

Известия Южного федерального университета.
Филологические науки. 2025. Том 29, № 2
ОБРАЗОВАНИЕ

Научная статья

УДК 372.881.111.1

ББК 81.2-9

<https://doi.org/10.18522/1995-0640-2025-2-150-159>

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ (ПРАКТИКА РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ У СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА)

Денис Андреевич Дроздов

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Аннотация. Рассматриваются особенности работы преподавателя с нейросетями, предоставляющими возможность практиковать умения и навыки говорения на занятиях по английскому языку. Использование в ходе педагогического процесса нейросетевых технологий помогает преподавателю разнообразить обучение, добавляя интерактивные задания, сгенерированные искусственным интеллектом, в арсенал традиционных методов и подходов. Проанализированы возможности таких ресурсов, как Twee, ChatGPT, Simple class, Elevenlabs. Показано, какие именно задания на развитие умений и навыков говорения можно генерировать с помощью данных ресурсов, как можно использовать нейросети для подготовки предстоящего занятия и в его процессе. Представлен опыт использования нейросетей при обучении английскому языку студентов бакалавриата.

Ключевые слова: *нейросеть, искусственный интеллект, обучение английскому языку, говорение на английском языке, чат-боты*

Для цитирования: *Дроздов Д. А.* Возможности использования нейросетей в педагогическом процессе (практика разговорной речи на английском языке у студентов бакалавриата) // Известия ЮФУ. Филол. науки. 2025. Т. 29, № 2. С. 150–159. <https://doi.org/10.18522/1995-0640-2025-2-150-159>

Original article

THE POSSIBILITIES OF USING NEURAL NETWORKS IN THE PEDAGOGICAL PROCESS (THE PRACTICE OF SPEAKING IN ENGLISH AMONG UNDERGRADUATE STUDENTS)

Denis A. Drozdov

RUDN University, Moscow, Russian Federation

Abstract. The article analyzes the peculiarities of teacher's work with neural networks which provide an opportunity for practicing speaking skills in English classes. The use of neural network technologies during the teaching process helps the teacher to diversify learning by adding interactive tasks generated by artificial intelligence to traditional methods and approaches. The article analyses the capabilities of AI-based resources such as Twee, ChatGPT, Simple class and Elevenlabs. It shows exactly which tasks for the development of speaking skills can be generated using these resources, as

well as how neural networks can be used during the lesson and for preparing for the upcoming lesson. The paper reflects on the experience of teaching English using neural networks to undergraduate students.

Key words: *neural network, artificial intelligence, English language teaching, speaking practice, chatbots*

For citation: Drozdov, D. A. (2025). The possibilities of using neural networks in the pedagogical process (the practice of speaking in English among undergraduate students). *Proceedings of Southern Federal University. Philology*, vol. 29, no. 2, pp. 150-159. (In Russian). <https://doi.org/10.18522/1995-0640-2025-2-150-159>

Введение

Растущая популярность нейросетей в различных областях общественной жизни и факт использования их в образовательном пространстве (как педагогами, так и обучающимися) только начинают получать должное теоретико-аналитическое осмысление со стороны научного и педагогического сообществ. Наиболее частые реакции среди педагогических работников относительно искусственного интеллекта (ИИ) в образовании – это опасение, недоверие или просто игнорирование тенденции проникновения ИИ в том числе в образовательный процесс. Однако развитие технологий, появление технических средств в контексте современной информационной эпохи диктуют необходимость непредвзятой оценки этих инструментов, а в практическом аспекте – формирования навыков работы с применением новых технологических достижений.

В настоящее время существует достаточное количество нейросетей, которые ориентированы на изучение английского языка, а также на помощь преподавателю английского языка. Наравне с такими узконаправленными проектами, как Twee (для подготовки учебных материалов преподавателями английского), самый известный и популярный в настоящее время ИИ-проект – ChatGPT – также может использоваться для изучения английского языка и для подготовки учебных материалов преподавателем. Нейросети могут применяться для самых различных задач в контексте изучения и преподавания английского языка, таких как генерация упражнений по грамматике или иллюстративного материала, озвучка диалогов или монологов, составление индивидуальных заданий на расширение лексического запаса и др.

Нейросети берут на себя даже творческие функции: с их помощью можно создавать песни, видеофрагменты и фотографии – достаточно только научиться правильно давать задание, т. е. писать промпты. Так, один современный музыкант после эксперимента с генерацией музыкальной композиции с помощью ИИ на ресурсе Suno очень точно описал виток технологической революции, свидетелями которого мы стали: «Не так мы представляли будущее. Мне всегда казалось, что машины будут делать всю механическую, неинтересную работу. А люди как раз займутся творчеством. Но теперь я в этом не уверен... Можно ли сказать, что песню написала нейросеть? Мне кажется, что нет. Написал ли ее я сам? Тоже нет. По сути, я “фитанул” с нейросетью. Это звучит настолько же странно, насколько и ощущается» [Лакотин].

Использование нейросетей в образовании – для обучения иностранным языкам, в частности – новое и актуальное направление в лингводидактике. Современные авторы, исследующие этот вопрос, рассматривают различные аспекты использования нейросетевых технологий. Некоторые уделяют внимание этическим проблемам [Шаяхметова, Кучумов, 2024; Алейникова, 2023], другие изучают отдельные аспекты применения ИИ в педагогическом процес-

се [Гаджиева, 2023; Черногор, 2023], а также механику работы определенных нейросетевых ресурсов для обучения английскому языку [Евстигнеев, 2023].

Насколько нейросети могут помочь в развитии навыка говорения на иностранном языке? Парадоксально, но технологическое развитие привело к тому, что проекты на основе ИИ становятся не только инструментами для генерации текста/изображений или своего рода справочниками наподобие поисковых систем, но и полноценными собеседниками, имитирующими межличностное взаимодействие. Поэтому с их помощью возможна также тренировка спонтанной разговорной речи. Этот аспект в использовании нейросетей для лингводидактики в настоящее время еще недостаточно исследован, что определило актуальность данной работы.

Цель нашей статьи – проанализировать возможности нейросетей для формирования у студентов бакалавриата умения говорения на занятиях по английскому языку. Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

1. Выделить и проанализировать способы использования нейросетевых технологий:

а) для развития умения говорения на занятиях по английскому языку у студентов бакалавриата;

б) для подготовки преподавателя к занятию, направленному на развитие у обучающихся умения говорения на английском языке.

2. Оценить нейросети как инновационное средство обучения иностранному языку, сравнив возможности ИИ и традиционных приемов лингводидактики.

Исследование и его результаты

Разговорная практика с использованием нейросетей

Обучение говорению – комплексный процесс. Развитие говорения связано с наполнением лексического запаса, формированием навыка аудирования, закреплением грамматических и речевых конструкций. Связь аудирования и говорения подмечается многими теоретиками и практиками лингводидактики: «Очевидна взаимосвязь двух сторон устной речи (слушания и говорения), обусловленная сложной мыслительной деятельностью с опорой на внутреннюю речь и механизм прогнозирования» [Анисимова, Воробец, Щеголева, 2022, с. 75]. Как констатирует И. И. Халеева, «аудитивная база – это одно из условий улучшения навыков устной речи и путь к накоплению сведений о неисчерпаемых возможностях языковой системы и способах ее речевой реализации» [Халеева, 1989, с. 11]. Основные формы говорения – это диалогическая и монологическая речь (выделяют также полилог – общение трех и более участников) [Быкова, 2015; Мамонова, 2022]. Большая часть учебных заданий направлена на тренировку или проверку этих базовых умений.

Обучить говорению можно, только вовлекая обучающегося в процесс говорения. В этом смысле как никогда актуальны слова исследователя-лингвиста Л. Блумфилда, который решающее значение в изучении языка отводил именно говорению: «Между знаниями о языке и владением им нет никакой связи ... Владение языком – это не вопрос знания ... Владение языком – это вопрос практики (a matter of practice) в нем» [Цит. по: Основные направления ... , 1972, с. 165]. Как отмечают современные авторы, «процесс обучения иноязычному говорению должен быть с самого начала построен как процесс устно-речевого общения» [Рабина, Дёрина, 2020, с. 219]. Доминирование практики, а не изучение теории на занятиях по английскому языку (учить

пользоваться языком, а не рассказывать, как он устроен) – важнейший принцип. Из него вытекает такой основополагающий критерий оценки проведения современного занятия по английскому языку, как соотношение ТТТ (teacher talking time) и STT (students talking time). Современный подход к преподаванию английского строится на увеличении STT. «В отличие от таких врожденных способностей, как хорошая память, хороший слух или способности к имитации, языковые навыки могут быть улучшены только посредством непрерывной практики» [Авраменко, 2019, с. 179]. Опыт обучения английскому языку студентов бакалавриата показал, что накопленный ими в школе языковой фундамент (базовые знания грамматики и достаточный словарный запас для его использования в речи) позволяет при обучении делать упор на разговорную практику.

Нейросети помогают в режиме реального времени, непосредственно на уроке, практиковать говорение. Можно выделить несколько способов использования нейросетевых технологий для развития практики разговорной речи на занятиях по английскому у студентов бакалавриата.

Диалог с чат-ботом – самый простой способ погружения в разговорную практику. Для этого подойдет, например, ChatGPT или YandexGPT. Преподаватель в данном процессе выступает как помощник, он задает тему диалога с нейросетью, помогает формулировать предложения, следит, чтобы все обучающиеся участвовали в спонтанном диалоге, предлагая свои идеи, корректирует произношение обучающихся. Лучше всего, если аудитория оборудована интерактивной доской или проектором. Также преподаватель может выписать незнакомые для студентов слова, которые использовала нейросеть в ходе диалога, чтобы затем их отработать, включить в активный словарный запас.

С помощью нейросети Twee (URL: <https://twee.com>) также можно практиковать навык говорения. Интерактивная платформа предлагает следующие формы обучения:

- Dialogue based on topic;
- Discussion questions;
- Find facts;
- Advantages and disadvantages;
- Famous quotes;
- Four opinions;
- Lead-in activities;
- Link words into sentences.

Для примера мы использовали инструмент Advantages and disadvantages в разделе Speaking. Достаточно указать какую-либо проблемную тему – и нейросеть выдает список преимуществ и недостатков, которые можно обсудить со студентами. Выбранная проблемная тема – E-learning («Электронное обучение»). Результат генерации перечней преимуществ и недостатков электронного обучения нейросетью Twee представлен на рис. 1.

Платформа Simple class (URL: <https://simpleclass.ru>; отечественный стартап, используется ИИ) также может помочь с задачей развития разговорной практики на занятии. Например, возможно создание вопросов для обсуждения по заданной теме. Перед генерацией вопросов нужно указать уровень владения языком, а также (опционально) слова, которые надо включить в вопросы (target vocabulary). Преподаватель может использовать вопросы для обсуждения в формате фронтальной работы, разделить их между студентами, организовать работу в парах. На рис. 2 представлен результат генерации вопросов для обсуждения по теме Part-time job («Работа на неполный рабочий день»).

Advantages:

- 1 Flexible schedule allows you to learn at your own pace.
- 2 Accessible from anywhere with an internet connection.
- 3 Wide variety of courses and subjects available online.
- 4 Often more affordable than traditional classroom learning.
- 5 Allows for self-directed learning and personalized study plans.

Disadvantages:

- 1 Requires strong self-discipline and motivation to stay focused.
- 2 Limited face-to-face interaction can feel isolating.
- 3 Technical issues or lack of access to technology may cause problems.
- 4 Some students may struggle without hands-on support from teachers.
- 5 Potential distractions at home can make it hard to concentrate.

Рис. 1. Генерация перечней преимуществ и недостатков электронного обучения с помощью нейросети Twee

Generate discussion questions

Fill in the form to generate questions

Topic
part-time job

Language
English

Level
Intermediate

Number of questions
10

Target Vocabulary (optional)
Type the words separated by comma

Generate

1. Have you ever had a part-time job? If so, what was it and did you enjoy it?
2. What are some common part-time jobs in your country?
3. Do you think it's important for students to have a part-time job while studying? Why or why not?
4. What are the benefits of having a part-time job?
5. What are the disadvantages of having a part-time job?
6. How do you think having a part-time job can help with gaining work experience?
7. What skills and qualities do you think are important for someone to have in a part-time job?
8. Have you heard of any unusual or unique part-time jobs that people have had?
9. Do you think it's better to have a part-time job related to your field of study or something completely different?
10. How do you think having a part-time job can impact your academic performance?

Try again

Рис. 2. Генерация вопросов для обсуждения с помощью ресурса Simple class

Нейросети, таким образом, могут помочь преподавателю организовать на занятии разговорную практику, предоставляя ряд вспомогательных инструментов, не требующих предварительной подготовки. Опыт спонтанного разговора на английском можно практиковать с помощью чат-ботов. Нейросетевые технологии позволяют создавать уникальные учебные материалы, в том числе необходимые для развития навыка говорения.

Формы использования нейросетей преподавателем для подготовки к занятию, нацеленному на практику разговорной речи

Кроме использования нейросетей непосредственно на уроке, открывается широкий горизонт возможностей для применения технологий на основе ИИ для подготовки преподавателя к предстоящим занятиям. С помощью нейросети Twee или ChatGPT можно заранее подготовить диалог на любую тему и уже на занятии отработать его в формате «работа в парах». Это будет аутентичный материал, который к тому же можно заранее озвучить, используя, например, нейросеть Elevenlabs (URL: <https://elevenlabs.io/app/speech-synthesis/text-to-speech>). Опыт работы с данным ресурсом свидетельствует, что тексты, озвученные нейросетью, ничем не уступают учебным материалам, озвученным носителями языка. Это касается произношения, интонации, соблюдения принципа фразового прочтения, пауз.

Также благодаря нейросетям, создающим изображения по текстовому описанию (Midjourney 6 или Kandinsky 3.0), можно генерировать разговорные карточки (speaking cards) для занятий. Описание картинки, сравнение двух изображений, повторение новых слов с помощью карточек – все эти традиционные упражнения на развитие навыка говорения требуют заблаговременной подготовки. С помощью нейросетей преподаватель может существенно сократить время на подготовку к занятию, создавая уникальные материалы в дополнение к учебникам.

Нейросети эффективно справляются с составлением перечней вопросов. Это могут быть вопросы по видеофрагменту, который обучающиеся должны посмотреть и перевести в режиме самостоятельной работы. Здесь, опять же, сокращается время преподавателя на подготовку. Однако не стоит забывать о необходимости проверки полученных через нейросеть результатов. Составление посредством нейросети перечня вопросов по тексту (который также самостоятельно прочитывается студентами дома) тоже облегчает преподавателю подготовку к занятию. Приведем пример выполнения такого задания нейросетью (рис. 3). Генерация вопросов к аннотации данной статьи на английском с помощью ресурса Simple class заняла всего несколько секунд. При этом можно выбрать уровень обучающихся – от elementary до advanced, в нашем случае – intermediate.

Вопросы по тексту, как и по видеофрагменту, – это традиционные формы работы на занятии по английскому языку. Технологическая новизна нейросетей состоит в том, что формулировка стандартного перечня вопросов может теперь быть выполнена с помощью ИИ. Это относится и к работе с карточками, традиционным материалом при обучении английскому языку. Нейросети помогают быстро создавать уникальные изображения. Но сами по себе карточки – это инструмент; обязательно нужен преподаватель, который знает, как эффективно его использовать в педагогическом процессе.

Generate questions from the text

Fill in the form to generate questions from your text.

Text

The article examines and analyses the features of developing English speaking skills among undergraduate students in the context of using neural network technologies in the pedagogical process. It shows that neural networks can enhance the effectiveness of traditional methods and approaches, improving students' results in mastering spoken English. The study found a widespread interest in using artificial intelligence-based learning technologies for English. The use of neural nets makes it possible to increase students' engagement, develop their motivation, and expand their understanding of how to use English in everyday life.

Language

English

Level

Intermediate

Generate

1. Can you summarize the main idea of the article?
2. How does the article suggest that neural network technologies can improve English speaking skills for undergraduate students?
3. What are some of the benefits of using artificial intelligence-based learning technologies for English, according to the article?
4. Can you explain how neural networks can increase students' engagement and motivation in learning English?
5. What kind of interest did the study find in using artificial intelligence-based learning technologies for English?

Try again

Рис. 3. Генерация вопросов к тексту посредством нейросети на ресурсе Simple class

Сочетание традиционных и инновационных приемов обучения английскому языку

Использование нейросетей в педагогическом процессе (на занятии или при подготовке материалов преподавателем) для развития навыка разговорной речи имеет свои преимущества, такие как интерактивность, быстрота генерации материалов, разнообразие форм отработки навыка говорения, уникальность создаваемых материалов и возможность адаптировать их согласно уровню владения языком обучающихся. В то же время, как показал практический опыт преподавания английского языка, а также анализ современных исследований, наилучший результат дает *сочетание* традиционных средств, методов и форм педагогической работы и инновационных приемов, доступных благодаря нейросетям.

Опрос студентов бакалавриата, посещавших в течение года занятия по английскому языку в Центре дополнительного образования Института иностранных языков РУДН (87 чел., 1–2-й курс), показал, что включение работы с нейросетями в образовательный процесс воспринимается положительно. «Педагогический эксперимент» по использованию нейросетей для изучения иностранного языка большинство оценило как перспективное направление в преподавании иностранного языка. Многие обучающиеся отметили, что именно сочетание традиционных форм работы на занятии и интерактивных инновационных инструментов на базе ИИ делает занятия увлекательными и продуктивными.

Заключение

Из четырех видов речевой деятельности, которые формируются у изучающих иностранный язык (чтение, аудирование, говорение, письмо), наибольшие трудности вызывают репродуктивные, особенно говорение. Развитие говорения – это многогранный процесс; «разговорить» студента можно с помощью различных подходов и методов, применяя и инновационные технологические разработки, нейросети. Включение работы с нейросетями в педагогический процесс придает обучающимся мотивацию, интерес, вовлечен-

ность в занятие. Для преподавателя использование нейросетей в том числе для отработки говорения – это расширение педагогического инструментария, а также сокращение времени на подготовку к предстоящему занятию. Функционал рассмотренных нейросетей позволяет генерировать различные упражнения и материалы, которые могут быть востребованы для практики разговорной речи студентами бакалавриата.

Нейросети будут полезными и эффективными, если преподаватель сможет грамотно комбинировать традиционные и инновационные формы обучения. На наш взгляд, утверждение, что ИИ со временем заменит педагога, пока не имеет оснований. Преподаватель, конечно, не должен становиться «оператором нейросетей», концентрируясь в своей педагогической практике только на ИИ-инструментах. Нельзя не согласиться с тем, что «использование систем ИИ помогает сделать процесс обучения удобным и более эффективным, причем как для студента, так и для преподавателя вуза» [Гаджиева, 2023, с. 30]. Умение применять в ходе обучения иностранному языку рассмотренные современные нейросетевые ресурсы – несомненно, полезная компетенция, которая со временем, вероятно, будет восприниматься как обязательная для преподавателя.

Список источников

Авраменко В. В. Особенности обучения аудированию и говорению студентов языковых вузов // Лингвокультурное образование в системе вузовской подготовки специалиста. 2019. Т. 1, № 4 (12). С. 178–182.

Алейникова Д. В. Проблемное поле искусственного интеллекта в образовательной сфере // Вестн. Московского гос. лингв. ун-та. Образование и пед. науки. 2023. Вып. 1 (846). С. 9–12.

Анисимова Е. С., Воробец Л. В., Щеголева А. В. Интегрированный подход к обучению различным видам речевой деятельности на английском языке [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6-1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32329> (дата обращения: 22.09.2024).

Быкова О. А. Монолог, диалог, полилог: к проблеме разграничения форм организации речевого взаимодействия // Вестн. Московского гос. лингв. ун-та. 2015. № 12 (723). С. 36–43.

Гаджиева Л. А. Использование систем искусственного интеллекта при обучении иностранному языку студентов бакалавриата // Балт. гуманит. журн. 2023. Т. 12, № 3 (44). С. 26–30.

Евстигнеев М. Н. Нейросеть Twee – новый инструментарий для педагога английского языка // Вестн. Тамбовского ун-та. Серия: Гуманит. науки. 2023. Т. 28, № 6. С. 1428–1442.

Лакодин В. Нейросеть Suno угрожает музыкантам: как AI врывается в музыкальный бизнес [Электронный ресурс] // Pop-music. URL: <https://pop-music.ru/articles/neuroset-suno-ugrozhaet-muzykantam-kak-ai-vryvaetsya-v-muzykalnyy-biznes/> (дата обращения: 16.09.2024).

Мамонова Т. А. Общая характеристика говорения как вида речевой деятельности // Развитие современной науки и образования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. Пенза: Наука и просвещение, 2022. Ч. 1. С. 191–195.

Основные направления в методике преподавания иностранных языков в XIX–XX вв. / под ред. И. В. Рахманова. М.: Педагогика, 1972. 318 с.

Рабина Е. И., Дёрина Н. В. Коммуникативный метод в обучении говорению на английском языке // Вестн. Кемеровского гос. ун-та культуры и искусств. 2020. № 52. С. 217–222.

Халеева И. И. Основы теории обучения пониманию иноязычной речи. М.: Высшая школа, 1989. 236 с.

Чорногор Ю. Ф. Методический потенциал использования ChatGPT на занятиях по практической фонетике английского языка // Проблемы современной лингводидактики. 2023. № 19. С. 13–21.

Шаяхметова Л. А., Кучумов В. Д. Этика использования нейросетей в образовательном процессе // Вестн. Пермского гос. гуманит.-пед. ун-та. Серия 3: Гуманит. и обществ. науки. 2024. № 1. С. 109–113.

References

Aleynikova, D. V. (2023). Problematic issues of artificial intelligence in education. *Bulletin of Moscow State Linguistic University. Education and Teaching*, no. 1, pp. 9-12. (In Russian).

Anisimova, E.S., Vorobets, L.V. and Schegoleva, A.V. (2022). An integrated approach to teaching various types of English speech activity. *Modern Problems of Science and Education*, no. 6-1. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32329> (accessed 22 September 2024). (In Russian).

Avramenko, V.V. (2019). Training for listening and speaking skills of students of linguistic universities. *Linguistic and Cultural Education in the System of University Specialist Training*, vol. 1, no. 4, pp. 178-182. (In Russian).

Bykova, O.A. (2015). Monologue, dialogue, polylogue: to the problem of differentiation of organization forms of verbal interaction. *Bulletin of Moscow State Linguistic University*, no. 12, pp. 36-43. (In Russian).

Chornogor, Yu.F. (2023). Methodological potential of using ChatGPT in classes of practical phonetics of the English language. *Problems of Modern Language Teaching*, no. 19, pp. 13-21. (In Russian).

Evstigneev, M.N. (2023). Twee neural network as a new tool for English language teacher. *Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 28, no. 6, pp. 1428-1442. (In Russian).

Gadzhieva, L.A. (2023). The use of artificial intelligence systems in teaching foreign languages to undergraduate students. *Baltic Humanitarian Journal*, vol. 12, no. 3, pp. 26-30. (In Russian).

Haleeva, I.I. (1989). *Fundamentals of the theory of teaching foreign language comprehension*. Moscow, High School, 236 p. (In Russian).

Lakodin, V. (2024). The Suno neural network threatens musicians: how AI is breaking into the music business. *Pop-music*. Available at: <https://pop-music.ru/articles/neyroset-suno-ugrozhaet-muzykantam-kak-ai-vryvaetsya-v-muzykalnyy-biznes/> (accessed 16 September 2024). (In Russian).

Mamonova, T.A. (2022). The general characteristic of speaking as a type of speech activity. *The development of modern science and education: current issues, achievements and innovations*. Collection of articles of the International Scientific and Practical Conference: in 2 parts. Penza, Science and Education, part 1, pp. 191-195. (In Russian).

Rabina, E.I. and Derina, N.V. (2020). Communicative language teaching to speaking English. *Bulletin of Kemerovo State University of Culture and Art*, no. 52, pp. 217-222. (In Russian).

Rahmanov, I. V., ed. (1972). *The main directions of methodology in teaching foreign languages in the 19th and 20th centuries*. Moscow, Pedagogy, 318 p. (In Russian).

Shayakhmetova, L.A. and Kuchumov, V.D. (2024). Ethics of using neuronets in the educational process. *Bulletin of the Perm State Humanitarian Pedagogical University. Vol. 3. Humanities and Social Sciences*, no. 1, pp. 109-113. (In Russian).

Сведения об авторе

Дроздов Денис Андреевич – аспирант Института иностранных языков,
drozdoff.english@yandex.ru

Information about the Author

Denis A. Drozdov – postgraduate student, Institute of Foreign Languages,
drozdoff.english@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 16.10.2024; одобрена после рецензирования
28.03.2025; принята к публикации 28.03.2025.*

*The article was submitted 16.10.2024; approved after reviewing 28.03.2025;
accepted for publication 28.03.2025.*