



DOI: 10.22363/2312-8631-2025-22-2-233-246

EDN: EKNYWL

УДК 371.321

Научная статья / Research article

Сравнительный анализ российских и зарубежных генеративных нейронных сетей для персонализации обучения на примере обучения английскому языку

Р.А. Власов^{id}*Московский городской педагогический университет, Москва, Российская Федерация*✉ vlasov.roman99@mail.ru

Аннотация. *Постановка проблемы.* Инновационные технологии, такие как генеративные нейронные сети (ГНС), способны значительно улучшить качество обучения и заинтересовать школьников в изучении иностранных языков. ГНС создают новый контент: тексты, изображения, видео и звуки. Это может повысить эффективность образовательного процесса, развивать творческое мышление, а также сделать процесс обучения более персонализированным, что будет отвечать современным тенденциям образования. В России поддержка внедрения искусственного интеллекта в образование исходит от правительства, но пока отечественный рынок образовательных приложений на базе ГНС развит слабо, несмотря на конкурентоспособность наших технологий. За рубежом подобных разработок гораздо больше, но не все они подходят для внедрения в образовательный процесс в российских школах. *Методология.* В ходе исследования были проанализированы российские и зарубежные программы, приложения и сервисы, работающие на основе ГНС, которые уже внедрены или которые возможно внедрить в образовательный процесс по иностранному языку. *Результаты и обсуждение.* Среди зарубежных разработок выделяются Duolingo, Squirrel AI, Grammarly, Twee и др. В России отсутствуют сервисы на базе ГНС, специально созданные для сферы образования, но есть аналоги ChatGPT и MidJourney – YandexGPT, «Шедевр», GigaChat и Kandinsky, которые возможно использовать для создания обучающих материалов по иностранному языку. *Заключение.* Отечественные разработки, такие как YandexGPT и GigaChat, открывают новые горизонты для российского образования. Они позволяют создавать персонализированные учебные планы и учебные материалы, учитывая индивидуальные особенности каждого ученика, что повышает эффективность обучения и мотивацию к изучению материала. Кроме того, ГНС упрощают рутинные задачи педагогов, освобождая время для творческого взаимодействия со школьниками. ГНС также развивают навыки самостоятельного мышления и креативного подхода к решению задач. Интеграция этих технологий в образовательные процессы требует сотрудничества между разработчиками, педагогами и обучающимися, что позволит создать инновационные и адаптивные среды для успешного развития учеников.

© Власов Р.А., 2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Ключевые слова: цифровизация образования, чат-боты, искусственный интеллект в образовании, генерация образовательного контента, генеративные нейронные сети

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 5 ноября 2024 г.; доработана после рецензирования 20 декабря 2024 г.; принята к публикации 11 января 2025 г.

Для цитирования: Власов Р.А. Сравнительный анализ российских и зарубежных генеративных нейронных сетей для персонализации обучения на примере обучения английскому языку // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2025. Т. 22. № 2. С. 233–246. <http://doi.org/10.22363/2312-8631-2025-22-2-233-246>

Comparative analysis of Russian and foreign generative neural networks for personalization of learning using English language teaching as an example

Roman A. Vlasov 

Moscow City University, Moscow, Russian Federation

✉ vlasov.roman99@mail.ru

Abstract. *Problem statement.* Innovative technologies, such as generative adversarial networks (GANs), can significantly improve the quality of education and interest schoolchildren in learning foreign languages. GANs generate new content: texts, images, videos and sounds. This can increase the efficiency of the educational process, develop creative thinking, and make the learning process more personalized, which will meet modern educational trends. In Russia, support for the introduction of artificial intelligence in education comes from the government, but so far the domestic market of educational applications based on GANs is poorly developed, despite the competitiveness of our technologies. There are many more similar developments abroad, but not all of them are suitable for implementation in the educational process in Russian schools. *Methodology.* The study analyzed Russian and foreign programs, applications and services based on generative neural networks that have already been implemented or that can be implemented in the educational process of a foreign language. *Results.* Among foreign developments, Duolingo, Squirrel AI, Grammarly, Twee, etc. stand out. In Russia, there are no services based on generative neural networks specifically created for the education sector, but there are analogues of ChatGPT and MidJourney – YandexGPT, Shedevroom, GigaChat and Kandinsky, which can be used to create educational materials in a foreign language. *Conclusion.* Domestic developments, such as YandexGPT and GigaChat, open up new horizons for Russian education. They allow you to create personalized curricula and educational materials that can take into account the individual characteristics of each student, which increases the effectiveness of learning and motivation to study the material. In addition, generative neural networks simplify the routine tasks of teachers, freeing up time for creative interaction with schoolchildren. GANs also develop the skills of independent thinking and a creative approach to problem solving. The integration of these technologies into educational processes requires cooperation between developers, teachers and students, which will create innovative and adaptive environments for the successful development of students.

Keywords: digitalization of education, chatbots, artificial intelligence in education, generation of educational content, GANs

Conflicts of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

Article history: received 5 November 2024; revised 20 December 2024; accepted 11 January 2025.

For citation: Vlasov RA. Comparative analysis of Russian and foreign generative neural networks for personalization of learning using English language teaching as an example. *RUDN Journal of Informatization in Education*. 2025;22(2):233–246. <http://doi.org/10.22363/2312-8631-2025-22-2-233-246>

Постановка проблемы. В последнее время одним из главных трендов образования является персонализация обучения, которая подразумевает адаптацию учебного процесса под потребности каждого обучающегося [1]. Основная цель такого подхода заключается в повышении эффективности обучения и мотивации учеников за счет более глубокого, разнообразного погружения в учебный материал и адаптации программы к уровню знаний обучающихся. В связи с этим в современном образовательном процессе все большую роль начинают играть инновационные технологии, способные существенно улучшить качество обучения и повысить интерес обучающихся к учебным предметам и материалам. Одной из таких технологий являются генеративные нейронные сети. Говоря простыми словами, генеративные нейронные сети (ГНС) – это алгоритмы, способные создавать (генерировать) новые тексты, изображения, видео, звук и другой медиаконтент. Исследование и использование ГНС в образовании имеет огромный потенциал для повышения эффективности обучения, развития творческого мышления, индивидуализации подхода к каждому обучающемуся. Педагогика с использованием генеративного искусственного интеллекта является не только перспективным направлением, но и мировым трендом¹.

Согласно распоряжению Правительства РФ «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации» от 2 декабря 2021 г. № 3427-р², органам управления образованием необходимо до 2030 г. внедрить в образовательную систему искусственный интеллект в части рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений, перспективных методов и технологий («Цифровой помощник ученика», «Цифровой помощник родителя», «Цифровой помощник учителя»).

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта (в том числе ГНС) в российское образование поддерживается на высшем государственном уровне. Однако, в то время как за рубежом уже существуют приложения и сервисы на основе искусственного интеллекта и ГНС, разработанные исключительно

¹ Мировые тренды образования в российском контексте – 2024 // Высшая школа экономики. https://ioe.hse.ru/edu_global_trends/2024/#trend7 (дата обращения: 29.10.2024)

² <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403075723/#review> (дата обращения: 30.10.2024)

для сферы образования, в России таких разработок практически нет. При этом отечественные ГНС весьма конкурентноспособны и могут генерировать контент, который можно и нужно внедрять в образовательный процесс. Тем не менее, на данный момент ни зарубежные, ни российские ГНС в учебном процессе практически не используются.

На необходимость применения искусственного интеллекта в образовании указывают В.В. Гриншкун и Л.А. Шунина [2]. Исследованием российских ГНС занимались А.В. Елисеев и Д.Л. Рябикова [3]. Эту тему также изучали Д.Р. Лукин, А.С. Дмитриев и Ю.А. Орлова [4]; В.К. Копченко, Л.А. Попов и Г.Д. Локтионов [5]; О.Н. Раев и В.П. Рыжков [6]; А.А. Паскова [7]; Н.Ю. Добровольская и М.Е. Бегларян [8].

Внедрение ГНС в образовательный процесс может помочь решить проблему персонализации образования. В рамках нашего исследования был проведен эксперимент по внедрению ГНС в уроки иностранного (английского) языка для учеников средней общеобразовательной школы.

Методология. При работе над статьей были использованы теоретические (выявление закономерностей, моделирование) и эмпирические (наблюдение, установление связей) методы исследования. Была проанализирована информация, собранная вышеупомянутыми и другими исследователями [9–16], а также изучены отечественные и зарубежные программы, приложения и сервисы, работающие на основе ГНС, которые уже внедрены или которые возможно внедрить в образовательный процесс.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования выявлены следующие возможности ГНС в области персонализации обучения в средней общеобразовательной школе, включая обучение английскому языку:

ГНС помогают создавать индивидуальные учебные планы, опираясь на нужды и особенности каждого ученика. Преимущество такого учебного плана заключается в том, что он оптимизирует время обучения каждого школьника, а также варьирует сложность заданий исходя из уровня знаний ученика.

ГНС помогают учителям и преподавателям проверять различные задания. Возможна проверка не только тестов с выбором ответа, но и творческих заданий. Кроме того, ГНС способны дать качественную, развернутую обратную связь после проверки задания.

ГНС способны считывать эмоциональное состояние школьников и выполнять заданные действия в соответствии с тем или иным состоянием. Такие системы находят свое применение в системе образования³.

Важно отметить, что использование ГНС требует от педагогов понимания принципов их работы и наличия базовых навыков для эффективного применения этих технологий в профессиональной деятельности. Чтобы успешно внедрять такие технологии в учебный процесс, необходимо не только разбираться в технических аспектах функционирования этих систем, но и понимать, каким образом они могут способствовать достижению образовательных це-

³ «Компьютерное зрение» научили отслеживать эмоции студентов // Московский городской педагогический университет. 20.07.2023. <https://www.mgpu.ru/iskusstvennyj-intel-лект-nauchili-otslezhivat-emotsii-studentov/> (дата обращения: 29.10.2024)

лей, а также учитывать возможные риски и ограничения при их использовании. Таким образом, педагоги должны пройти специальное обучение, чтобы освоить все необходимые знания и навыки, позволяющие эффективно применять ГНС в педагогической практике.

В ходе исследования были рассмотрены отечественные и зарубежные разработки, использующие искусственный интеллект и ГНС в образовании. Помимо нашумевших в 2020 г. ChatGPT (нейросеть для генерации текста) и Midjourney (нейросеть для генерации изображений) от компании OpenAI, к зарубежным разработкам можно отнести целый ряд других приложений и сервисов (табл. 1), в то время как аналогичных отечественных разработок не так много.

Таблица 1

Зарубежные образовательные сервисы на основе искусственного интеллекта	
Название приложения	Описание
Duolingo	Приложение для изучения иностранных языков, которое способно автоматически варьировать сложность и содержание заданий в зависимости от прогресса обучения пользователя и его владения изучаемым языком. Основные функции включают распознавание речи, составление грамматических упражнений с подсказками, составление упражнений для запоминания новых слов.
Squirrel AI	Сервис адаптивного обучения, который предоставляет персонализированные планы обучения и учебные материалы в зависимости от прогресса обучения и уровня способностей учащихся в Азии. Основные функции включают интеллектуальную диагностику, персонализированное обучение и мониторинг в реальном времени.
Mathway	Сервис для решения математических задач (алгебра, геометрия, математический анализ). Основные функции включают распознавание условий задачи, отображение процесса решения и проверку ответов.
Grammarly	Приложение проверяет грамматические, орфографические и пунктуационные ошибки в тексте на английском языке и предлагает исправления. К основным функциям относятся проверка грамматики, орфографии и стиля повествования, а также предоставление вариантов исправления.
Twee	Система генерации дидактических инструментов для преподавания английского языка. Сервис упрощает процесс создания и персонализации образовательных материалов, позволяет создавать уроки, рабочие листы и другие материалы для занятий. Основные функции: генерация образовательного контента (диалоги, истории, упражнения), генерация вопросов к видео на YouTube.
BlackBox	Сервис для генерации программного кода. Он поддерживает более чем 20 языков программирования, включая Python, JavaScript, TypeScript, Go и Ruby.

Источник: составлено Р.А. Власовым.

Table 1

Foreign educational services based on artificial intelligence	
Application name	Description
Duolingo	The application for learning foreign languages that can automatically vary the difficulty and content of tasks depending on the user's learning progress and proficiency in the language being studied. Key features include speech recognition, creating grammar exercises with hints, and creating exercises for memorizing new words.
Squirrel AI	The adaptive learning service that provides personalized learning plans and learning materials based on the learning progress and ability level of students in Asia. Key features include intelligent diagnostics, personalized learning, and real-time monitoring.
Mathway	The service for solving mathematical problems (algebra, geometry, mathematical analysis). The main functions include recognizing the conditions of the problem, displaying the solution process and checking the answers.
Grammarly	The web-based writing assistant that checks your English text for grammar, spelling, and punctuation errors and suggests corrections. Key features include grammar check, spelling check, style check, and suggestions for corrections.

Table 1, ending

Application name	Description
Twee	The system for generating didactic tools for teaching English. The service simplifies the process of creating and personalizing educational materials, allows you to create lessons, worksheets and other materials for classes. Main functions are generating educational content (dialogues, stories, exercises) and generating questions for YouTube videos.
BlackBox	The service for generating program code. It supports more than 20 programming languages, including Python, JavaScript, TypeScript, Go, and Ruby.

Source: compiled by Roman A. Vlasov.

Данные иностранные приложения разработаны преимущественно для применения в образовательной среде. В России, к сожалению, пока нет сервисов и приложений на основе ГНС, предназначенных исключительно для образовательных целей. Тем не менее, среди российских разработок есть ГНС, такие как YandexGPT и «Шедеврум» от компании «Яндекс» и GigaChat и Kandinsky от компании «Сбер». Они способны генерировать текст и изображения по запросу пользователя. Данные разработки являются аналогами нейросетей ChatGPT и MidJourney от американской компании OpenAI.

В октябре 2023 г. языковая модель YandexGPT 2 сдала ЕГЭ по литературе на 55 баллов (при минимальном проходном балле 40). Впервые российский искусственный интеллект смог успешно сдать экзамен, проявив себя не только в тестовых вопросах, но и в творческих заданиях⁴. В марте 2024 г. компания «Яндекс» представила третью версию нейросети YandexGPT, которая стала меньше ошибаться и лучше понимать собеседника.

По результатам некоторых исследований, GigaChat обогнал ChatGPT по качеству ответов⁵. Кроме того, к наиболее популярным отечественным нейросетям относятся Gerwin, «Порфирьевич», Fusion Brain, Visper, «Маэстро».

На данный момент существует множество сервисов, которые при помощи ГНС способны создавать контент по запросу пользователя. В табл. 2 представлена классификация нейросетей по их функциям (отечественные разработки выделены жирным шрифтом).

Таблица 2

Классификация нейросетей по их функциям

Функции	Названия генеративных нейронных сетей
Генерация текста	GigaChat , YandexGPT , Gerwin , «Порфирьевич», ChatGPT, Grok, Character AI, Google Bard, Janitor AI, Perplexity AI, Mistral
Генерация изображений	Kandinsky , «Шедеврум», Gerwin , MidJourney, Stable Diffusion, Crayon/Dall-E, Leonardo AI, WomboArt
Генерация видео	Visper , Sora, CapCut, HeyGen AI, Runway ML, Pika Labs, Kaiber AI
Генерация аудио	« Маэстро », ElevenLabs, Suno AI, Mubert AI, Play HT , NaturalReaders, FreeTTS

Источник: составлено Р.А. Власовым.

⁴ Нейросеть YandexGPT смогла сдать ЕГЭ по литературе // bfm.ru. 12.10.2023. <https://www.bfm.ru/news/535811> (дата обращения: 30.10.2024)

⁵ GigaChat обогнал по качеству ChatGPT и расширил контекст до 32 тысяч токенов // Хабр. 2.02.2024. <https://habr.com/ru/companies/sberdevices/articles/790470/> (дата обращения: 29.10.2024)

Table 2

Classification of neural networks by their functions

Functions	Names of generative neural networks
Text generation	GigaChat, YandexGPT, Gerwin, Porfiryevich, ChatGPT, Grok, Character AI, Google Bard, Janitor AI, Perplexity AI, Mistral
Image generation	Kandinsky, Shidevrum, Gerwin, MidJourney, Stable Diffusion, Crayon/ Dall-E, Leonardo AI, WomboArt
Video generation	Visper, Sora, CapCut, HeyGen AI, Runway ML, Pika Labs, Kaiber AI
Audio generation	Maestro, ElevenLabs, Suno AI, Mubert AI, Play HT, NaturalReaders, FreeTTS

Source: compiled by Roman A. Vlasov.

Анализируя таблицу, можно прийти к выводу, что отечественные разработки в области искусственного интеллекта и нейросетей немногочисленны, однако они охватывают весь функционал ГНС, позволяя пользователю решать достаточно широкий спектр задач.

В табл. 3 приведены самые популярные российские и зарубежные ГНС.

Таблица 3

Сравнительная таблица наиболее известных российских и зарубежных ГНС

	GigaChat	YandexGPT	Chat GPT (OpenAI)	MidJourney	Kandinsky	«Шедеврум»
Доступно в РФ	+	+	-	-	+	+
Бесплатный	+	+	+	-	+	+
Версия	GPT-3	GPT-3	GPT-4	6.1	3.1	
Генерация текста	+	+	+	-	-	-
Генерация изображений	-	-	-	+	+	+

Источник: составлено Р.А. Власовым.

Table 3

Comparative table of the most famous Russian and foreign GANs

	GigaChat	YandexGPT	Chat GPT (OpenAI)	MidJourney	Kandinskiy	Shidevrum
Available in Russia	+	+	-	-	+	+
Free	+	+	+	-	+	+
Version	GPT-3	GPT-3	GPT-4	6.1	3.1	
Text generation	+	+	+	-	-	-
Image generation	-	-	-	+	+	+

Source: compiled by Roman A. Vlasov.

Проанализировав таблицу, можно сделать вывод, что наиболее подходящими ГНС для внедрения в российский образовательный процесс будут GigaChat и YandexGPT для генерации текста и Kandinsky и «Шедеврум» для генерации изображений, так как данные сервисы бесплатны и доступны для использования на территории РФ.

В качестве примера использования российской нейронной сети YandexGPT 5 в области образования приведем генерацию текста для реализации персонализированного подхода к обучению английскому языку. Обучающимся предлагается попросить нейросеть оценить уровень их владения английским языком с помощью пяти вопросов (рис. 1).

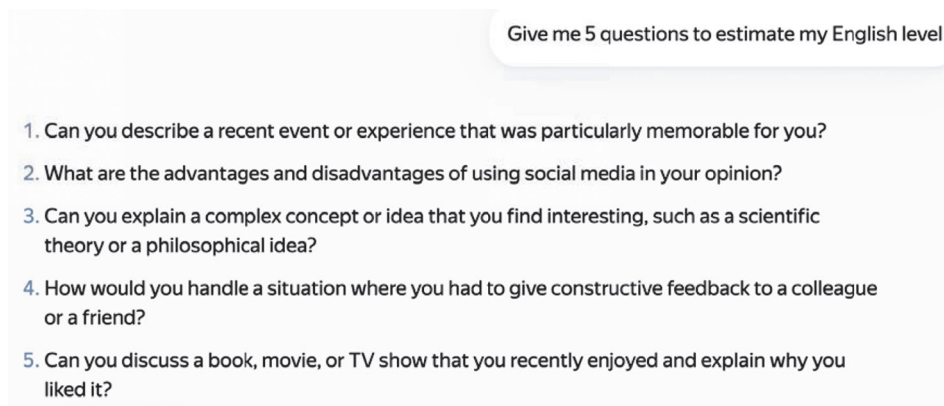


Рис. 1. Пример запроса и ответа № 1 от нейросети YandexGPT 5

Источник: скриншот подготовлен Р.А. Власовым.

Figure 1. Example of request and response no. 1 from the YandexGPT 5 neural network

Source: screenshot by Roman A. Vlasov.

Далее нейросеть выдает пять открытых вопросов: описать недавнее событие из жизни, выделить плюсы и минусы использования социальных сетей, объяснить какую-нибудь сложную идею простыми словами, рассказать о жизненном опыте в конкретной ситуации и дать рецензию на книгу, фильм или ТВ-шоу. Каждый ученик, вводя запрос «Give me 5 questions to estimate my English level», будет получать абсолютно разные вопросы, что делает это задание индивидуальным (рис. 2).

После ввода ответов на все вопросы нейросеть дает оценку уровня знания английского языка, указывая на сильные и слабые стороны ученика. Для эксперимента нейросети было дано два разных ответа. Ответ № 1 был содержательным, развернутым, грамотным, с незначительными ошибками, а ответ № 2 – скудным и односложным. Обратная связь от нейросети была соответствующей.

В первом случае нейросеть похвалила ученика за предметные и метапредметные знания, предположила, что владение языком достигает уровня B2–C1 (выше среднего – продвинутый) по шкале CEFR, указала на допущенные ошибки (рис. 3–4).

Во втором случае, когда имитировался более слабый ответ, обратная связь была более объемной и детальной. Нейросеть оценила уровень владения английским языком как начальный (A1–A2), указала основные ошибки и выдала рекомендации для дальнейшего совершенствования (рис. 5–6).

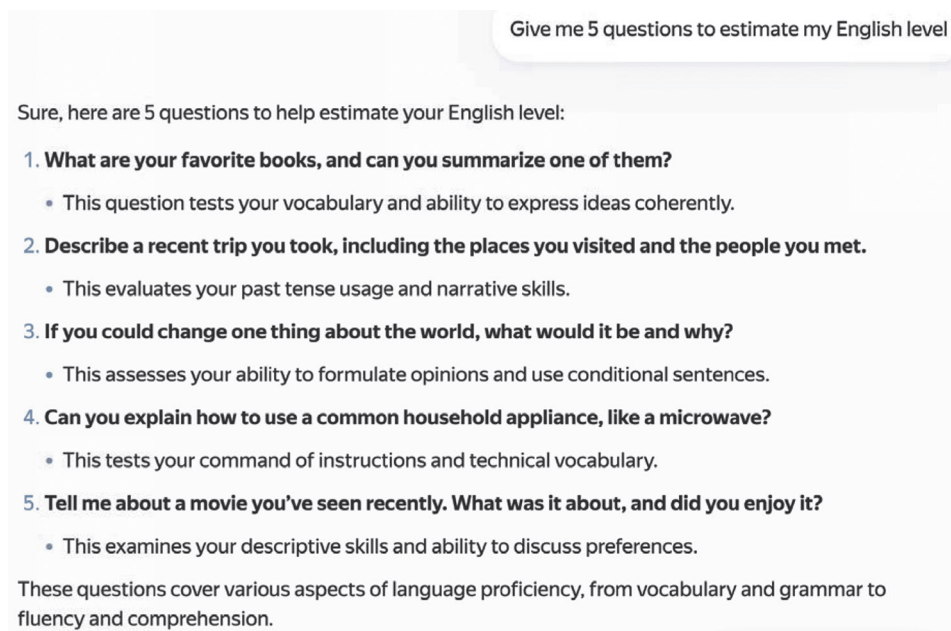


Рис. 2. Пример запроса и ответа № 2 от нейросети YandexGPT 5
Источник: скриншот подготовлен Р.А. Власовым.

Figure 2. Example of request and response no. 2 from the YandexGPT 5 neural network
Source: screenshot by Roman A. Vlasov.

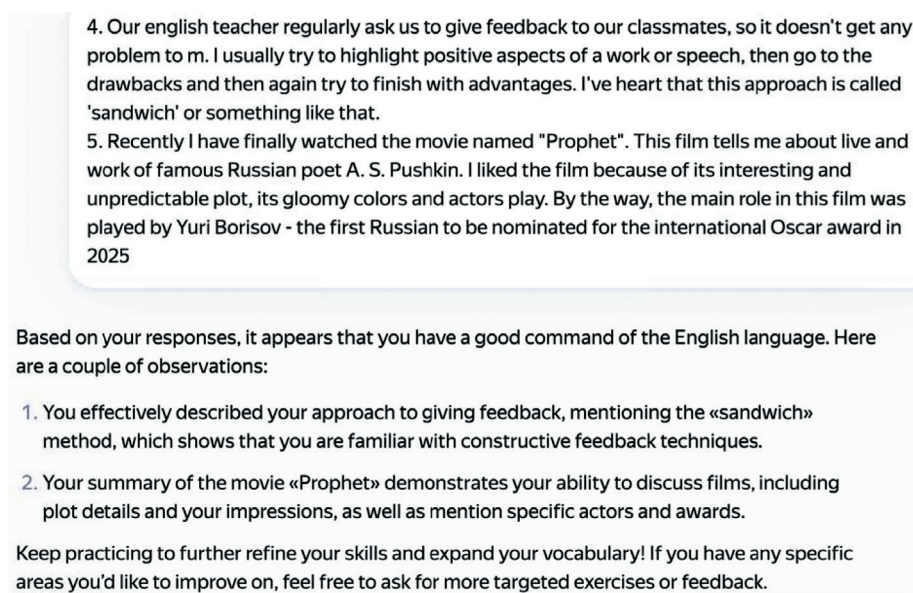


Рис. 3. Пример обратной связи от нейросети YandexGPT 5 на ответ № 1
Источник: скриншот подготовлен Р.А. Власовым.

Figure 3. Example of feedback from the YandexGPT 5 neural network to the answer no. 1
Source: screenshot by Roman A. Vlasov.

Based on the texts you provided earlier, here are some corrections and suggestions:

1. «Yesterday I took part in a school competition. Unfortunately, I didn't win a prize, but I got invaluable experience.» (Added articles and corrected the verb form.)
2. «Advantages of using social media are the abundance of information, a lot of entertaining content, many friends who can support you in a difficult situation, and share your happiness in happy moments. Disadvantages of using social media include addiction to gadgets, a lot of fake information, bullying, stalking, and different dangerous and illegal things.» (Corrected punctuation and added clarity.)
3. «I find the idea that 'happiness is not about money' quite interesting. Usually, only rich people say something like that because they have a lot of money, but they are not happy. I personally think that money is one part of happiness. It also has different components, but money are also on the list. That is why you can be happy without money, without this component, but can't be happy having only this part without others.» (Corrected punctuation, added clarity, and adjusted the structure for better flow.)

Overall, your English is quite good, and these corrections are mainly for refining your language use and ensuring clarity and precision in your expressions. Keep practicing, and you'll continue to improve!

Рис. 4. Пример работы над ошибками с ответом № 1 от нейросети YandexGPT 5
Источник: скриншот подготовлен Р.А. Власовым.

Figure 4. Example of working on errors with the answer no. 1 from the YandexGPT 5 neural network
Source: screenshot by Roman A. Vlasov.

1. I don't read. I see YouTube
2. I go the street with friends
3. I do cola and chips free
4. Don't understand
5. Brawlstars letsplay cool

Based on your responses, here's an assessment of your English skills:

1. Grammar:

- You are using present tense forms but with some errors (e.g., "see YouTube" instead of "watch YouTube").
- There are issues with article usage ("the street" should be "the streets" if referring to an ongoing activity).
- Plural forms and possessives are sometimes incorrect ("frends" instead of "friends").

2. Vocabulary:

- Your vocabulary is basic and centered around everyday activities and interests.
- You use simple words and phrases appropriate for daily communication.
- There is a lack of variety in word choice and sentence structures.

3. Fluency:

- Your responses are short and to the point.
- You manage to convey simple ideas but struggle with more complex sentence constructions.
- There are noticeable gaps in your ability to expand on topics.

4. Comprehension:

- You understood some questions but had difficulty with more abstract ones (e.g., question 4 about changing something in the world).
- You were able to respond to concrete questions about personal experiences.

Overall, your English level appears to be around **A1-A2** (Beginner to Elementary) on the CEFR scale. You can handle basic communication and express simple ideas, but there is room for improvement in grammar, vocabulary, and sentence construction.

Рис. 5. Пример обратной связи от нейросети YandexGPT 5 на ответ № 2
Источник: скриншот подготовлен Р.А. Власовым.

Figure 5. Example of feedback from the YandexGPT 5 neural network to the answer no. 2
Source: screenshot by Roman A. Vlasov.

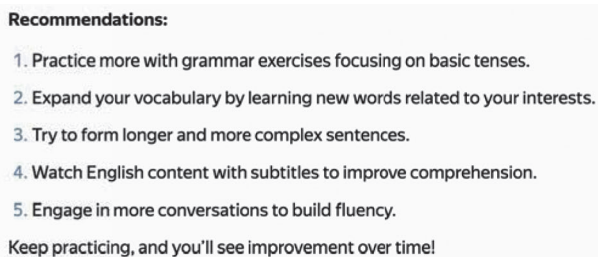


Рис. 6. Пример рекомендаций к ответу № 2 от нейросети YandexGPT 5

Источник: скриншот подготовлен Р.А. Власовым.

Figure 6. Example of recommendations for the answer no. 2 from the YandexGPT 5 neural network

Source: screenshot by Roman A. Vlasov.

Таким образом, школьники могут выполнять задания и получать персонализированную обратную связь, что делает эти задания индивидуальными. Далее обучающиеся могут попросить нейросеть составить упражнения для тренировки того или иного умения исходя из предыдущих результатов.

Закключение. Использование современных отечественных разработок, таких как YandexGPT и GigaChat, открывает новые перспективы для сферы образования в России, делая обучение английскому языку более персонализированным. Такие ГНС способны работать с готовыми текстами, создавать новые, отвечать на запросы пользователя, поддерживать беседу с ним. Несмотря на то, что в России практически нет образовательных сервисов и приложений на основе ГНС, российские разработки достойны внимания педагогов и уже сейчас их можно и нужно внедрять в образовательный процесс.

ГНС позволяют создавать персонализированные учебные планы, обеспечивать обратную связь в реальном времени и помогать ученикам отслеживать свой прогресс в обучении английскому языку. Это открывает новые возможности для адаптации образовательного материала под индивидуальные потребности каждого учащегося, способствуя более эффективному усвоению материала и повышению мотивации к обучению иностранного языка.

Кроме того, ГНС могут значительно упростить рутинные задачи педагогов, такие как создание контрольно-оценочных заданий, организация учебных материалов и планирование занятий. Это позволяет перераспределить время преподавателей в пользу более качественного взаимодействия с обучающимися.

ГНС помогают развивать креативность учеников, предлагая новые подходы к решению задач, вовлекая их в совершенно новые эксперименты и исследования. Это способствует формированию навыков самостоятельного мышления, анализа и синтеза информации, что является важным элементом образования в современном информационном обществе.

Таким образом, ГНС представляют собой полезный инструмент, который может значительно улучшить качество образования, сделать его более персонализированным и интересным для учеников. Данный инструмент был применен в области изучения английского языка в школе, однако подходит для

использования и в других школьных предметах. Развитие и внедрение подобных технологий в образовательный процесс требует совместных усилий со стороны разработчиков, педагогов и обучающихся, чтобы обеспечить эффективное использование возможностей и преимуществ, которые предоставляют ГНС. Интеграция ГНС в образование может способствовать созданию более точных, инновационных и индивидуализированных образовательных сред, благоприятствующих развитию компетенций каждого обучающегося и его успешной адаптации в современном мире.

Список литературы

- [1] *Shemshack A., Spector J.M.* A systematic literature review of personalized learning terms // *Smart Learning Environments*. 2020. No. 7. Article no. 33. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00140-9>
- [2] *Гриншкун В.В., Шулгина Л.А.* Искусственный интеллект в образовательной деятельности и подготовке педагогов: необходимость исследований // *Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании : материалы VII Международной научной конференции, Красноярск, 19–22 сентября 2023 г. Красноярск : Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2023. С. 1056–1059*
- [3] *Елисеев А.В., Рябикова Д.Л.* Обзор генеративных нейронных сетей и их применение на основе Промтов // *Открытая наука 2024 : сб. статей III Всероссийской научной конференции с международным участием, Москва, 1 марта – 30 апреля 2024 г. М. : Интеллект-Центр, 2024. С. 15–20.*
- [4] *Лукин Д.Р., Дмитриев А.С., Орлова Ю.А.* Обзорная статья генеративных нейронных сетей для русского языка // *Перспективы науки*. 2024. № 5 (176). С. 36–39.
- [5] *Копченко В.К., Попов Л.А., Локтионов Г.Д.* Технология построения образовательного пространства для ознакомления с генеративными нейронными сетями / под ред. А.А. Темербековой, И.В. Соловкиной, Г.А. Байгонаковой // *Информация и образование: границы коммуникаций INFO'24 : сб. науч. трудов № 16 (24). Горно-Алтайск : Библиотечно-издательский центр Горно-Алтайского государственного университета, 2024. С. 351–354.*
- [6] *Раев О.Н., Рыжков В.П.* Генеративные нейронные сети: возможности и проблемы в образовании и науке // *Инновационные технологии в кинематографе, медиаиндустрии и образовании : материалы X Международной научно-практической конференции, Москва, 11–17 октября 2023 г. М. : ИПП «КУНА», 2023. С. 241–259.*
- [7] *Паскова А.А.* Проблемы использования генеративных нейронных сетей в образовании // *Актуальные вопросы науки и образования*. 2023. № 1. С. 40–43.
- [8] *Добровольская Н.Ю., Бегларян М.Е.* Генеративные нейронные сети как инструмент создания учебных задач // *Дистанционные образовательные технологии : сб. трудов IX Международной научно-практической конференции, Ялта, 17–19 сентября 2024 г. Симферополь : ИТ «Ариал», 2024. С. 162–165.*
- [9] *Богиева Т.Р.* Преимущества и недостатки применения традиционных и нетрадиционных методов преподавания иностранного языка в образовательных учреждениях СПО // *Инновационная наука*. 2016. № 4-2 (16). С. 139–141.
- [10] *Евдокимова М.Г., Агамалиев Р.Т.* Лингводидактический потенциал систем искусственного интеллекта // *Экономические и социально-гуманитарные исследования*. 2023. № 2 (38). С. 173–191. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2023-2-173-191>
- [11] *Литвинов В.Л., Литвинова Е.В.* Проблемы и тенденции применения генеративного искусственного интеллекта в образовании // *Современное образование: содержание*

жание, технологии, качество : материалы XXX Международной научно-методической конференции, Санкт-Петербург, 12 апреля 2024 г. СПб. : Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), 2024. С. 107–109.

- [12] Малышев И.О., Смирнов А.А. Обзор современных генеративных нейросетей: отечественная и зарубежная практика // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 1-2 (88). С. 168–171. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2024-1-2-168-171>
- [13] Писарь Н.В. Потенциал использования нейросетей как инновационного инструмента создания учебного контента и средства организации интерактивной образовательной среды на занятиях по русскому языку как иностранному // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 17. Вып. 1. С. 58–65. <https://doi.org/10.30853/phil20240009>
- [14] Федорова Н.Ю. Технология разработки профессионально ориентированного учебного пособия по иностранному языку для студентов гуманитарных специальностей : дис. ... канд. пед. наук. СПб. : Санкт-Петербургский государственный университет, 2014. 257 с.
- [15] Yu H., Guo Y. Generative artificial intelligence empowers educational reform: current status, issues, and prospects // *Frontiers in Education*. 2023. Vol. 8. Article no. 1183162. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1183162>
- [16] Lim W.M., Kumar S., Verma S., Chaturvedi R. Alexa, what do we know about conversational commerce? Insights from a systematic literature review // *Psychology & Marketing*. 2022. Vol. 39. Issue 6. P. 1129–1155. <https://doi.org/10.1002/mar.21654>

References

- [1] Shemshack A, Spector JM. A systematic literature review of personalized learning terms. *Smart Learning Environments*. 2020;7:33. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00140-9>
- [2] Grinshkun VV, Shunina LA. Artificial intelligence in educational activities and teacher training: the need for research. In: *Informatization of education and methods of e-learning: digital technologies in education: Proceedings of the VII International Scientific Conference, 19–22 September 2023, Krasnoyarsk*. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev; 2023. p. 1056–1059. (In Russ.)
- [3] Eliseev AV, Ryabikova DL. Review of generative neural networks and their application based on Prompts. In: *Open science 2024: Collection of Articles of the III All-Russian Scientific Conference with International Participation, 1 March – 30 April 2024, Moscow*. Moscow: Intellect-Center; 2024. p. 15–20. (In Russ.)
- [4] Lukin DR, Dmitriev AS, Orlova YuA. Review article on generative neural networks for the Russian language. *Science Prospects*. 2024;5:36–39. (In Russ.)
- [5] Kopchenko VK, Popov LA, Loktionov GD. Technology of building educational space for familiarization with generative neural networks. In: Temerbekova AA, Solovkina IV, Baigonakova GA. (eds.) *Information and education: borders of communication INFO'2024: collection of proceedings no. 16 (24)*. Gorno-Altai: Gorno-Altai State University Publ.; 2024. p. 351–354. (In Russ.)
- [6] Raev ON, Ryzhkov VP. Generative neural networks: opportunities and problems in education and science. In: *Innovative technologies in cinematography, media industry, and education: Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference, 11–17 October 2023, Moscow*. Moscow: IPP “KUNA”; 2023. p. 241–259. (In Russ.)
- [7] Paskova AA. Problems of using generative neural networks in education. *Current Issues of Science and Education*. 2023;1:40–43. (In Russ.)
- [8] Dobrovolskaya NYu, Beglaryan ME. Generative neural networks as a tool for creating learning tasks. In: *Distance educational technologies: Proceedings of the IX International*

- Scientific and Practical Conference, 17–19 September 2024, Yalta*. Simferopol: Arial Publ.; 2024. p. 162–165. (In Russ.)
- [9] Bogieva TR. Advantages and disadvantages of using traditional and non-traditional methods of teaching a foreign language in educational institutions of secondary vocational education. *Innovative Science*. 2016;4-2:139–141. (In Russ.)
- [10] Evdokimova MG, Agamaliev RT. Lingvodidactic potential of artificial intelligence systems. *Economic and Social Research*. 2023;2:173–191. (In Russ.) <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2023-2-173-191>
- [11] Litvinov VL, Litvinova EV. Problems and trends in the use of generative artificial intelligence in education. In: *Modern education: content, technologies, quality: Proceedings of the XXX International Scientific and Methodical Conference, 12 April 2024, St. Petersburg*. St. Petersburg: St. Petersburg Electrotechnical University “LETI”; 2024. p. 107–109. (In Russ.)
- [12] Malyshev IO, Smirnov AA. Overview of modern generative neural networks: domestic and foreign practice. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2024;1-2:168–171. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2024-1-2-168-171>
- [13] Pizar NV. Potential of using neural networks as an innovative tool for creating educational content and a means of organizing an interactive educational environment in Russian as a foreign language classes. *Philology. Theory & Practice*. 2024;17(1):58–65. (In Russ.) <https://doi.org/10.30853/phil20240009>
- [14] Fedorova NYu. *Technology of development of professionally oriented teaching aid in foreign language for students of humanitarian specialties* (dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences). St. Petersburg: St. Petersburg State University; 2014. (In Russ.)
- [15] Yu H, Guo Y. Generative artificial intelligence empowers educational reform: current status, issues, and prospects. *Frontiers in Education*. 2023;8:1183162. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1183162>
- [16] Lim WM, Kumar S, Verma S, Chaturvedi R. Alexa, what do we know about conversational commerce? Insights from a systematic literature review. *Psychology & Marketing*. 2022;39(6):1129–1155. <https://doi.org/10.1002/mar.21654>

Сведения об авторе:

Власов Роман Андреевич, аспирант, Департамент информатизации образования, Институт цифрового образования, Московский городской педагогический университет, Российская Федерация, 127521, Москва, ул. Шереметьевская, д. 29. ORCID: 0009-0003-0243-1031. SPIN-код: 4584-5500. E-mail: vlasov.roman99@mail.ru

Bio note:

Roman A. Vlasov, postgraduate student, Department of Informatization of Education, Institute of Digital Education, Moscow City University, 29 Sheremetyevskaya St, Moscow, 127521, Russian Federation. ORCID: 0009-0003-0243-1031. SPIN-code: 4584-5500. E-mail: vlasov.roman99@mail.ru