



DOI: 10.22363/2618-8163-2024-22-2-300-317

EDN: SOHSKZ

Научная статья

Технологии искусственного интеллекта в обучении русскому языку как иностранному

П.В. Сысоев[✉], Е.М. Филатов[✉]

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина,
Тамбов, Российская Федерация
 psysoyev@yandex.ru

Аннотация. В настоящее время технологии искусственного интеллекта (ИИ) и ИИ-инструменты, созданные на их основе, динамично интегрируются в образование, включая и обучение русскому языку как иностранному (РКИ). Цель исследования — системное описание ИИ-инструментов, используемых в качестве инновационных средств обучения РКИ, а также выступающих субъектами процесса обучения в триаде «иностранный обучающийся — искусственный интеллект — педагог», и определение их лингводидактического потенциала. В качестве материалов исследования использовались статьи по методике обучения иностранному языку и РКИ, опубликованные в научных журналах. Практическим материалом в работе выступили наиболее распространенные и доступные для широкого круга обучающихся ИИ-инструменты: чат-боты и голосовые помощники, корпусные технологии, нейросеть ChatGPT. В исследовании применялись теоретические (сравнительно-сопоставительный, компонентный и комплексный анализ ИИ-инструментов, классификация, синтез, обобщение) и эмпирические (опросы и наблюдения) методы. Полученные результаты позволили сформулировать лингводидактический потенциал ИИ-инструментов, позволяющий студентам РКИ: продолжить на основе языковой практики с ИИ изучать аспекты русского языка, развивать виды речевой деятельности, изучать культуру России и ее регионов; участвовать в иноязычной практике речевого общения во внеаудиторное время; получать возможность работы с языковым материалом; развивать умения обучения в сотрудничестве при участии языковых проектах; развивать умения учебной автономии, в перспективе позволяющие им выстраивать обучение РКИ по индивидуальной траектории в зависимости от профессиональных и личностных интересов, потребностей и способностей.

Ключевые слова: методика преподавания русского языка как иностранного, инновационные технологии, чат-боты, нейросеть ChatGPT

Вклад авторов: нераздельное соавторство.

История статьи: поступила в редакцию 10.12.2023; принята к печати 25.02.2024.

Для цитирования: Сысоев П.В., Филатов Е.М. Технологии искусственного интеллекта в обучении русскому языку как иностранному // Русистика. 2024. Т. 22. № 2. С. 300–317. <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2024-22-2-300-317>

Введение

Современный этап развития общества характеризуется процессами интенсивной цифровизации и информатизации, которые пронизывают все сферы жизнедеятельности человека, включая и языковое образование. В период 1990–2018 гг. ученые-методисты разрабатывали различные методики преподавания иностранного языка (ИЯ) и русского языка как иностранного (РКИ) на основе современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) (Азимов и др., 1994; Азимов, 1999, 2000; Stevenson & Liu, 2010). Особое место в корпусе методических работ занимают исследования, посвященные обучению РКИ посредством ИКТ, проводимые учеными из Российского университета дружбы народов (Гарцов, 2009, 2010; Архангельская и др., 2006; Руденко-Моргун, Жиндаева, 2012; Руденко-Моргун и др., 2016; Strelchuk & Ermolaeva, 2019; Вязовская и др., 2020). Вместе с тем, несмотря на свою инновационность, ввиду ограниченного распространения информационных технологий многие авторские методики ограничивались рамками конкретных учебных заведений, в которых проводилась их апробация, и не всегда внедрялись в других вузах страны.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-2019 послужила катализатором по меньшей мере двух важных и значимых для развития методики обучения ИЯ и РКИ процессов. Во-первых, повсеместный переход на дистанционные технологии способствовал широкому внедрению на практике уже разработанного большого корпуса методик обучения языкам посредством ИКТ. В этом смысле учителя и преподаватели ИЯ и РКИ оказались в более выигрышном положении, чем педагоги других дисциплин. Продолжительность пандемии позволила большинству учителей и преподавателей воспринимать ИКТ не как дополнительные, а как альтернативные средства обучения, создающие условия для языковой практики обучающихся. Более того, исследования последних лет свидетельствуют о том, что разработка методик обучения на основе использования современных ИКТ продолжает оставаться одним из приоритетных направлений методики обучения РКИ (Дунаева и др., 2020; Стрельчук, 2021; Азимов и др., 2023). С каждым годом набирают свою популярность в мире платформа «Образование на русском»¹ (Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина) и «Сетевая медиатека учебных текстов»² (МГУ им. М.В. Ломоносова), включающая открытие корпусы учебных интернет-ресурсов по РКИ.

Во-вторых, динамичная цифровизация общества способствовала дальнейшему интенсивному развитию ИИ-технологий глубокого обучения (deep learning), обработки естественного языка (natural language processing), генеративно-состязательной сети (generative adversarial network), машинного обучения (machine learning), сбора, обработки и анализа данных (data science), распознавания речи (speech recognition) и др. На основе данных ИИ-технологий создаются ИИ-инструменты, способные интенсифицировать процесс обу-

¹ Платформа «Образование на русском». URL : https://pushkininstitute.ru/users/sign_up (дата обращения : 21.10.2023).

² Платформа «Сетевая медиатека учебных текстов». URL : <https://www.catalogue.irlc.msu.ru/general-catalogue/all/setevaya-tekstoteka> (дата обращения : 21.10.2023).

чения РКИ. С одной стороны, ИИ может взять на себя некоторые функции преподавателя, разгрузив педагога от некоторых рутинных или трудоемких видов деятельности. С другой — ИИ-технологии обладают качественно новыми по уровню решения когнитивных задач лингводидактическими функциями. Поэтому их внедрение в процесс обучения РКИ даст педагогу дополнительные возможности для языковой практики и формирования всех компонентов иноязычной коммуникативной компетенции, а также развития учебной автономии обучающихся.

Следует отметить, что за последние годы учеными проведен ряд исследований, посвященных изучению методических возможностей ИИ-инструментов в обучении РКИ. В частности, предметом изучения выступали: система автоматизированного контроля уровня владения студентами РКИ и разработка ИИ-инструментами индивидуального корректировочного курса (Ельникова, 2020), комплекс ИИ-инструментов, направленных на определение уровня владения РКИ, формирование лексико-грамматических навыков речи обучающихся и осуществление автоматизированной проверки выполнения студентами тестовых заданий (Кожевникова, 2022), использование чат-ботов и нейросети ChatGPT в развитии речевых умений студентов (Козловцева, 2023; Лыу, 2023), методический потенциал голосовых помощников при обучении РКИ (Нефёдов, Огрызко, 2023). Вместе с тем, ряд вопросов, связанных со способностью нейросети ChatGPT предоставлять различные виды обратной связи (информационно-справочную, методическую, оценочную), а также лингводидактическим потенциалом корпусных технологий ИИ, не нашли системного отражения в методической литературе.

Цель исследования состоит в определении лингводидактического потенциала наиболее распространенных в настоящее время ИИ-инструментов, используемых в качестве инновационных средств обучения РКИ, а также выступающих субъектами процесса обучения в триаде «иностранный обучающийся — искусственный интеллект — педагог».

Методы и материалы

В исследовании использовались следующие методы: теоретические (сравнительно-сопоставительный, компонентный и комплексный анализ ИИ-инструментов, классификация, синтез, обобщение) и эмпирические (опросы и наблюдения).

В качестве материалов использовались научные статьи (Article и Review) по методике обучения ИЯ и РКИ, опубликованные в научных журналах, индексируемых в МНБ Scopus (Q1, Q2) и Web of Science (ESCI), а также входящих в перечень ВАК РФ (К1, К2). Практическим материалом в исследовании выступили наиболее распространенные и доступные для широкого круга обучающихся ИИ-инструменты: чат-боты и голосовые помощники, корпусные технологии, нейросеть ChatGPT. Эмпирической базой исследования выступил Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина. Апробация ИИ-инструментов проходила на занятиях по РКИ со студентами 2 года обучения в феврале — июне 2023 г. Участниками исследования выступили студенты из Алжира, Индии, Марокко, Намибии и Конго.

Результаты

Изучение корпуса научных работ по методике обучения ИЯ и РКИ позволило выделить следующие три инструмента ИИ, которые могут применяться в обучении РКИ:

- чат-боты или голосовые помощники (YandexGPT и GigaChat);
- корпусные технологии (Национальный корпус русского языка и др.);
- нейросеть ChatGPT.

Данные ИИ-инструменты способны взять на себя некоторые функции преподавателя: а) по организации учебной практики обучающихся на основе их учебного взаимодействия с ИИ; б) по организации контроля сформированности языковых навыков и развития иноязычных речевых умений студентов, сформированности аспектов их социокультурной компетенции; в) по подготовке аутентичного языкового и социокультурного материала.

Описанные в работе ИИ-инструменты обладают значительным лингводидактическим потенциалом, позволяющим студентам РКИ:

- продолжить на основе языковой практики с ИИ изучать аспекты русского языка (лексика, грамматика), развивать виды речевой деятельности (преимущественно чтение, письменную речь), изучать культуру России и ее регионов;
- участвовать в иноязычной практике речевого общения с чат-ботом или голосовым помощником во внеаудиторное время;
- получить возможность работы с аутентичным языковым материалом (как литературным, так и разговорным, территориальными диалектами и т.п.) разных форматов (текстовым, аудиовизуальным, графическим и т.п.);
- развивать умения обучения в сотрудничестве при участии в Интернет-проектах;
- развивать умения учебной автономии, в перспективе позволяющие студентам выстраивать обучение РКИ по индивидуальной траектории в зависимости от профессиональных и личностных интересов, потребностей и способностей.

Обсуждение

Современные технологии ИИ позволили создать на их основе ряд ИИ-инструментов, которые способны: а) брать на себя многие традиционные для преподавателя функции (от отслеживания успеваемости до автоматизированного контроля письменных работ обучающихся); б) быстрее и эффективнее с позиций развернутости высказывания предоставлять обучающимся оценочную обратную связь при проверке письменных работ (эссе); в) создавать условия для организации иноязычной практики обучающихся. Внедрение ИИ-технологий в традиционный процесс обучения учащихся и студентов РКИ позволит значительно обогатить иноязычную речевую практику учащихся и студентов и создаст условия для более эффективного формирования всех компонентов их иноязычной коммуникативной компетенции. Рассмотрим подробно наиболее распространенные ИИ-инструменты и выделим их лингводидактический потенциал.

Чат-боты и голосовые помощники — это один из ИИ-инструментов, под которым в методике обучения иностранным языкам понимается «диалоговая обучающая программа, способная на основе технологий обработки естественного языка и машинного обучения и заложенных в нее алгоритмов речевого поведения человека развивать иноязычные устные и письменные речевые умения обучающегося посредством поддержания с ним диалога и имитации человеческой речи» (Сысоев, Филатов, 2023а: 68). Чат-боты и голосовые помощники являются самыми популярными у педагогов и обучающихся ИИ-инструментами, используемыми в обучении ИЯ и РКИ (Kim et al., 2021; Mageira et al., 2022; Лыу, 2023). Чат-боты используются при развитии умений письменного, а голосовые помощники — устного иноязычного взаимодействия. Способность чат-ботов и голосовых помощников поддерживать письменный или устный диалог с обучающимся позволяет использовать эти ИИ-инструменты для организации внеаудиторной иноязычной речевой практики учащихся или студентов. Для решения конкретных учебных задач по развитию иноязычных речевых умений практика с чат-ботом должна быть не хаотичной (практика ради практики), а четко структурированной по последовательности развития умений и количеству сделанных чат-боту запросов. Как показывают эмпирические исследования (Сысоев, Филатов, 2023а; Сысоев, Филатов, 2023б), на основе иноязычной практики с чат-ботом обучающиеся могут развивать целый комплекс речевых умений устной и письменной речи. Каждому уровню владения языком соответствует свое содержание обучения устной и письменной речи. В частности, содержание обучения иноязычному речевому общению на уровне В1 может включать развитие умений инициировать диалог, обменяться приветствиями, представить себя, делать различные виды запросов в соответствии с поставленными коммуникативными задачами в рамках изучаемой темы (например, спросить, какие достопримечательности собеседник (чат-бот) порекомендует посетить в конкретном городе, или объяснить, почему стоит или не стоит посмотреть определенный фильм или прочитать книгу и т.п.), выражать свое отношение или мнение, согласие или несогласие, аргументировать свою точку зрения, завершать разговор и т.п. Особую актуальность подобная речевая практика с чат-ботом приобретает в условиях, когда у студентов нет возможности общения с природными носителями русского языка.

Среди русскоязычных чат-ботов широкое распространение приобретают YandexGPT от «Яндекса» и GigaChat от «Сбера». На текущем этапе развития технологий их уже можно применять в учебном процессе. На рис. 1 и 2 представлены примеры диалогов обучающихся с русскоязычными чат-ботами.

Чат-боты доступны через официальные сайты компаний³. Для того, чтобы начать ими пользоваться, необходима авторизация, но больше никаких вводных данных указывать не нужно (для использования GigaChat необходима авторизация через СберID, поэтому мы не рассматриваем его в рамках практики для студентов, изучающих РКИ). Они просты в навигации, и в них можно установить желаемый профиль собеседника (интересы, сферу обще-

³ YandexGPT. URL : <https://yandex.ru/project/alice/yagpt> и GigaChat. URL : <https://developers.sber.ru/gigachat>

ния и т.п.). Такая персонализация ИИ-инструмента позволяет учитывать интересы и коммуникативные потребности обучающихся РКИ. Чат-бот или голосовой помощник при необходимости будут обращаться к темам, которые вызывают интерес у конкретного обучающегося.

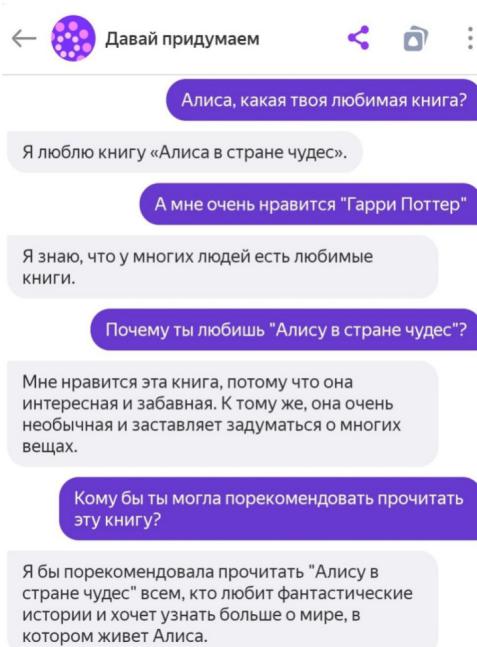


Рис. 1. Фрагмент обсуждения студента, изучающего РКИ, с чат-ботом YandexGPT любойной книги
Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым в мобильном приложении «Яндекс»

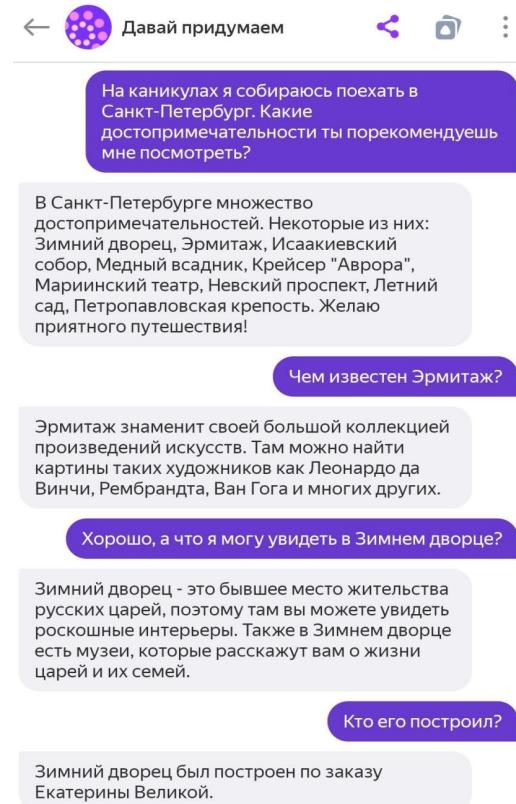


Рис. 2. Фрагмент обсуждения студента, изучающего РКИ, с чат-ботом GigaChat программы посещения Санкт-Петербурга
Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым в мобильном приложении «Яндекс»

Один из важных аспектов внедрения чат-ботов в обучение РКИ связан с разработкой этапов обучения иноязычному речевому общению студентов. В методической литературе есть работы, описывающие конкретные этапы организации языковой практики студентов с чат-ботом (Сысоев, Филатов, 2023а; Сысоев, Филатов, 2023б). Кроме того, авторы отмечают важность сочетания аудиторной и самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся с ИИ-инструментом, когда внеаудиторная речевая практика с чат-ботом встраивается в традиционную методику обучения РКИ и результаты общения обучающегося с чат-ботом выступают материалом для дальнейшей работы (анализа и обсуждения) в классе. Например, в качестве домашнего задания обучающиеся могут принять участие в иноязычной речевой практике с чат-ботом с целью дальнейшего развития умений обмениваться приветствиями, инициировать общение по конкретной теме, делать запросы, соглашаться / не соглашаться с виртуальным собеседником, приводить доводы в защиту

своих аргументов, выражать свое мнение по теме и т.п. На следующее аудиторное занятие обучающиеся могут принести распечатки учебного дискурса иноязычной практики с чат-ботом и в малых группах обсудить, как чат-бот отреагировал на конкретные запросы/высказывания студента, какие возникли коммуникативные сбои при взаимодействии студента с чат-ботом и как он смог выйти из них. В этом случае иноязычная практика с ИИ-инструментом не окажется формальной, будет четко спланированной и сможет принести результаты в виде развития речевых умений.

Следует также отметить, что на современном этапе чат-боты и голосовые помощники, предоставляя обучающимся обратную связь, при недостатке фактической информации способны ее придумывать. В этой связи преподавателям необходимо предупредить обучающихся о возможных рисках, связанных с получением недостоверной фактической информации от ИИ-инструмента. Вместе с тем интенсивность развития чат-ботов и голосовых помощников позволяет сделать предположение, что многие имеющиеся на настоящий момент технические недостатки будут устранены и этот ИИ-инструмент станет надежным помощником обучающихся в развитии иноязычных речевых умений.

Корпусные технологии выступают следующим доступным широкой аудитории преподавателей и студентов ИИ-инструментом. Под корпусом языка понимается «массив текстов, собранных в единую систему по определенным признакам (языку, жанру, времени создания текста, автору и т.п.) и снабженных поисковой системой» (Сысоев, 2010: 99). Сначала данные технологии относились к ИКТ и позволяли с помощью программы конкорданс-сер осуществлять поиск и составить список примеров употребления определенных слов или коллокаций в контекстах. В научной литературе описаны методики формирования лексико-грамматических навыков речи посредством корпусов (Рыков, 2003; Грудева, Алексеева, 2020; Boulton, 2017).

Развитие ИИ позволило значительно расширить возможности корпусных технологий как в преподавании РКИ, так и в исследовательской работе студентов. Современные корпусные технологии, функционирующие на основе ИИ-технологий (автоматическое распознавание речи (automatic speech recognition), машинное обучение (machine learning), обработка естественного языка (natural language processing), анализ данных (data science)), способны как более точно формировать корпусы текстов по заданным пользователем детализированным требованиям и управлять массивами текстовых данных, так и преобразовывать устную речь в текст, визуализировать полученные в ходе поиска данные и прогнозировать изменения в языке под влиянием ряда факторов.

В методике обучения РКИ можно использовать целый ряд корпусов русского языка. К их числу относятся Национальный корпус русского языка⁴, Генеральный интернет-корпус русского языка⁵, Компьютерный корпус текстов русских газет конца XX в.⁶ и др. Самым масштабным считается Нацио-

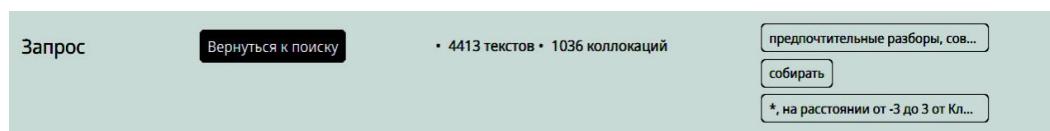
⁴ Платформа «Национальный корпус русского языка». URL : <https://ruscorpora.ru/> (дата обращения : 30.11.2023).

⁵ Платформа «Генеральный интернет-корпус русского языка». URL : <http://www.webcogrora.ru/> (дата обращения : 30.11.2023)

⁶ Компьютерный корпус текстов русских газет конца XX-ого века. URL : https://www.philol.msu.ru/~lex/corpus/corp_descr.html (дата обращения : 05.12.2023)

нальный корпус русского языка (НКРЯ), который включает в себя ряд подкорпусов и предназначен для решения ряда исследовательских задач. Основной корпус НКРЯ состоит из прозаичных текстов разных жанров за трехсотлетний период. В нем используется наиболее нейтральная разметка, позволяющая определить морфологический состав слова, его словоформы, часть речи, синтаксическую роль в предложении, семантическое значение и коммуникативную ситуацию, в которой данное слово употребляется в речи. К другим подкорпусам НКРЯ относятся: газетный корпус (тексты центральных СМИ с начала 1980-х гг.), корпус поэтических текстов (стихотворные произведения, написанные с XVIII в. по наст. вр.), корпус устной речи (скрипты бытовой повседневной устной речи, а также кинофильмов, спектаклей и т.п.), корпус произведений русской классики, корпус текстов (из открытых блогов и постов) наиболее популярных социальных сетей и т.п.

В зависимости от подкорпуса в НКРЯ используются различные разметки (от нейтральной в основном корпусе до, например, морфологической, семантической и метатекстовой разметки с обозначением локации записи текста в корпусе устной речи). Данные виды разметки необходимы для классификации и идентификации текстов по заданным параметрам, что позволяет проводить целенаправленный поиск по корпусу в учебных или исследовательских целях. На рис. 3–5 приведены примеры работы с Национальным корпусом русского языка.



The screenshot shows the search interface for the National Corpus of Russian Language. The search term 'собирать' is entered in the 'Запрос' field. Below it, the results summary shows '4413 текстов • 1036 коллокаций'. To the right, there are three buttons: 'предпочтительные разборы, сов...', 'собирать', and '*, на расстоянии от -3 до 3 от Кл...'. At the bottom of the search bar are icons for 'Коллокации' (with a question mark), 'Скачать' (with a download icon), and a help icon.

Ключ	Коллокат	Совместная частота	Частота ключа	Частота коллоката	LogDice	Loglikelihood	M ³	t-score	Аср. мера	Конкорданс
собирать	гриб	190	7207	11743	10.09	2187.56	17.23	13.77	15.40	Примеры
собирать	дань	75	7207	5602	9.55	833.72	15.18	8.65	11.46	Примеры
собирать	ягода	87	7207	8222	9.52	926.14	15.24	9.31	11.91	Примеры
собирать	урожай	71	7207	8919	9.27	715.14	14.55	8.41	11.06	Примеры
собирать	милостыня	35	7207	2793	9.04	384.22	13.59	5.91	8.96	Примеры
собирать	земляника	31	7207	1773	9.02	361.07	13.68	5.56	8.72	Примеры
собирать	приняться	111	7207	27975	8.93	964.17	14.75	10.48	12.43	Примеры
собирать	подпись	62	7207	13156	8.90	559.41	13.75	7.84	10.39	Примеры
собирать	сведение	137	7207	38295	8.89	1162.22	15.07	11.64	13.24	Примеры
собирать	материал	220	7207	66299	8.88	1835.92	15.94	14.75	15.33	Примеры
собирать	пожертвование	32	7207	3805	8.85	325.66	13.01	5.64	8.57	Примеры
собирать	пожитки	24	7207	1526	8.80	274.40	13.06	4.89	7.99	Примеры
собирать	крупица	22	7207	1010	8.77	265.97	13.21	4.69	7.87	Примеры

Рис. 3. Результаты поиска в НКРЯ коллокаций со словом «собирать»

Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым на сайте национального корпуса русского языка ruscorpora.ru

Запрос

Вернуться к поиску

• 99 текстов • 113 примеров

слова могут совпадать

"собирать" ✓

"грибы", на расстоянии от 1 до 1 ...

Добавить в сравнение

Конкорданс KWIC График Статистика Частотность 2-граммы 3-граммы 4-граммы 5-граммы



- Ю. Н. Карпун. Природа района Сочи (1997)
- показать специалисту или опытному грибнику); **собирать грибы** только в жесткую проветриваемую ↔
- Д. А. Гранин. Месяц вверх ногами (1966)
- по дороге со службы могут **собирать грибы** и стрелять кроликов с ↔
- Д. А. Гранин. Месяц вверх ногами (1966)
- мне нужна была какая-то цель — **собирать грибы**, охотиться или пройти сколько ↔
- Михаил Карпач. За окном Хецир и благодать // «Дальний Восток», 2019
- на дачу — в лес, чтобы **собирать грибы** и ягоды, просто гулять ↔
- Л. А. Данилкин. Ленин: Пантохратор солнечных пылинок (2017)
- аллеям, и по полям; нравилось **собирать грибы** и искать колышки: прошлым ↔
- М. Б. Бару. Самовар лоцмана Воронина. Окончание // «Волга», 2016
- берегах жить-поживать, ловить рыбу, **собирать грибы**, ягоды, добывать зверя и ↔
- М. Б. Бару. Самовар лоцмана Воронина. Окончание // «Волга», 2016
- лес, жечь уголь, делать бочки, **собирать грибы** с ягодами — так и ↔

Рис. 4. Результат поиска в конкорданске ключевого слова коллекции «собирать» в контексте использования с коллекцией «гриб»

Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым на сайте национального корпуса русского языка ruscorpora.ru

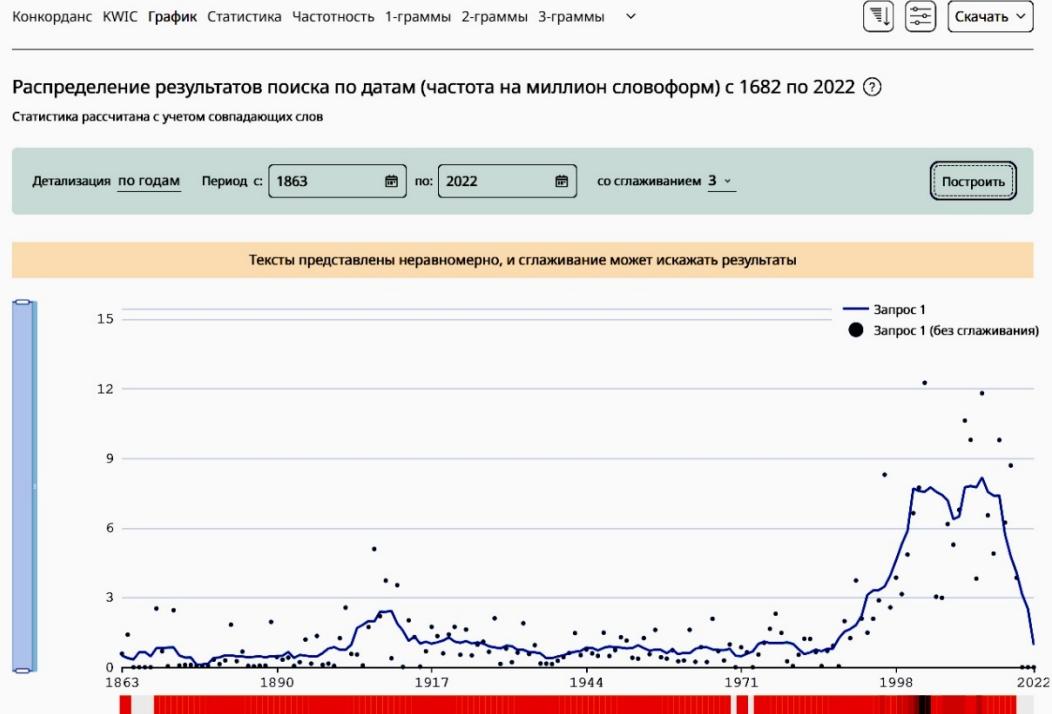


Рис. 5. Частота использования словаформы «предприниматель» (1863—2022)

Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым на сайте национального корпуса русского языка ruscorpora.ru

Корпусные технологии могут использоваться для формирования лексико-грамматических навыков речи обучающихся на основе имплицитного подхода, включающего три основных этапа (Соловова, 2002). На первом этапе обучающиеся самостоятельно изучают языковой материал, находят закономерности использования языка (лексики или грамматических структур), формулируют правила или определяют значение лексических единиц из контекста. На втором этапе преподаватель знакомит обучающихся с грамматическим правилом или значением новых слов или коллокаций. Студенты сравнивают и корректируют правила, выявленные ими в ходе самостоятельного изучения материала на первом этапе. На третьем этапе они формируют лексические или грамматические навыки посредством выполнения тренировочных упражнений и/или коммуникативных заданий. Отметим, имплицитный подход ориентирован на обучающихся с высоким уровнем владения иностранным языком (B1/B2 и выше), изучающих его как специальность. Обучение должно проходить под контролем у преподавателя. Кроме того, корпусные технологии могут использоваться обучающимися при проведении исследовательской работы при написании курсовых и квалификационных работ.

Нейросеть ChatGPT — в настоящий момент самая распространенная и популярная среди пользователей большая языковая модель — разработана компанией OpenAI. Являясь генеративным ИИ, языковая модель GPT, на которой работает чат-бот, позволяет создавать новый контент на основе большого объема данных и алгоритмов машинного обучения. Нейросеть ChatGPT в диалоговом режиме способна предоставить пользователю обратную связь в виде ответов на заданные запросы (промпты). Технология трансформеров позволяет нейросети обрабатывать большие объемы данных и выстраивать связь между словами, предложениями и абзацами. В зависимости от содержания обратной связи, предоставляемой ChatGPT пользователям, можно выделить четыре ее вида, которые могут применяться в обучении РКИ: а) информационно-справочная; б) методическая; в) оценочная обратная связь. Рассмотрим подробнее содержание каждого из выделенных видов обратной связи.

Информационно-справочная обратная связь от ChatGPT представляет собой материал в текстовом формате на запросы пользователя относительно конкретных справочных материалов по определенной тематике. Данный вид обратной связи может быть использован в обучении непосредственно языку, когда студенту РКИ необходимо оперативно найти конкретный справочный материал, например, правила использования грамматического времени/конструкции или правила пунктуации в русском языке и т.п.

Многие пользователи применяют нейросеть для генерации фактической информации. Однако на современном этапе работа нейросети ограничена базами данных, что иногда приводит к фактическим неточностям и ошибкам в сгенерированных текстах. Тем не менее, в обозримом будущем нейросеть ChatGPT станет надежным помощником пользователям (студентам и преподавателям) в поиске и подборе материалов по заданным критериям (объем, языковая/информационная сложность текста, уровень владения ИЯ и т.п.).

Способность ChatGPT предоставлять **методическую обратную связь** позволяет преподавателю передать нейросети некоторые свои функции,

связанные с предметно-тематическим и календарным планированием курса РКИ, разработкой комплекса упражнений на формирование аспектов языка (фонетики, лексики, грамматики) и заданий на развитие речевой продукции и рецепции.

Рассмотрим пример создания нейросетью ChatGPT учебных упражнений и заданий (рис. 6).

Промпт: *Разработай примеры на закрепление конструкций с прилагательными Должен (должна, должно, должны) + инфинитив. Например: Джон должен отвечать на уроке. Оливия должна готовиться к занятиям.*

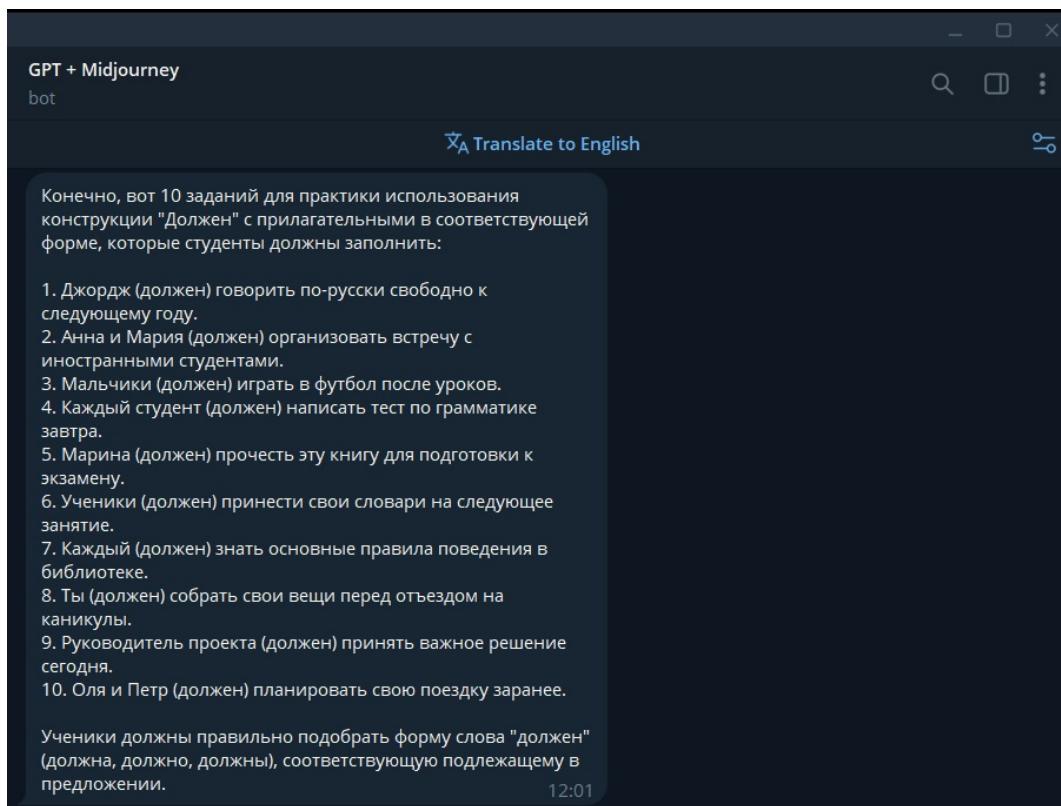


Рис. 6. Создание нейросетью ChatGPT упражнений на закрепление грамматической формы прилагательного «должен»

Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым в Telegram-боте @chatsgpts_bot

На рис. 7 приведен пример создания нейросетью ChatGPT плана урока, посвященного празднованию Масленицы в России.

Методисты только начинают изучать способность ChatGPT в предоставлении методической обратной связи, что объясняет наличие лишь единичных научных работ по данному вопросу (Koraishi, 2023). В свою очередь, разработчики программного обеспечения совместно с сообществами преподавателей ИЯ предлагают перечни конкретных промптов для ChatGPT на создание учебных материалов в соответствии с изучаемой тематикой курса и иноязычной коммуникативной компетенцией студентов. Отметим, что пока еще такие комплексные перечни промптов существуют на английском языке и раз-

мешаются на англоязычных сайтах сетевых сообществ преподавателей иностранных языков, примерами которых могут выступать сообщества Classpoint и Teachermade. На страницах каждого из них предлагаются примеры промптов и готовых учебных упражнений/заданий, разработанных нейросетью ChatGPT⁷. На настоящий момент единого перечня промптов на русском языке для ChatGPT пока не существует, что делает актуальным разработку современными методистами востребованных профессиональным сообществом интернет-ресурсов.

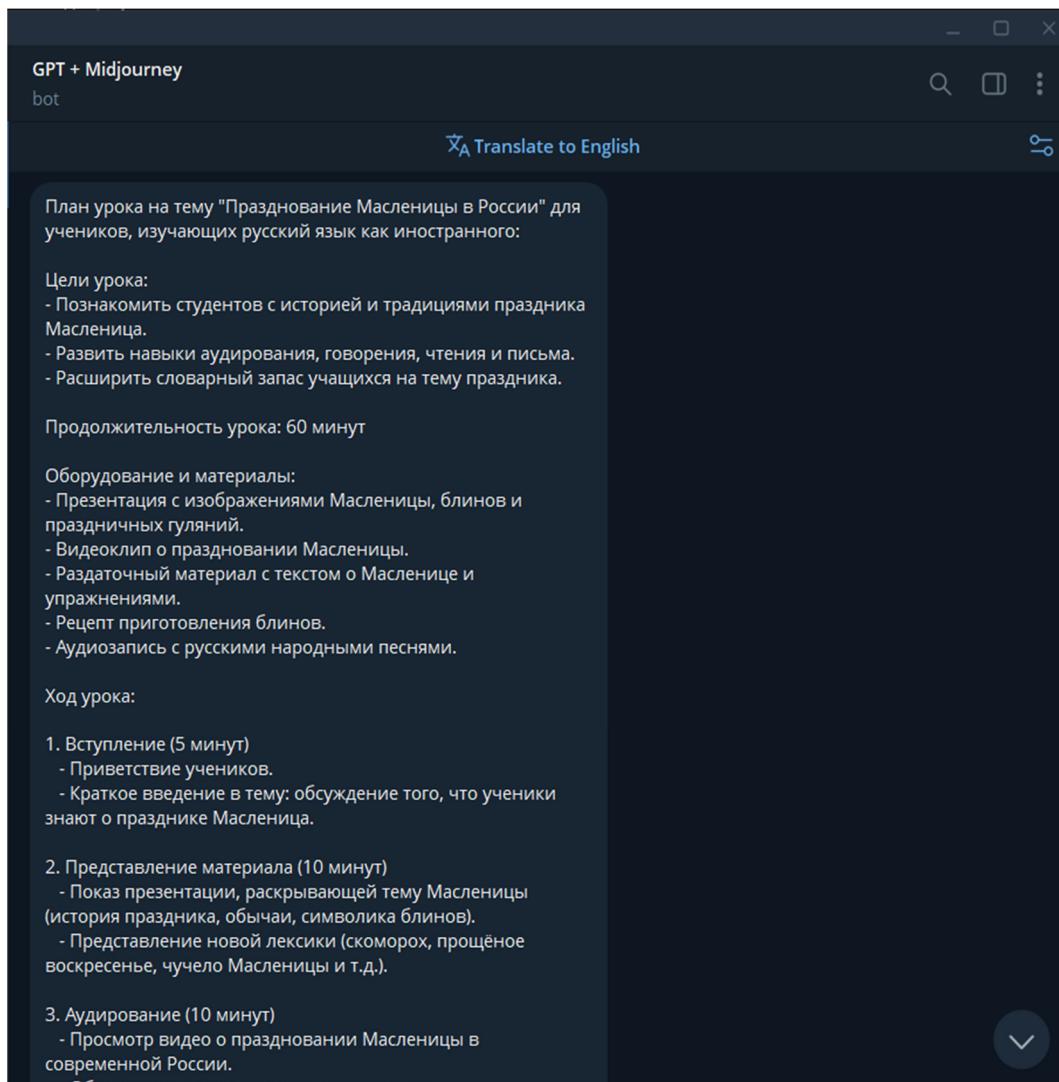


Рис. 7. Создание нейросетью ChatGPT фрагмента занятия, посвященного празднованию Масленицы в России

Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым в Telegram-боте @chatsgpts_bot

⁷ Примеры промптов для ChatGPT на страницах сетевого сообщества Classpoint. URL : <https://blog.classpoint.io/how-to-use-chatgpt-100-chatgpt-examples-in-schools/> (дата обращения : 03.12.2023); Примеры промптов для ChatGPT на страницах сетевого сообщества Teachermade. URL : <https://teachermade.com/50-chatgpt-prompts-for-teachers/> (дата обращения : 03.12.2023).

Оценочная обратная связь от ChatGPT позволяет ИИ принять на себя некоторые функции педагога по оценке текстов и письменных творческих работ (эссе) обучающихся. При этом нейросеть может предоставить учащимся и студентам как количественную (сумму баллов за выполненные задания), так и качественную (комментарии и рекомендации по доработке эссе) обратную связь. Пользователь сам формулирует промпт на оценку тестовых заданий или творческой работы, закладывая в него все необходимые критерии. На рис. 8 приведен пример проверки нейросетью ChatGPT творческой работы обучающихся и ее рекомендации по доработке эссе.

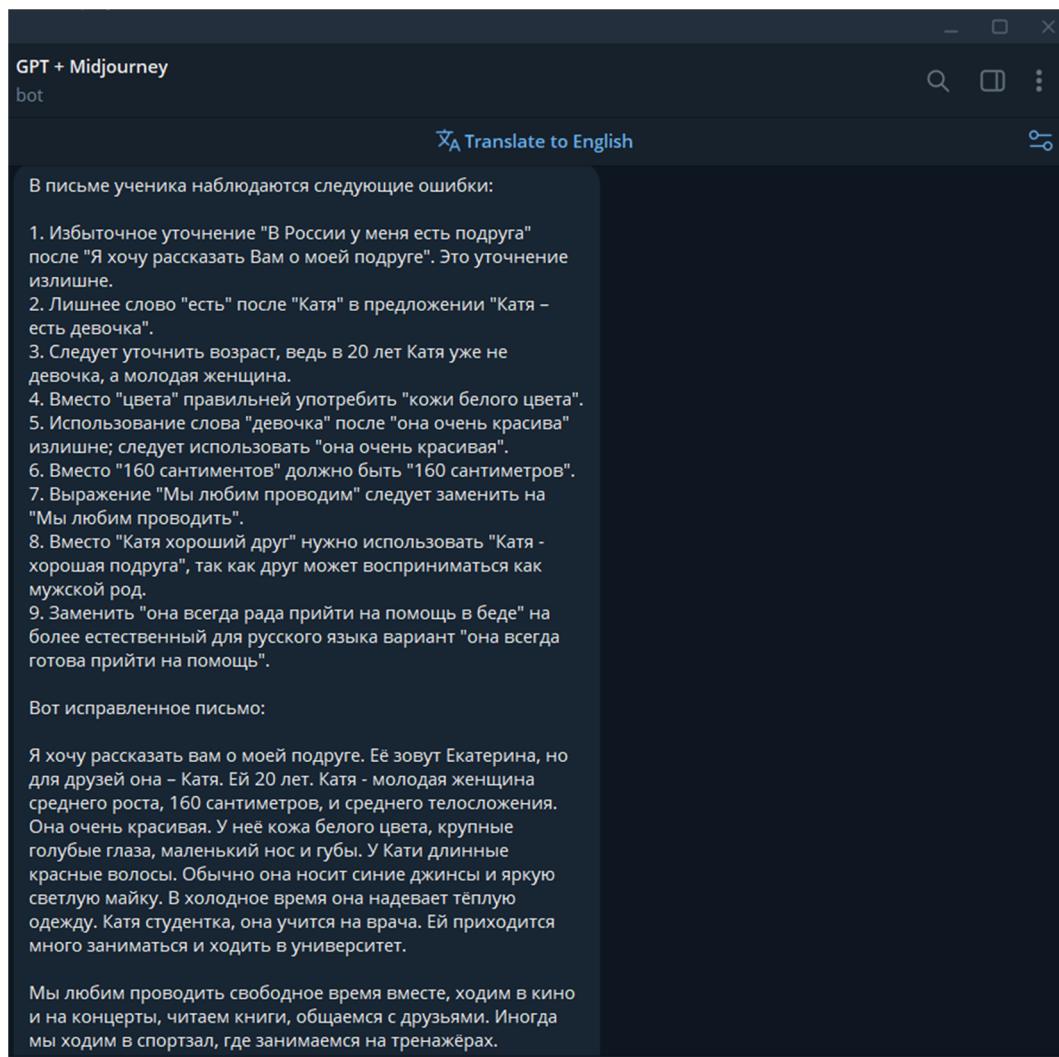


Рис. 8. Результат проверки нейросетью ChatGPT эссе студента РКИ

Источник: скриншот сделан П.В. Сысоевым, Е.М. Филатовым в Telegram-боте @chatsgpts_bot

Промпт:

Ты — учитель русского как иностранного языка (Russian as a Foreign Language). Твой ученик написал письмо, в котором рассказал о своей подруге. Проанализируй это письмо, дай рекомендации по его улучшению, исправь ошибки, если они есть, и поставь оценку.

Текст эссе студента РКИ⁸:

Я хочу рассказать Вам о моей подруге. В России у меня есть подруга. Ее зовут Екатерина. Для друзей она Катя.

Ей 20 лет. Катя — есть девочка среднего роста 160 сантиметров и среднего телосложения. Она очень красива девочка. У нее белая цвета кожа, крупные голубые глаза, маленький нос и губы. У нее красные длинные волосы. Обычно она надевает синие джинсы и яркую светлую майку. Когда холодно она надевает теплую одежду. Она студент. Она учится быть врачом. Она много занимается домашней работой и ходит в университет.

Мы любим проводим свободное время вместе. Мы ходим в кино и в концерты, читаем книги, общаемся с друзьями. Иногда мы ходим в спортзал, где занимаемся на тренажерах.

Катя хороший друг. Когда у нее хорошее настроение, она улыбается. Она всегда рада прийти на помощь в беде. Я очень люблю подругу Катя.

Использование оценочной обратной связи от ChatGPT или любого другого ИИ-инструмента на современном этапе не может и не должно замещать контролирующую и оценочную функции преподавателя. Однако и лингводидактический потенциал ИИ в предоставлении оценочной обратной связи также нельзя игнорировать. В этой связи мы предлагаем в рамках одной методики сочетать оценочную обратную связь от ИИ с обратной связью от преподавателя. В методической литературе имеются примеры того, как практика взаимодействия студентов с ИИ-инструментом во внеаудиторное время в процессе подготовки черновой версии эссе на РКИ встраивается в общую методику обучения студентов письменной речи (Сысоев, Филатов, 2024). В частности, на этапе работы над черновой версией эссе студенты обращаются к ChatGPT с запросом предоставить оценочную обратную связь по языку, структуре и содержанию эссе с использованием тех же критериев, которые будут использоваться преподавателем. В ответ на поступивший запрос нейросеть предлагает студентам свои оценочные комментарии и рекомендации по доработке эссе. Далее студенты дорабатывают свои эссе по рекомендациям (при необходимости) ChatGPT и в малых группах в классе обсуждают оценочную обратную связь от ChatGPT и те изменения, которые были внесены в эссе согласно рекомендациям ИИ. После этого эссе передаются на проверку преподавателю. Рекомендуя именно *сочетать* иноязычную практику студентов с ИИ-инструментом с традиционными занятиями по ИЯ, П.В. Сысоев и Е.М. Филатов (Сысоев, Филатов, 2023а; Сысоев, Филатов, 2023б), обращают внимание на необходимость включения в методику обучения этапа, на котором в малых группах в классе студенты показывают распечатки учебного дискурса с ChatGPT и обсуждают результаты своей иноязычной практики с ИИ. В этом случае обсуждение в классе будет своего рода контролем «невидимой» для преподавателя внеаудиторной работы студента с ИИ-инструментом.

⁸ Ответы студента представлены в авторской редакции.

Заключение

Технологии ИИ и созданные на их основе ИИ-инструменты достаточно динамично проникают в систему образования. В методике преподавания РКИ можно использовать следующие три ИИ-инструмента: чат-боты или голосовые помощники, корпусные технологии и нейросеть ChatGPT.

В работе подробно описывается лингводидактический потенциал каждого из ИИ-инструментов, позволяющий студентам РКИ: а) продолжить на основе внеаудиторной языковой практики с ИИ формировать лексико-грамматические навыки речи, развивать речевые умения, формировать социокультурную компетенцию; б) изучать аутентичный языковой материалом разных жанров и форматов; в) развивать умения учебного взаимодействия при реализации групповых языковых проектов; г) развивать умения учебной автономии, которые в будущем позволят обучающимся выстраивать индивидуальный маршрут обучения РКИ в соответствии с профессиональными целями и личностными интересами.

Авторы также обращают внимание преподавателей на ряд методических аспектов обучения РКИ на основе ИИ-инструментов. К ним относятся: а) невозможность отрицания постепенной интеграции ИИ-технологий в процесс обучения РКИ; б) переход на новую парадигму обучения в триаде субъектов образовательного процесса «студент РКИ — искусственный интеллект — педагог»; в) возможность разработки методик обучения РКИ на основе ИИ-инструментов, ориентированных на обучающихся с разным уровнем владения языком; г) развитие умений учебной автономии обучающихся в процессе обучения на основе ИИ-инструментов.

Перспективность исследования заключается в разработке частных методик обучения аспектам языка и видам речевой деятельности на основе конкретных ИИ-инструментов, а также методик обучения РКИ по индивидуальным траекториям на основе ИИ-технологий.

Список литературы

- Азимов Э.Г. Современные компьютерные технологии на уроке русского языка // Русский язык за рубежом. 1999. № 2. С. 70–75.
- Азимов Э.Г. Теория и практика использования компьютерных программ в преподавании русского языка как иностранного : информационно-аналитический обзор. М. : Изд-во ГИРЯП, 2000. 149 с.
- Азимов Э.Г., Самуилова Н.И., Шамили Л.Б. ТСО на современном этапе развития методики преподавания русского языка как иностранного // Русский язык за рубежом. 1994. № 2. С. 63–68.
- Азимов Э.Г., Кулибина Н.В., Ван В. Лингводидактический потенциал социальных сетей в обучении русскому языку как иностранному // Русистика. 2023. Т. 21. № 2. С. 133–147. <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2023-21-2-133-147>
- Архангельская А.Л., Дунаева Л.А., Руденко-Моргун О.И. Концепция мультимедийного учебника русского языка для студентов подготовительных факультетов и первый этап ее реализации // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия : Вопросы образования : языки и специальность. 2006. № 1. С. 35–40.
- Вязовская В.В., Данилевская Т.А., Трубчанинова М.Е. Интернет-ресурсы в обучении русскому языку как иностранному : ожидания vs реальность // Русистика. 2020. Т. 18. № 1. С. 69–84. <https://doi.org/10.22363/2618-8163-2020-18-1-69-84>

- Гарцов А.Д.* Электронная лингводидактика : среда — среда обучения — педагог : монография. М. : РУДН, 2009. 296 с.
- Гарцов А.Д.* Электронный формат обучения РКИ : новые методические возможности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования : языки и специальность. 2010. № 4. С. 121–125.
- Грудева Е.В., Алексеева В.Р.* Потенциал корпусных технологий в преподавании русского языка как иностранного // Гуманитарно-педагогические исследования. 2020. Т. 4. № 2. С. 20–26.
- Дунаева Л.А., Левина Г.М., Богомолов А.Н., Васильева Т.В.* Цифровизация области преподавания РКИ : первые итоги и перспективы // Русский язык за рубежом. 2020. № 5 (282). С. 4–9. <http://doi.org/10.37632/PI.2020.282.5.001>
- Ельникова С.И.* Искусственный интеллект в системе обучения РКИ и оценке уровня владения русским языком как иностранным // Русский язык за рубежом. 2020. № 2 (279). С. 20–26. <http://doi.org/10.37632/PI.2020.279.2.003>
- Козловцева Н.А.* Искусственный интеллект в обучении русскому языку как иностранному : опыт финансового университета // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 6 (103). С. 28–31. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2023-6103-28-31>
- Кожевникова М.Н.* Искусственный интеллект — помощник или конкурент преподавателя РКИ? // Русский язык за рубежом. 2022. № 6 (295). С. 23–28. <http://doi.org/10.37632/PI.2022.295.6.003>
- Лыу Т.Н.Х.* Искусственный интеллект и чат-боты на уроках русского языка : друг или враг? // Русский язык за рубежом. 2023. № S1. С. 54–57.
- Нефёдов И.В., Огрызко Е.В.* Лингводидактический потенциал голосовых помощников при обучении РКИ и английскому языку // Севастопольские Кирилло-Мефодиевские чтения. 2023. № 16. С. 143–149.
- Руденко-Моргун О.И., Архангельская А.Л., Аль-Кайси А.Н.* Мультимедиа как средство визуализации языковых явлений // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. 2016. № 1. С. 47–55.
- Руденко-Моргун О.И., Жиндаева А.Г.* Электронные упражнения как средство формирования лексических и грамматических навыков на этапе довузовской подготовки инофонов // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия : Вопросы образования: языки и специальность. 2012. № 3. С. 186–192.
- Рыков В.В.* Корпус текстов как новый тип словесного единства // Труды Междунар. семинара «Диалог-2003». М. : Наука, 2003. С. 15–23.
- Соловова Е.Н.* Методика обучения иностранным языкам. М. : Просвещение, 2002. 239 с.
- Стрельчук Е.Н.* Перспективы онлайн-обучения русскому языку как иностранному в вузах РФ // Русистика. 2021. Т. 19. № 1. С. 102–115. <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2021-19-1-102-115>
- Сысоев П.В.* Лингвистический корпус в методике обучения иностранным языкам // Язык и культура. 2010. № 1 (9). С. 99–111.
- Сысоев П.В., Филатов Е.М.* Методика развития иноязычных речевых умений студентов на основе практики с чат-ботом // Перспективы науки и образования. 2023б. № 3 (63). С. 201–218. <https://doi.org/10.32744/pse.2023.3.13>
- Сысоев П.В., Филатов Е.М.* Чат-боты в обучении иностранному языку : преимущества и спорные вопросы // Вестник Тамбовского университета. Серия : Гуманитарные науки. 2023а. Т. 28. № 1. С. 66–72. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72>
- Сысоев П.В., Филатов Е.М.* Методика обучения студентов написанию иноязычных творческих работ на основе оценочной обратной связи от искусственного интеллекта // Перспективы науки и образования. 2024. № 1 (67). С. 115–135. <https://doi.org/10.32744/pse.2024.1.6>
- Boulton A.* Corpora in language teaching and learning // Language Teaching. 2017. Vol. 50. № 4. Pp. 483–506. <https://doi.org/10.1017/S0261444817000167>

- Kim H.S., Cha Y., Kim N.Y.* Effects of AI chatbots on EFL students' communication skills // Korean Journal of English Language and Linguistics. 2021. № 21. Pp. 712–734. <https://doi.org/10.15738/kjell.21.202108.712>
- Koraishi O.* Teaching English in the age of AI : Embracing ChatGPT to optimize EFL materials and assessment // Language Education and Technology. 2023. Vol. 3. № 1. Pp. 55–72.
- Mageira K., Pittou D., Papasalouros A., Kotis K., Zangogianni P., Daradoumis A.* Educational AI chatbots for content and language integrated learning // Applied Sciences. 2022. Vol. 12. № 7. P. 3239. <https://doi.org/10.3390/app12073239>
- Stevenson M.P., Liu M.* Learning a language with Web 2.0 : exploring the use of social networking features of foreign language learning websites // Calico Journal. 2010. Vol. 27. № 2. URL : <https://journals.equinoxpub.com/index.php/CALICO/article/view/23033>
- Strelchuk E., Ermolaeva S.* Teaching online Russian language as a foreign language through social networks (initial stage) // ICERI2019 Proceedings. 12th International Conference of Education, Research and Innovation, November 11–13, 2019, Seville, Spain. IATED Academy, 2019. Pp. 1970–1975. <https://doi.org/10.21125/iceri.2019>

Сведения об авторах:

Сысоев Павел Викторович, доктор педагогических наук, профессор, почетный работник общего образования Российской Федерации, заведующий лабораторией языкового поликультурного образования, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, Российская Федерация, 392000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, д. 33. *Сфера научных интересов*: методика обучения иностранным языкам, лингводидактика, искусственный интеллект и информационные и коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам и РКИ. ORCID: 0000-0001-7478-7828. Scopus ID: 8419258800. Researcher ID: I-6136-2016. E-mail: psysoyev@yandex.ru

Филатов Евгений Михайлович, научный сотрудник лаборатории языкового поликультурного образования, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, Российская Федерация, 392000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, д. 33. *Сфера научных интересов*: методика обучения иностранным языкам, лингводидактика, искусственный интеллект и информационные и коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам и РКИ. ORCID: 0000-0001-6331-4718. Scopus ID: 58609035100. Researcher ID: HDO-3688-2022. E-mail: filatovgenya200@gmail.com

DOI: 10.22363/2618-8163-2024-22-2-300-317

EDN: SOHSKZ

Research article

Artificial intelligence in teaching Russian as a foreign language

Pavel V. Sysoyev[✉], Evgeny M. Filatov[✉]

Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation

[✉] psysoyev@yandex.ru

Abstract. Nowadays, artificial intelligence (AI) technologies and AI-tools created on their basis are dynamically integrated into education, including teaching Russian as a foreign language (RFL). The aim of this study is to systematically describe AI-tools as innovative tools for teaching RFL, as well as subjects of the learning process in the triad “learner — artificial intelligence — teacher”, and to determine their language didactic potential. The research

materials include academic articles on the methods of teaching foreign languages and RFL published in academic journals. The practical material in the study was the most widespread and available for a wide range of students AI-tools: chatbots and voice assistants, corpus technologies, ChatGPT. The authors used theoretical (analysis, classification, synthesis, generalization) and practical (observations) research methods. The results allowed authors to formulate the language didactic potential of AI tools, allowing students of RFL: on the basis of language practice with AI, to continue studying aspects of the Russian language, to develop speech activity, to study the culture of Russia and its regions; to participate in foreign speech communication out of class; to get the opportunity to practice with authentic language material; to develop cooperative learning skills when participating in project activities on the basis of distance learning technologies; to develop learners' autonomy skills in learning Russian.

Keywords: methods of teaching Russian as Foreign Language, technological innovations, chat-bots, ChatGPT

Author's contribution: Undivided co-authorship.

Article history: received 10.12.2023; accepted 25.02.2024.

For citation: Sysoyev, P.V., & Filatov, E.M. Artificial intelligence in teaching Russian as a foreign language. *Russian Language Studies*, 22(2), 300–317. <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2024-22-2-300-317>