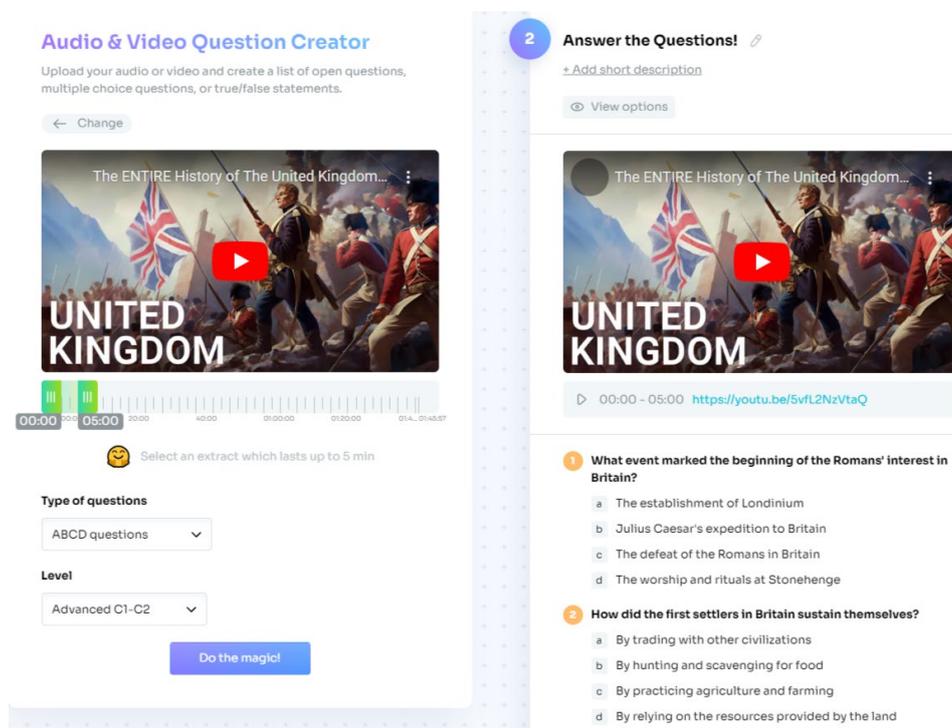


Рис. 2. Вопросы множественного выбора, сгенерированные нейросетью Twee
Fig. 2. Multiple choice questions generated by the Twee neural network

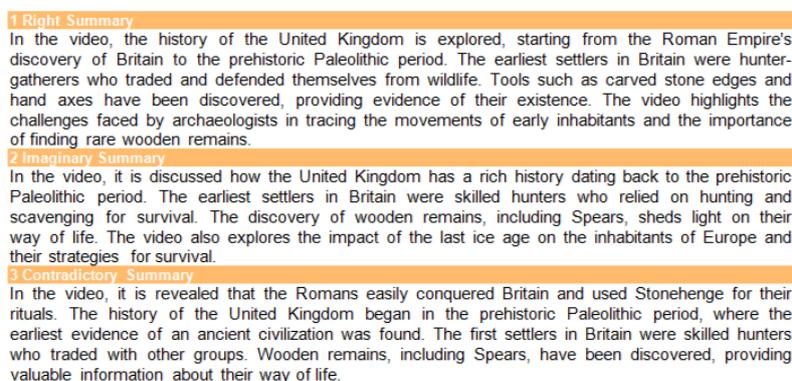


Рис. 3. Три вида резюме, сгенерированных нейросетью Twee
Fig. 3. Three types of resumes generated by the Twee neural network

Для проверки второго вида работы используем тот же видеофайл и сгенерированный из него транскрипт. Нейросеть предлагает создать коммуникативное упражнение на основе транскрипта, предварительно выбрав тип упражнения (открытые вопросы,

вопросы с множественным выбором, верные/неверные утверждения), а также уровень владения языком от А1 до С2 по Общеввропейской шкале владения иностранным

языком¹. Выбираем тип упражнения с вопросами множественного выбора и указываем уровень владения иностранным языком Advanced C1-C2 (рис. 2).

В результате нейросеть сгенерировала восемь вопросов множественного выбора и дала правильные ответы на них. Обычно нейросеть генерирует до десяти вопросов, опираясь на текст транскрипта. В упражнениях с открытыми вопросами и вопросами множественного выбора замечаний нет. Но в упражнении на верные/неверные утверждения нейросеть преимущественно генерирует больше верных утверждений. Так, например, в нашем случае нейросеть сгенерировала семь верных утверждений и три неверных. С методической точки зрения такой подход не носит развивающего характера, поскольку неверные утверждения больше направляют обучающихся к дискуссии и поиску правильных ответов.

Третий вид работы, направленный на создание трех резюме, демонстрирует способность нейросети переписывать свой текст в нескольких вариациях. Нейросеть предлагает два неправильных варианта (*contradictory summary* и *imaginary summary*) и один правильный (*right summary*) (рис. 3). Первоначально формируются три резюме в определенной последовательности от правильного (*right*) до противоречивого (*contradictory*) и вымышленного (*imaginary*). Затем Twee перемешивает их и убирает названия типа резюме, оставляя лишь правильный ответ. Педагогу требуется на этапе генерации запомнить, где какой расположен текст, и позже отмечать его вручную. В некоторых случаях различия между резюме минимальны, а использование лексики не соответствует выбранному уровню владения английским языком. Тем не менее, это рабочий инструмент для создания готовых коммуникативных уп-

ражнений, которые в определенных случаях требуют доработки.

Четвертый вид работы позволяет создавать вопросы для обсуждения на этапе прослушивания текста. Однако эти вопросы напрямую связаны с контекстом транскрипта, и без владения этой информацией обучающимся будет сложно ответить на них. Например, нейросеть Twee в качестве одного из вопросов предложила следующий: “Why do you think it is difficult for experts to determine which form of hominids lived in Britain during the prehistoric period?”. В связи с этим сгенерированные вопросы необходимо сортировать и выбирать наиболее подходящие, которые носят общий характер.

Несмотря на некоторые негативные моменты, нейросеть Twee оказалась способной создавать коммуникативные задания, связанные с аудированием. Однако педагогу требуется критически подходить к сгенерированным заданиям и предварительно проверять их перед тем, как использовать в целях обучения.

Нейросеть Twee также можно использовать в формировании навыков чтения, письма и говорения. При выборе генерации заданий нейросеть предлагает создать текст подобно ChatGPT и на его основе продолжать дальнейшую работу – использовать его на занятии по иностранному языку или в качестве домашнего задания. Рассмотрим основные направления деятельности нейросети, разбив их по видам речевой деятельности.

Для формирования навыков чтения нейросеть Twee предлагает следующие варианты заданий.

1. Создание текста на заранее обозначенную тему. До генерации текста необходимо указать тему до 100 слов, выбрать жанр и указать уровень владения иностранным языком. Для пользователя доступны семь жанров: обычный текст (*text*), вымышленная история (*fictional story*), неформальное письмо (*informal letter*), официальное письмо (*formal letter*), обзор (*review*), описательная статья (*descriptive article*) и аргументированная статья (*argumentative article*). Уровень владения иностранным языком определяется

¹ Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Strasbourg: Council of Europe, 2020. 274 p. URL: <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages>

по общеевропейской шкале CEFR (Simple A1-A2, Intermediate B1-B2, Advanced C1-C2). Также можно добавлять активный вокабуляр до двадцати слов.

2. Создание вопросов к тексту (открытые вопросы, вопросы с множественным выбором, верные/неверные утверждения).

3. Создание диалога по указанной теме или связанным с текстом (с использованием активного вокабуляра до двадцати слов).

4. Создание трех заголовков для текста. Нейросеть Twee создает три заголовка для текста, два из них неправильные и только один правильный.

5. Чтение отрывков (шорт-текстов). Нейросеть генерирует небольшие тексты по запросу: например, прайс-лист, объявления, знаки, приглашения, инструкции и заголовки.

Для формирования навыков письма нейросеть Twee предлагает следующие варианты заданий.

1. Создание списка тем для написания эссе по заданной теме.

2. Поиск цитат известных людей по заданной теме. Нейросеть Twee генерирует список цитат, которые можно использовать для написания эссе.

3. Создание коммуникативного задания «четыре мнения». Нейросеть Twee создает четыре мнения случайных людей по заданной теме, которые можно использовать для аргументации при написании эссе.

4. Составление уникальных предложений из активного вокабуляра. Нейросеть Twee генерирует предложения, разбивает их на слова и перемешивает. Обучающийся должен соединять слова в предложения, используя подсказки.

5. Создание творческого письма с целевой лексикой. Нейросеть Twee предлагает набор творческих письменных заданий, чтобы побудить обучающихся использовать активный вокабуляр. Например, в качестве заданий предлагается написать сообщения в социальных сетях, комментарии к ним, электронное письмо в крупную компанию, обзор товара на маркетплейсе и т. д.

Для формирования навыков говорения нейросеть Twee предлагает следующие варианты заданий.

1. Создание диалога на определенную тему. Нейросеть генерирует диалог на основе любого текста либо просто указанной темы. Далее этот диалог рекомендуется дать на изучение обучающимся для чтения вслух и обсуждения.

2. Создание коммуникативных упражнений для использования на вводном этапе обучения. Например, нейросеть Twee генерирует три идеи, которые можно использовать для обсуждения перед чтением текста.

3. Создание вопросов для обсуждения по определенной теме. Данные вопросы можно использовать как в качестве разминки перед изучением темы, так и на любом другом этапе занятия по английскому языку.

4. Поиск интересных фактов по определенной теме. Нейросеть предлагает изучить десять фактов на заданную тему и на их основе сгенерировать различные виды упражнений: викторины, верные/неверные утверждения, заполнение пропусков в предложениях и т. д.

5. Коммуникативное задание на выявление преимуществ и недостатков по заданной теме, которое можно использовать при организации дискуссии.

6. Поиск цитат известных людей по заданной теме.

7. Коммуникативное задание «четыре мнения».

8. Составление уникальных предложений из активного вокабуляра.

Анализируя применимость нейросети к развитию аспектов языка, необходимо отметить, что в первую очередь она ориентирована на формирование лексических навыков, нежели грамматических. Об этом нам говорит количество предлагаемых упражнений, которые нейросеть может сгенерировать под конкретные требования. Формирование фонетических навыков с использованием нейросети невозможно, поскольку отсутствует даже озвучение письменного текста.

Таблица 1

Лексико-грамматические упражнения, генерируемые нейросетью Twee

Table 1

Lexical and grammatical exercises generated by the Twee neural network

№ п/п	Тип упражнения	Описание
1	Лексическое упражнение. Заполнение пропусков в тексте (Fill in the gap)	Нейросеть предлагает выбрать слова в тексте, которые будут использоваться в упражнении. Далее она заменяет все выделенные слова в тексте пропусками и предоставляет список этих слов, а также правильные ответы
2	Лексическое упражнение. Соотнесение слова с его лексическим значением (Word-definition matching)	Нейросеть автоматически генерирует значения слов, если они были выделены в тексте либо указаны в поиске как активный вокабуляр. Далее обучающемуся предлагается соотнести слова в левом столбике с их лексическими значениями в правом столбике. Также нейросеть хорошо обрабатывает синонимы и многозначные слова
3	Лексическое упражнение. Создание предложений с использованием активного вокабуляра (Create sentences with your vocabulary)	Создается список из предложений, в которых используется заранее указанный активный вокабуляр. Нейросеть Twee предлагает снижать или повышать уровень сложности используемой лексики в процессе генерации предложений. Также предлагается использовать этот вид упражнения с заполнением пропусков в тексте. Например, можно ввести формы глаголов или маркеры временных глаголов для того, чтобы создать грамматическое упражнение
4	Лексическое упражнение. Словообразование (Word formation)	Нейросеть предлагает указать слова в тексте либо в активном вокабуляре, которые будут использоваться в данном упражнении. Нейросеть Twee определяет словообразовательные модели и на их основе создает разные упражнения, например, на заполнение пропусков с указанием в скобках начальной формы слова
5	Лексическое упражнение. Создание коммуникативной ситуации с активным вокабуляром (Create communicative situation with your vocabulary)	Нейросеть создает небольшие двухстрочные диалоги с использованием указанной лексики. Данные диалоги рекомендуется использовать для изучения новых слов и фраз в контексте. Нейросеть демонстрирует, в каких коммуникативных ситуациях лучше использовать ту или иную лексику, определяет ее тональность
6	Лексическое упражнение. Извлечение словосочетаний из текста (Extract collocations)	Нейросеть позволяет извлекать из текста словосочетания на основе указанного активного вокабуляра и использовать их для создания коммуникативных ситуаций. Данный тип упражнения нацелен на расширение словарного запаса обучающихся
7	Лексическое упражнение. Сопоставление слов и переводов (Word-translation matching)	Предлагается ввести активный вокабуляр, который нейросеть переводит на любой из семи выбранных языков. Далее автоматически генерируется упражнение на сопоставление. В описании к упражнению рекомендуется использовать его в двуязычных группах обучающихся, например, в связке языков «английский – французский»
8	Грамматическое упражнение. Составление предложений и словосочетаний из половинок (Create an exercise with matching halves)	Нейросеть разбивает предложения или словосочетания из текста на половинки, перемешивает их и генерирует упражнение на сопоставление. Обучающимся необходимо восстановить предложения, соблюдая грамматические правила
9	Грамматическое упражнение. Перепутанные слова в предложении (Scramble)	Нейросеть переставляет слова местами в рамках одного предложения и предлагает обучающимся восстановить порядок слов. Данный тип упражнения помогает обучающимся запоминать правильный порядок слов при организации вопросительных предложений и в определенных грамматических конструкциях
10	Грамматическое упражнение. Раскрытие скобок (Fill in the gap – tense forms)	Нейросеть предлагает сгенерировать упражнение на изучение форм глаголов в соответствии с указанными временами

Использование нейросетей для решения педагогических задач

Таблица 2

Using neural networks to solve pedagogical problems

Table 2

№ п/п	Педагогическая задача	Применимость использования технологий искусственного интеллекта для решения педагогической задачи
1	Целеполагание	Целеполагание в обучении иностранному языку – ответственный момент, от которого зависит весь учебный процесс, включая его результативность. В этой связи целеполагание полностью зависит от деятельности педагога, определяющего образовательные и воспитательные аспекты образования
2	Определение задач и содержания обучения	Нейросети могут помочь педагогу иностранного языка в определении и установлении некоторых учебных задач, однако, они очень часто подвержены искажению и неправильной интерпретации исходных данных. Педагог может использовать нейросети в качестве помощника для отбора содержания обучения
3	Прогноз возможных трудностей	Педагог иностранного языка может использовать нейросети для моделирования учебного процесса, однако, ввиду своих особенностей, нейросети предоставляют не всегда правдивую информацию, полагаться на которую не всегда безопасно. Нейросеть может предоставлять ложную вымышленную информацию, которую необходимо дополнительно проверять
4	Использование разнообразных форматов учебного материала	Современные технологии искусственного интеллекта позволяют генерировать различные виды информационных ресурсов: тексты разнообразной тональности, графику, аудио- и видеозаписи, интерактивные модели и т. д.
5	Выбор методов обучения	Нейросети не могут определять выбор метода обучения, поскольку сами являются средством обучения. В частности, нейросети могут дать рекомендации по частотности или эффективности использования тех или иных методов обучения, но выбор остается за педагогом
6	Актуализация опорных знаний и умений	Нейросети являются хранилищем огромного массива данных, которые могут быть использованы для актуализации опорных знаний и умений. Применительно к методике обучения иностранным языком нейросеть Twee генерирует упражнения на закрепление лексических и грамматических навыков у обучающихся
7	Контентная составляющая	Нейросети способны создавать учебный контент, что подтверждает функциональность нейросети Twee, которая генерирует коммуникативные задания по английскому языку на формирование всех видов речевой деятельности и развитие аспектов языка (исключая фонетику как частный случай)
8	Управление работой класса	Нейросеть Twee не способна управлять учебным процессом, поскольку даже не предоставляет обратной связи. Существуют другие нейросети и чат-боты, которые справляются с этим намного успешнее, но обратная связь от нейросети лишает учебный процесс человеческого фактора и вызывает потерю эмоциональной поддержки [13]
9	Оценка результатов обучения	Нейросеть Twee не способна самостоятельно оценивать академический прогресс каждого обучающегося. Однако другие онлайн-платформы предоставляют такую возможность, в частности, ведение электронного журнала как в Google Class

Основные виды лексико-грамматических упражнений представлены в табл. 1.

Безусловно, сгенерированные нейросетью Twee упражнения необходимо проверять вручную. В некоторых случаях нейросеть может использовать машинный перевод, который не всегда является точным и надеж-

ным. В некоторых упражнениях недоступен выбор всех уровней языковой сложности, что приводит к дисбалансу используемой лексики. Например, если изначально текст был сгенерирован на языковом уровне Intermediate B1-B2, то невозможно в дальнейшем повысить уровень сложности до Advanced

C1-C2. Также при наблюдении было обнаружено, что лексика и грамматические конструкции, используемые нейросетью на разных уровнях, не всегда отражают именно выбранный уровень. Причем различия в текстах Intermediate и Advanced весьма незначительны. Таким образом, рассуждая о способности нейросети Twee генерировать готовые упражнения для использования на занятиях по английскому языку, следует отметить, что использование нейросетей не является панацеей для методики обучения иностранным языкам. Поэтому нейросеть Twee следует рассматривать как первый качественный шаг к интеграции современных технологий искусственного интеллекта в обучение английскому языку.

Отвечая на вопрос замены нейросетями педагогов иностранного языка в ближайшем времени, рассмотрим применимость технологий искусственного интеллекта (нейросетей, онлайн-платформ, чат-ботов и др.) в решении ряда педагогических задач (табл. 2).

Анализ полученных данных позволяет судить о том, что на современном этапе нейросети не способны заменить педагога иностранного языка, поскольку не покрывают такой важный аспект образования, как воспитание. В актуальном состоянии нейросети – это эффективный инструмент для организации учебного процесса, например, для реализации педагогической технологии обучения в сотрудничестве [14].

ВЫВОДЫ

Использование технологий искусственного интеллекта в обучении иностранному языку заставляет переоценить имеющиеся методологии обучения. Безусловно, новые технологии определяют направления развития в современных науках [15]. Рассматривая нейросеть Twee в качестве инструмента обучения английскому языку, необходимо выделить ее преимущества и недостатки. К преимуществам, во-первых, следует отнести тот факт, что нейросеть значительно экономит время педагога на подготовку к занятиям,

создавая для него многочисленные готовые коммуникативные упражнения. Во-вторых, нейросети в обучении иностранному языку способствуют индивидуализации учебного процесса. Нейросеть Twee способна создавать персонализированную программу обучения, учитывающую такие индивидуальные особенности обучающихся, как уровень владения английским языком, интересы и потребности обучающихся, которые выражаются в формировании ситуативно-тематического содержания обучения. В-третьих, использование нейросетей направлено на повышение уровня учебной мотивации, поскольку они создают высокий уровень интерактивности, презентабельности и геймификации. В-четвертых, нейросети обеспечивают автоматизацию некоторых учебных задач, таких как оценка успеваемости.

К недостаткам использования нейросетей, прежде всего, следует отнести ограниченное понимание контекста. Несмотря на то, что нейросеть якобы способна вести диалог с обучающимся, она довольно часто приводит неправильные интерпретации текста, искажает значение либо выдумывает несуществующие факты. Многие нейросети предоставляют скудный фидбек, лишая обучающихся эмоциональной поддержки по сравнению с обратной связью от реального педагога. Так, например, обратная связь в нейросети Twee просто отсутствует, что делает из нее очередного генератора контента. Также использование нейросетей в настоящее время происходит с многочисленными нарушениями правил информационной безопасности и нарушением конфиденциальности обучающегося при работе с ними [16].

В целом, подводя итог, можно сказать, при правильном подходе с учетом особенностей и ограничений новых технологий использование нейросети Twee в обучении иностранному языку имеет определенные перспективы. Однако, несмотря на все преимущества, нейросети не смогут заменить полностью педагога, а будут выступать дополнительным инструментом обучения. В этой связи ожидаемо появится необходи-

мость подготовки и переподготовки педагогических кадров и формирование особого вида компетенции, позволяющей работать с современными технологиями [17; 18]. Полученные результаты и выводы могут быть

использованы в дальнейших исследованиях по методике обучения иностранным языкам с помощью технологий искусственного интеллекта.

Список источников

1. Сысоев П.В., Поляков О.Г., Евстигнеев М.Н. и др. Обучение иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта / под науч. ред. П.В. Сысоева. Тамбов: Изд. дом «Державинский», 2023. 132 с. <https://elibrary.ru/xldywn>
2. Сысоев П.В. Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2023. № 3. С. 6-16. <https://elibrary.ru/qfmzsh>
3. Fahimirad M., Kotamjani S.S. A review on application of artificial intelligence in teaching and learning in educational contexts // International Journal of Learning and Development. 2018. Vol. 8. № 4. P. 106-118. <http://dx.doi.org/10.5296/ijld.v8i4.14057>
4. Соловова Е.Н., Боголепова С.В. Современные подходы к определению профессиональной квалификации преподавателя иностранного языка // Иностранные языки в школе. 2017. № 4. С. 36-45. <https://elibrary.ru/ymsczn>
5. Игна О.Н. Обучение планированию урока иностранного языка в контексте федеральных государственных образовательных стандартов как научно-методическая проблема // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2018. № 7 (196). С. 66-72. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2018-7-66-72>, <https://elibrary.ru/ymjxit>
6. Sarker I.H. Deep learning: a comprehensive overview on techniques, taxonomy, applications and research directions // SN Computer Science. 2021. Vol. 2. Art. 420. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00815-1>
7. Kapp K., Blair L., Mesch R. The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice. San Francisco: Wiley, 2013. 480 p.
8. Новикова О.В. Реализация интерактивного обучения английскому языку посредством онлайн-технологий // Наукосфера. 2022. № 1-2. С. 194-197. <https://elibrary.ru/hnlfgw>
9. Пузатых А.Н. Duolingo: мобильное приложение для изучения иностранного языка // Вопросы педагогики. 2020. № 10-1. С. 176-181. <https://elibrary.ru/aamzww>
10. 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. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-2-276-301>, <https://elibrary.ru/sphxkz>
11. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Методика развития иноязычных речевых умений студентов на основе практики с чат-ботом // Перспективы науки и образования. 2023. № 3 (63). С. 201-218. <https://doi.org/10.32744/pse.2023.3.13>, <https://elibrary.ru/fjyhw>
12. Fütterer T., Fischer C., Alekseeva A. et al. ChatGPT in education: global reactions to AI innovations // Scientific Reports. 2023. Vol. 13. Art. 15310. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-42227-6>
13. Евстигнеев М.Н. Технологии искусственного интеллекта в формировании лексических навыков обучающихся // WORLD OF SCIENCE: сб. ст. 6 Междунар. науч.-практ. конф. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2023. С. 247-250. URL: <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2023/12/МК-1866.pdf>
14. Хмаренко Н.И. Генезис, сущность и компонентный состав педагогической технологии «Обучение в сотрудничестве» // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2021. Т. 26. № 193. С. 38-46. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2021-26-193-38-46>, <https://elibrary.ru/lalgnf>
15. Роберт И.В. Цифровая трансформация образования: вызовы и возможности совершенствования // Информатизация образования и науки. 2020. № 3 (47). С. 3-16. <https://elibrary.ru/sqwawd>
16. Евстигнеева И.А., Евстигнеев М.Н., Ключихин В.В. Обеспечение информационной безопасности студентов в процессе использования проектной методики в обучении иностранному языку в университете // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. Т. 27. № 4. С. 1009-1019. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-4-1009-1019>, <https://elibrary.ru/ownnfp>

17. Тумова С.В. Карта компетенций преподавателя иностранных языков в условиях цифровизации образования // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 5. С. 133-149. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-5-133-149>, <https://elibrary.ru/jmljrw>
18. Евстигнеев М.Н., Сысоев П.В., Евстигнеева И.А. Компетенция педагога иностранного языка в условиях интеграции технологий искусственного интеллекта в обучении // Иностранные языки в школе. 2023. № 3. С. 88-96. <https://elibrary.ru/oqzdse>

References

1. Sysoyev P.V., Polyakov O.G., Evstigneev M.N. et al. (2023). *Obuchenie inostrannomu yazyku na osnove tekhnologii iskusstvennogo intellekta* [Teaching a Foreign Language on the Basis of Artificial Intelligence Technologies]. Tambov, Publishing House “Derzhavinsky”, 132 p. (In Russ.) <https://elibrary.ru/xldywn>
2. Sysoyev P.V. (2023). Artificial intelligence technologies in teaching a foreign language. *Inostrannye yazyki v shkole = Foreign Languages at School*, no. 3, pp. 6-16. (In Russ.) <https://elibrary.ru/qfmzhw>
3. Fahimirad M., Kotamjani S.S. (2018). A review on application of artificial intelligence in teaching and learning in educational contexts. *International Journal of Learning and Development*, vol. 8, no. 4, pp. 106-118. <http://dx.doi.org/10.5296/ijld.v8i4.14057>
4. Solovova E.N., Bogolepova S.V. (2017). Sovremennye podkhody k opredeleniyu professional'noi kvalifikatsii prepodavatelya inostrannogo yazyka [Modern approaches to determining the professional qualifications of a foreign language teacher]. *Inostrannye yazyki v shkole = Foreign Languages at School*, no. 4, pp. 36-45. (In Russ.) <https://elibrary.ru/ymsczn>
5. Igna O.N. (2018). Training to planning a foreign language lesson in the context of federal state educational standards as a scientific-methodical problem. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, no. 7 (196), pp. 66-72. (In Russ.) <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2018-7-66-72>, <https://elibrary.ru/ymjxit>
6. Sarker I.H. (2021). Deep learning: a comprehensive overview on techniques, taxonomy, applications and research directions. *SN Computer Science*, vol. 2, art. 420. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00815-1>
7. Kapp K., Blair L., Mesch R. (2013). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*. San Francisco, Wiley Publ., 480 p.
8. Novikova O.V. (2022). Implementing interactive English learning through online technology. *Naukosfera [Science-Sphere]*, no. 1-2, pp. 194-197. (In Russ.) <https://elibrary.ru/hnlfgw>
9. Puzatykh A.N. (2020). Duolingo: mobil'noe prilozhenie dlya izucheniya inostrannogo yazyka [Duolingo: a mobile application for foreign language learning]. *Voprosy pedagogiki [Pedagogy Issues]*, no. 10-1, pp. 176-181. (In Russ.) <https://elibrary.ru/aamzww>
10. Sysoyev P.V., Filatov E.M. (2023). ChatGPT in students' research: to forbid or to teach? *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 28, no. 2, pp. 276-301. (In Russ.) <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-2-276-301>, <https://elibrary.ru/sphxkz>
11. Sysoyev P.V., Filatov E.M. (2023). Method of the development of students' foreign language communication skills based on practice with a chatbot. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, no. 3 (63), pp. 201-218. (In Russ.) <https://doi.org/10.32744/pse.2023.3.13>, <https://elibrary.ru/fjyhew>
12. Fütterer T., Fischer C., Alekseeva A. et al. (2023). ChatGPT in education: global reactions to AI innovations. *Scientific Reports*, vol. 13, art. 15310. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-42227-6>
13. Evstigneev M.N. (2023). Artificial intelligence technologies in the students' lexical skills formation. *Sbornik statei 6 Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «WORLD OF SCIENCE»* [Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference “WORLD OF SCIENCE”]. Penza, International Center for Scientific Cooperation “Science and Enlightenment”, pp. 247-250. (In Russ.) Available at: <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2023/12/MK-1866.pdf>
14. Khmarenko N.I. (2021). Genesis, essence and structure of pedagogical technology “cooperative learning”. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 26, no. 193, pp. 38-46. (In Russ.) <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2021-26-193-38-46>, <https://elibrary.ru/lalgnf>

15. Robert I.V. (2020). Digital transformation of education: challenges and opportunities for improvement. *Informatizatsiya obrazovaniya i nauki = Informatization of Education and Science*, no. 3 (47), pp. 3-16. (In Russ.) <https://elibrary.ru/sqwadw>
16. Evstigneeva I.A., Evstigneev M.N., Klochikhin V.V. (2022). Ensuring students' information security in the process of using the project method in foreign language teaching at the university. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 27, no. 4, pp. 1009-1019. (In Russ.) <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-4-1009-1019>, <https://elibrary.ru/oownfp>
17. Titova S.V. (2022). The map of competencies of a foreign language university teacher in the context of digitalization of education. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, vol. 31, no. 5, pp. 133-149. (In Russ.) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-5-133-149>, <https://elibrary.ru/jmljrw>
18. Evstigneev M.N., Sysoyev P.V., Evstigneeva I.A. (2023). The competence of a foreign language teacher in the context of the artificial intelligence technologies integration into teaching. *Inostrannye yazyki v shkole = Foreign Languages at School*, no. 3, pp. 88-96. (In Russ.) <https://elibrary.ru/oqzdse>

Информация об авторе

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

<https://orcid.org/0000-0003-2664-9134>
maximevstigneev@bk.ru

Поступила в редакцию 05.09.2023
Одобрена после рецензирования 18.11.2023
Принята к публикации 22.11.2023

Information about the author

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

<https://orcid.org/0000-0003-2664-9134>
maximevstigneev@bk.ru

Received 05.09.2023
Approved 18.11.2023
Accepted 22.11.2023