

И. Ю. Погорелова, Т. Д. Савченко

Технологии применения искусственного интеллекта в методике обучения русскому языку как иностранному

Пятигорский государственный университет, г. Пятигорск, Россия

Аннотация. Статья представляет собой перечень и анализ методик применения искусственного интеллекта в системе обучения русскому языку иностранцев в таких аспектах, как говорение, чтение, письмо и аудирование. Актуальность статьи определяется двумя факторами: неуклонным расширением сфер использования ИИ, включая образовательный процесс, а также функциональной адаптивностью нейросетей в аспекте изучения именно иностранного языка. Цель статьи состоит в описании подходящих для педагогического процесса программ ИИ, сильных и слабых сторон их применения. Для достижения исследовательского результата реализованы такие методы, как контент-анализ, дискурсивный и корреляционный анализы, а также эмпирический подход и моделирование. В результате авторы приходят к выводу об эффективности практики использования нейросетей в обучении русскому языку как иностранному, особенно в группах, где уровень знания языка – В1 и выше. Отличительной чертой исследования является уделение большого внимания самостоятельной работе учащихся, формированию правильных навыков применения нейросетей в образовательном процессе, способам повышения мотивации к обучению через ИИ, в том числе через обращение к нетекстовым программам обработки данных. Особое внимание авторы уделяют ChatGPT 3,5 как наиболее популярной нейросети среди учащихся, ввиду ее актуального контента, простоты в использовании и финансовой доступности. В статье приводятся примеры текстов, созданных данной программой, осуществляется их подробный лингвистический разбор в контексте педагогической практики; подробно описывается алгоритм использования ChatGPT 3,5 в процессе подготовки монологического высказывания, пересказа и реферирования текста, осуществления коммуникации в официальном и неофициальном регистрах общения. Помимо данной программы, рассмотрены также Duolingo, Learn Russian, Memrise, SONIX и Google Cloud Speech-to-Text, которые наиболее полезны в тренировке таких аспектов РКИ, как аудирование, фонетика и грамматика. В заключение авторы указывают на перспективы развития методики обучения РКИ с опорой на ИИ, в первую очередь – в контексте работы с лексикой русского языка.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ в обучении, русский язык как иностранный, методика обучения РКИ, нейросеть, ChatGPT 3,5, текст-образец, аудирование, говорение, уровень В 1.

ПОГОРЕЛОВА Ирина Юрьевна – к. филол. н., доцент кафедры русской филологии и литературного творчества, старший научный сотрудник, руководитель лаборатории научного редактирования и популяризации научно-исследовательской и инновационно-проектной деятельности, член учебно-методического отдела Центра международного образования, Пятигорский государственный университет, г. Пятигорск, Россия.

E-mail: lady_ablaze@mail.ru.

POGORELOVA Irina Yuryevna – Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Senior Researcher, Head of the Laboratory of Scientific Editing and Popularization of Research and Innovation Project Activities; Member of the Educational and Methodological Department, Center for International Education; Associate Professor, Department of Russian Philology and Literary Creativity, Pyatigorsk State University, Pyatigorsk, Russia.

САВЧЕНКО Татьяна Дмитриевна – к. филол. н., доцент кафедры русской филологии и литературного творчества, руководитель учебно-методического отдела Центра международного образования, Пятигорский государственный университет, г. Пятигорск, Россия.

E-mail: savchenkor@yandex.ru.

SAVCHENKO Tatyana Dmitriyevna – Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Head of the Educational and Methodological Department, Center for International Education; Associate Professor, Department of Russian Philology and Literary Creativity, Pyatigorsk State University, Pyatigorsk, Russia.

I. Yu. Pogorelova, T. D. Savchenko

Artificial intelligence application technologies in the methodology of teaching russian as a foreign language

Pyatigorsk State University, Pyatigorsk, Russia

Abstract. The article is a list and analysis of the methods of applying artificial intelligence in the system of teaching Russian to foreigners in such aspects as speaking, reading, writing and listening. The relevance of the article is determined by two factors: the steady expansion of the areas of AI use, including the educational process, as well as the functional adaptability of neural networks in the aspect of studying a foreign language. The purpose of the article is to describe AI programs suitable for the pedagogical process, the strengths and weaknesses of their application. To achieve the research result, such methods as content analysis, discourse and correlation analysis, as well as an empirical approach and modeling were implemented. As a result, the authors come to the conclusion about the effectiveness of the practice of using neural networks in teaching Russian as a foreign language, especially in groups where the language level is B1 and above. A distinctive feature of the study is the great attention paid to the independent work of students, the formation of correct skills for using neural networks in the educational process, ways to increase motivation for learning through AI, including through the use of non-text data processing programs. The authors pay special attention to ChatGPT 3.5 as the most popular neural network among students, due to its relevant content, ease of use and affordability. The article provides examples of texts created by this program, their detailed linguistic analysis is carried out in the context of pedagogical practice; the algorithm for using ChatGPT 3.5 in the process of preparing a monologue, retelling and summarizing a text, and communicating in official and unofficial registers of communication is described in detail. In addition to this program, Duolingo, Learn Russian, Memrise, SONIX and Google Cloud Speech-to-Text are also considered, which are most useful in training such aspects of Russian as a foreign language as listening, phonetics and grammar. In conclusion, the authors point to the prospects for the development of methods for teaching Russian as a foreign language based on AI, primarily in the context of working with Russian vocabulary.

Keywords: artificial intelligence, AI in teaching, Russian as a foreign language, methods for teaching Russian as a foreign language, neural network, ChatGPT 3.5, sample text, listening, speaking, level B1.

Актуальность исследования

Последнее десятилетие отмечено возрастанием внимания научного сообщества к сферам распространения искусственного интеллекта (ИИ), что во многом объясняется значительным технологическим прогрессом, достигнутым в данной области (значимость ИИ в современном мире подтверждается фактом издания Президентом РФ специального указа [1]). Нейросети действительно эффективный механизм создания необходимого контента в предельно ограниченное время.

В настоящее время они способны выполнять простые однотипные действия, которые раньше входили в обязанности человека, и процент таких заданий постепенно возрастает: чат-боты пишут рекламные тексты, их иллюстрируют, являются удобными помощниками при навигации в сети интернет, в частности, на сайтах компаний, а также облегчают коммуникацию и доступ к общеизвестным, открытым обществу данным посредством мгновенного перевода текста с одного языка на другой.

Показательно, что именно лингво-когнитивная деятельность – одна из наиболее перспективных областей эволюции ИИ. И это неслучайно: принцип работы искусственного интеллекта идентичен функционированию естественного языка, по сути, такой процесс заключается в кодировании и декодировании информации в виде знаков. Указанный семиотический факт совокупно с темпами популярности нейросетей обуславливают актуальность исследования систем ИИ в процессе преподавания иностранных языков, в том числе русского.

Чат-боты демонстрируют свою эффективность при изучении иностранных языков как самостоятельно, так и под контролем педагога. Продвинутые пользователи операционных систем ПК, смартфонов и пр. могут даже управлять своим обучением, создавая индивидуальные учебные планы, проводя диагностику собственных знаний в аспектах аудирования, говорения и грамматики, углубленно осваивая выбранную тематику, в частности расширяя словарный запас, тренируя коммуникативные навыки на чат-боте, имитирующем тип мышления и знание языка обычного человека, и т. д.

Немаловажным фактором обращения к нейросетям в методике обучения оказывается тот факт, что для современной молодежи удобно и комфортно получение знаний через разнообразные технические устройства (компьютеры, ноутбуки, смартфоны, планшеты): программы с удобным интерфейсом делают образовательный процесс менее рутинным, он становится увлекательным, приближенным к компьютерной игре.

Имеет значение и тип нервной системы: некоторым людям самостоятельная отработка навыков подходит значительно больше, чем работа в группе или под непосредственным руководством педагога.

С учетом вышесказанного актуальность настоящей статьи определяем необходимостью установления степени эффективности применения программ искусственного интеллекта в методике и педагогической практике обучения РКИ. Следовательно, **цель** работы состоит в описании границ применения ИИ в образовательном процессе при работе со студентами-иностранцами. Для достижения желаемых результатов решаются следующие **задачи**:

- выделить аспекты изучения русского языка как иностранного, в которых нейросети способны дать эффект;
- определить образовательные и жизненные ситуации, в которых для иностранных учащихся целесообразно обращение к программам ИИ;
- оценить качество предлагаемых искусственным интеллектом текстов с позиций их доступности для студентов-иностранцев;
- найти способы адаптации программ ИИ для практического использования учащимися из-за рубежа в контексте разнообразных образовательных задач;
- описать алгоритм формирования у студентов-иностранцев навыков работы с нейросетями;
- выявить перспективы расширения использования программ искусственного интеллекта в курсе РКИ.

Теоретическая база и методы исследования

Внимание ученых к рассматриваемой в статье проблеме постепенно возрастает, начиная с 2020-х гг. Так, педагогическим основам применения искусственного интеллекта в образовательном процессе посвящены исследовательские наблюдения О. Н. Филатовой, М. Н. Булаева и А. В. Гущина [2], а также Н. А. Шобонова, М. Н. Булаева и С. А. Зиновьева [3]; к особой группе трудов, направленных на описание практики использования нейросетей в обучении иностранному языку, относятся статьи П. В. Сысоева, Е. М. Филатова [4] и С. Н. Арзютова [5].

Непосредственно с темой обучения русскому языку как иностранному с опорой на достижения в области ИИ связаны разработки таких ученых, как: А. Н. Аль-Кайси, А. Л. Архангельская, О. И. Руденко-Моргун [6], Гафурова Л. Р. [7], Ельникова С. И. [8] и Козловцева Н. А. [9]. Некоторые из названных авторов фокусируются на теоретическом, другие – на практическом аспекте проблематики.

Наше исследование направлено главным образом на освещение и педагогико-методологический разбор опыта пятигорской школы РКИ в применении ИИ на занятиях РКИ. По-

ставленные нами задачи определили методологическую базу исследования: контент-анализ, дискурсивный и корреляционный анализы (при оценке созданных ИИ материалов), а также эмпирический подход (в рамках наблюдения за востребованностью нейросетей среди иностранных учащихся и эффективности их обращения к ИИ) и моделирование (при описании алгоритма работы с программами искусственного интеллекта).

Результаты и обсуждение

Как показывает педагогическая практика, применение искусственного интеллекта полезно при обучении РКИ в рамках всех аспектов курса.

Притом на начальных уровнях владения русским языком (A1-A2) нейросети используются учащимися из-за рубежа в основном для перевода текстов и отдельных слов и выражений. Это ускоряет образовательный процесс и особенно ценно в случае работы со студентами, которые осваивают русский язык «с нуля», т.е. не способны понять даже установочные фразы педагога, такие как «Откройте учебник на странице...», «Выпишите слова, выделенные жирным шрифтом» и т. п.

Некоторые программы ИИ, в частности те, что направлены на формирование навыков фонетики, аудирования и грамматики, демонстрируют свою эффективность на всех уровнях: от A1 до C2.

Программы Duolingo, Learn Russian и Memrise применяются для совершенствования произношения. Систематическая работа с ними в течение нескольких лет способна развить навык артикуляции до такого уровня, чтобы акцент в речи не был слышен. Кроме того, в аспекте фонетики цифровые технологии помогают в практике передачи эмоций голосом [10], что важно для коммуникации.

Программы записи голосовых сообщений SONIX, Google Cloud Speech-to-Text и Алиса (о практике использования последней на уроках РКИ см. подробнее: [6]) также тренируют произношение, позволяя учащимся осуществлять контроль своих навыков. Так, например, в русском языке есть слова, в которых звуки [д] и [в] (ср.: *дедушка* и *девушка*), [п] и [б] (ср.: *папа* и *баба*), [р] и [л] (ср.: *рот* и *лот*, *рама* и *лама*) играют смысловоразличительную роль, а иногда от них зависит понимание контекста (например, *Папа* (или *баба*) *приедет вечером*). У учащихся из разных стран в зависимости от звукового набора в их родном языке прослеживаются проблемы с артикуляцией на русском (испаноговорящие не могут показать в речи разницу между [б] и [в], а иногда и [д] и [в]; китайцы одинаково произносят русские звуки [р] и [л]), что становится причиной проблем в общении: иностранца могут неправильно понять, а в редких случаях воспринять его речь как оскорбительную. А на занятиях РКИ не выделяется достаточно часов для отработки произношения, в основном фонетику изучают на начальном уровне (A1); вместе с тем звуковая интерференция – возврат к привычному, как в родном языке, произношению звуков – сложно преодолима.

Поэтому SONIX, Google Cloud Speech-to-Text и Алиса приобретают актуальность в аспекте изучения фонетики. Студенты могут самостоятельно отрабатывать артикуляцию, записывая («наговаривая») сообщение на электронный носитель, а затем проверять, правильно ли программа распознала текст. Такая практика воспринимается учащимися как развлекательная, а отсутствие свидетелей ошибок (неловкости от того, что назвал, например, пожилого мужчину (дедушку) девушкой) сохраняет самооценку человека. Это очень важно в курсе РКИ, поскольку известен факт: многим сложно выучить иностранный язык именно ввиду боязни быть смешным или непонятым в глазах собеседника.

Кроме того, SONIX и Google Cloud Speech-to-Text полезны в тренировке грамматических навыков. Они, с одной стороны, сами исправляют негрубые морфологические ошибки

ки (в роде, согласовании), но момент замены замечен для говорящего, и студент понимает, где его слабые места в грамматике русского языка. С другой стороны, некоторые нарушения правил программы исправить не могут, т.к. не понимают речь. В таком случае они подчеркивают проблемный фрагмент, и студент-иностранец видит свою ошибку.

И, наконец, SONIX и Google Cloud Speech-to-Text эффективны при тренировке орфографии и пунктуации русского языка. Принцип реагирования программ ИИ на нарушение норм в аспекте письма тот же, что и при работе с морфологией и синтаксисом. Использование нейросетей для проверки орфографии и, тем более, пунктуации приобретает большую актуальность по мере совершенствования знаний в области русского языка. Начиная с уровня В1 студенты создают уже достаточно сложные тексты, чтобы нуждаться в цифровых технологиях.

Именно с уровня В1 нейросети демонстрируют максимальную эффективность в рамках преподавания РКИ. При этом наибольшая результативность наблюдается в аспектах говорения и чтения. В их рамках искусственный интеллект используется для создания текстов, решающих не только образовательные (имеется в виду развитие языковых навыков), но и жизненные проблемы.

Так, программа ИИ GPT, доступная в бесплатной версии (GPT 3,5) любому пользователю интернета, составляет содержательные тексты официального и неофициального регистров общения на русском языке без ошибок. Чат-бот GPT 3,5 может написать обращение в деканат. Как известно, нейросети по принципу своей работы наиболее эффективны в создании именно формульных текстов.

Следует отметить, что предложенный чат-ботом текст официального заявления, например, о переносе сессии, не будет соответствовать требованиям российского документооборота (но эту проблему легко решить в отделе кадров), однако текст в полной мере решает коммуникативную задачу, если направить его куратору студентов-иностранцев как сообщение в мессенджер или по электронной почте.

Приводим пример такого текста, составленного GPT 3,5 (этот текст и приведенные ниже построены чат-ботом данной программы [11]):

Уважаемый(ая) [ФИО декана]

Я, [Ваши ФИО], студент(ка) группы [номер группы], обращаюсь с просьбой о разрешении досрочной сдачи экзаменов (зачетов) по дисциплинам [перечислите дисциплины, если это необходимо] в связи с [укажите причину, например, необходимость поездки, личные обстоятельства, болезнь и т.д.].

Понимаю важность соблюдения академических стандартов и готов(а) выполнить все требования для успешной сдачи предметов.

Благодарю за понимание и надеюсь на положительное решение моей просьбы.

С уважением,

[Ваше ФИО]

[Контактная информация]

Предложенный материал, как видно, нарушает жанровые требования к заявлению, но он содержит языковые формулы официально-делового стиля (*досрочная сдача экзаменов; личные обстоятельства; обращаюсь с просьбой; надеюсь на положительное решение*), а также речетикетные единицы общения (*уважаемый(ая)...*; *благодарю за понимание; с уважением*).

Методика работы с подобными текстами в курсе преподавания русского языка как иностранного может включать выписывание формульных выражений, заучивание их студентами наизусть с тем, чтобы применять в аналогичных ситуациях.

Другой сферой тренировки навыков использования готовых языковых конструкций из сформированных ИИ текстов является создание оценочных характеристик. Например, эффективна следующая методика: учащимся предлагается написать с помощью чат-бота несколько вариантов отзывов на продукт, организацию или вид досуга, затем выписать готовые языковые конструкции, определив частоту их использования, выучить их наизусть и употреблять в собственном тексте. Положительно отметим тот факт, что нейросети, в частности GPT, предлагают развернутые тексты с большим количеством деталей, разносторонне описывают предмет с использованием как эмоционально-оценочной лексики, так и фразеологических оборотов:

Недавно посетил кофейню «Кофе и Бар» и остался в полном восторге! С самого входа тебя встречает уютная атмосфера, мягкое освещение и стильный интерьер, который создает отличное настроение для работы или отдыха.

Кофе здесь – настоящий шедевр! Я попробовал их авторский латте с карамелью – вкус просто потрясающий! Чувствуется, что кофе готовят с душой и каждую чашку делают с вниманием к деталям. Также порадовал большой выбор десертов: их пирожные просто тают во рту.

Обслуживание на высшем уровне. Я был приятно удивлён, когда мне предложили попробовать новый вариант кофе, который стал одним из моих любимых.

Очень понравилось, что в кофейне есть зона для работы с бесплатным Wi-Fi.

В целом, «Кофе и Бар» – это место, куда хочется возвращаться снова и снова. Рекомендую всем любителям хорошего кофе и уютной обстановки!

В данном отзыве для заучивания наизусть студентам-иностранцам подходят следующие разговорные конструкции: *готовят с душой, тают во рту, в полном восторге, на высоком уровне* и др.

На материале созданных ИИ текстов аналогичного содержания педагог может демонстрировать учащимся частотность употребления тех или иных языковых конструкций, а также давать им стилистическую оценку, что становится важным, начиная с уровня B2. В результате чтения и анализа однотипных текстов формулировки запоминаются студентами неосознанно, посредством пассивных механизмов памяти. Преподаватель использует ИИ как инструмент, воплощающий концепцию создания нового материала по принципу переработки существующих сведений, для чего, собственно, и разработаны нейросети.

В контексте описываемой методики следующая ступень по уровню сложности предполагает написание студентом собственного монологического текста (по темам, заданным в стандартах B1-C2) с использованием материалов ИИ как образцов или как источников – в содержательном (мысли, наблюдения, статистика и пр.) или формальном (языковые формулировки) плане.

Учащийся может самостоятельно регулировать уровень сложности моделируемого чат-ботом GPT текста, используя формулировки, которым его должен научить педагог: «подробнее», «расширь», «с деталями», «проще», «короче».

Ср. тексты, созданные чат-ботом GPT 3,5 на тему «Россия и ее народ» (коррелирует сразу с несколькими блоками тематического плана РКИ согласно стандартам):

(1) Россия – это страна с богатой историей и разнообразной культурой, что, безусловно, отражается на характере её людей. В большинстве случаев, россияне известны своим стойким духом, щедростью и глубокой патриотичностью. <...> Черты, такие как трудолюбие и решительность, также являются неотъемлемой частью русского характера. Россияне не боятся труда и готовы работать на благо своей семьи и общества. Это проявляется как в повседневной жизни, так и в крупных делах.

(2) *Россия – это большая страна с разнообразной культурой и историей, что влияет на характер её людей. Вот некоторые основные черты русского народа: <...> ****Щедрость****: Русские известны своим радушием. Они готовы помочь другим, делятся последним, особенно с друзьями и семьёй.*

(3) *Россия – это огромная страна с богатой историей и разнообразными культурами, что создает уникальный характер её людей. Характер россиян множество раз отражал все испытания, через которые проходила страна. Рассмотрим более подробно основные черты русского народа. <...>. ****Щедрость****: Русские часто славятся своей радушностью и готовностью помочь другим. Это проявляется как в больших, так и в маленьких жестах. Сосед может прийти на помощь в трудную минуту, а семье, особенно во время праздников, зачастую уготовано много угощений. В культуре существует традиция делиться, и россияне обычно рады пригласить к себе в дом – верят, что радушие и гостеприимство укрепляют связи между людьми.*

Фрагмент (1) создан без указания требований к тексту, (2) – с формулировкой «проще», (3) – с комментарием «подробнее». Соответственно, лексические и грамматические характеристики отрывков разные: первый текст содержит более сложный синтаксис, второй – максимально упрощенные формулировки, но ввиду этого звучит достаточно наивно (для учащегося уровня В1 и выше), третий – подробный, но простой для заучивания и устного ответа.

Анализ демонстрирует, что нейросети – эффективный инструмент для отбора информации различного уровня сложности, а это важно при индивидуальном подходе к уровню знаний студента и к выбору метода их совершенствования. Работает известный психологический принцип: задание не встречает сопротивления со стороны человека, если нового (или сложного) в нем не более 25 %. Таким образом, индивидуальный подход в вопросе освоения лексики выступает значимым мотивирующим компонентом в методике преподавания русского языка иностранцам.

Отметим, что некая тавтологичность продуцируемых нейросетями текстов оказывается, скорее, «плюсом» при обучении РКИ. На примере равнозначных по сути выражений «Они [русские] *готовы помочь другим*, делятся последним, особенно с друзьями и семьёй» и «Сосед *может прийти на помощь* в трудную минуту, а семье, особенно во время праздников, зачастую уготовано много угощений» учащимся продвинутого уровня можно демонстрировать синонимичность языковых конструкций.

Способность GPT обрабатывать общедоступную информацию на различных уровнях сложности полезна и в аспекте чтения. Так, методически обоснованным является задание студенту создать план художественного произведения, изучаемого в рамках дисциплины «Литература», с помощью ИИ. Предложенный GPT 3,5 план, с одной стороны, демонстрирует студентам уровней В1-С2 навыки сжатия информации, а с другой – выступает готовым текстом-пересказом для учащихся уровней А1-А2. Для примера см. план-пересказ сказки «Колобок»:

– **Создание Колобка**: Бабушка и дедушка решили испечь Колобка из муки. Они сделали его круглым и положили на окно остывать.

– **Побег Колобка**: Колобок, увидев, что никто не смотрит, покатился с окна и отправился в путешествие.

– **Встреча с животными**: На своем пути Колобок встретил различных животных: зайца, волка и медведя. Каждый из них хотел съесть Колобка.

– **Умение Колобка**: Колобок всегда умел отговорить животных, пая песенку о том, как он убежал от бабушки и дедушки и как он сможет убежать и от них.

– **Конец истории:** В конце концов, Колобка съела лиса, обманув его, сказав, что он не умеет петь. Лиса, усевшись, попросила Колобка спеть и, когда он открыл рот, она его и съела.

Эта история учит о том, что хитрость и обман могут привести к печальным последствиям.

В завершение, хочется упомянуть, на первый взгляд, нелингвистическую методику работы с ИИ в рамках РКИ, которая, однако, значительно повышает мотивацию к изучению русского языка как иностранного. Учащимся дается задание создать с помощью нейросетей иллюстрации к монологу по теме РКИ, например, дресс-код (тема уровней В1-В2 по стандарту). Опыт показывает, что искусственный интеллект далеко не сразу продуцирует подходящее изображение и студенту приходится использовать различные синонимичные формулировки для того, чтобы получить желаемый результат. Данная методика оказывает положительное воздействие на учащихся в рамках не только языковой практики, но и эстетического развития и включения эмоционального интеллекта для лучшего запоминания материала.

Заключение

Проведенный теоретический анализ и эмпирическая апробация результатов доказывают пользу применения искусственного интеллекта при формировании навыков аудирования, говорения, чтения и письма в курсе РКИ. Также наблюдается усиление мотивации изучения языка за счет мультимедийных техник, т.е. использования нейросетей для создания показательных иллюстраций, ведь визуальный компонент, в частности символические изображения, значительно лучше воспринимаются механизмами памяти. Кроме того, ИИ дает возможность индивидуально варьировать уровень сложности текстов, что важно в контексте индивидуального подхода в преподавании.

Принцип работы нейросетей, основанный на генерации текста посредством просчитывания наиболее вероятной лексемы в уже сформированном контексте, устанавливает границы применения искусственного интеллекта в сфере обучения русскому языку как иностранному, а также определяет перспективы дальнейшего изучения ИИ в педагогическом дискурсе.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/72838946/> (дата обращения: 10.02.2024).
2. Филатова, О. Н. Применение нейросетей в профессиональном образовании / О. Н. Филатова, М. Н. Булаева, А. В. Гушин // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 77-3. – С. 243-245.
3. Шобонов, Н. А. Искусственный интеллект в образовании / Н. А. Шобонов, М. Н. Булаева, С. А. Зиновьева // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 79-4. – С. 288-290.
4. Сысоев, П. В. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы / П. В. Сысоев, Е. М. Филатов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28. – № 1. – С. 66-72.
5. Арзютова, С. Н. Использование ChatGPT в обучении английскому языку / С. Н. Арзютова // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2023. – № 16. – С.39-47.
6. Аль-Кайси, А. Н. Интеллектуальный голосовой помощник Алиса на уроках русского языка как иностранного (уровень А1) / А. Н. Аль-Кайси, А. Л. Архангельская, О. И. Руденко-Моргун // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2019. – № 2. – С. 239-244.
7. Гафурова, Л. Р. Использование искусственного интеллекта при обучении русскому языку как иностранному: теоретический аспект / Л. Р. Гафурова // Современное педагогическое образова-

ние. – 2023. – № 10. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-pri-obuchenii-russkomu-yazyku-kak-inostrannomu-teoreticheskiy-aspekt> (дата обращения: 10.02.2024).

8. Ельникова, С. И. Искусственный интеллект в системе обучения РКИ и оценке уровня владения русским языком как иностранным / С. И. Ельникова // Русский язык за рубежом. – 2020. – № 2 (279). – С. 20-26.

9. Козловцева, Н. А. Искусственный интеллект в обучении русскому языку как иностранному: опыт финансового университета / Н. А. Козловцева // МНКО. – 2023. – № 6 (103). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obuchenii-russkomu-yazyku-kak-inostrannomu-opyt-finansovogo-universiteta> (дата обращения: 10.02.2024).

10. Li P., Ning Y., Fang H. Artificial intelligence translation under the influence of multimedia teaching to study English learning mode // Int. J. Electr. Eng. Educ., 2021. № 12.

11. ChatGPT 3,5. URL: <https://trychatgpt.ru/> (дата обращения: 10.02.2024).

References

1. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 10.10.2019 g. № 490 «O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossiyskoy Federatsii» // Garant. Available from: <https://base.garant.ru/72838946/> (Accessed 02 October 2024).

2. Filatova O.N., Bulayeva M.N., Gushchin A.V. Primeneniye neyrosetey v professionalnom obrazovanii // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2022; 77-3:243-245.

3. Shobonov N.A., Bulayeva M.N., Zinovyeva S.A. Iskusstvennyy intellekt v obrazovanii // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2023; № 79-4:288-290.

4. Sysoyev P.V., Filatov YE.M. Chat-boty v obuchenii inostrannomu yazyku: preimushchestva i spornyye voprosy // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnyye nauki. 2023; 28.1:66-72.

5. Arzyutova S.N. Ispolzovaniye ChatGPT v obuchenii angliyskomu yazyku // Gumanitarnyye issledovaniya. Pedagogika i psikhologiya. 2023;16:39-47.

6. Al-Kaysi A.N., Arkhangelskaya A.L., Rudenko-Morgun O.I. Intellektualnyy golosovoy pomoshchnik Alisa na urokakh russkogo yazyka kak inostrannogo (uroven A1) // Filologicheskiye nauki. Voprosy teorii i praktiki. 2019;2:239-244.

7. Gafurova L.R. Ispolzovaniye iskusstvennogo intellekta pri obuchenii russkomu yazyku kak inostrannomu: teoreticheskiy aspekt // Sovremennoye pedagogicheskoye obrazovaniye. 2023;10. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-pri-obuchenii-russkomu-yazyku-kak-inostrannomu-teoreticheskiy-aspekt> (Accesses from: 02 October 2024).

8. Elnikova S.I. Iskusstvennyy intellekt v sisteme obucheniya RKI i otsenke urovnya vladeniya russkim yazykom kak inostrannym // Russkiy yazyk za rubezhom. 2020; 2(279):20-26.

9. Kozlovitseva N.A. Iskusstvennyy intellekt v obuchenii russkomu yazyku kak inostrannomu: opyt finansovogo universiteta // MNKO. 2023; 6(103). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obuchenii-russkomu-yazyku-kak-inostrannomu-opyt-finansovogo-universiteta> (Accesses from: 02 October 2024).

10. Li P., Ning Y., Fang H. Artificial intelligence translation under the influence of multimedia teaching to study English learning mode // Int. J. Electr. Eng. Educ. 2021; 12.

11. ChatGPT 3,5. Available from: <https://trychatgpt.ru/> (Accesses from: 02 October 2024).