

О ВОЗМОЖНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЙРОСЕТИ CHATGPT В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ



Аннотация

Несмотря на неоднозначное отношение экспертов к роли систем искусственного интеллекта (ИИ) для общества, целесообразно обсудить варианты их использования при обучении иностранным языкам (ИЯ), в основном на примере нейросети ChatGPT, которая превосходит существующие аналоги по генерации текстов на заданную тему с заданными параметрами. Доступность для пользователей сделала ее более популярной по сравнению с предыдущими версиями, вызвав настоящий шквал публикаций «за» и «против» ее использования в учебном процессе. В статье утверждается, что для использования ИИ в обучении ИЯ необходимо формирование хотя бы поверхностных представлений о том, как функционируют современные системы автоматической обработки текстов на естественном языке, и развитие навыков взаимодействия с этими системами. Рассматриваются примеры заданий, которые можно выполнять на занятиях по ИЯ с помощью нейросети ChatGPT.



Abstract

ON POSSIBLE WAYS TO USE THE CHATGPT NEURAL NETWORK FOR TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Although the experts' attitudes to the role of systems of AI for society differ it seems reasonable to discuss ways to use them in the foreign language classroom mainly referring to the ChatGPT neural network, the best text generator on the given topic at the moment. The availability of the ChatGPT for ordinary users made it much more popular than its predecessors resulting in the avalanche of 'pros' and 'cons' publications regarding its usage in the educational process. The article states that making language learners familiar with principles of operation of natural language processing systems and development of skills of cooperation with the them through a series of iterations for improving the final result are compulsory steps for those who is ready to use the ChatGPT. The paper proposes a number of activities with the ChatGPT that can be integrated into a foreign language class.



Ключевые слова

системы искусственного интеллекта (ИИ), нейросети, ChatGPT, генерация текстов, обучение иностранному языку



Keywords

AI systems, neural networks, ChatGPT, text generator, foreign language classroom

Приняв приглашение редакции поучаствовать в создании специального номера журнала «Иностранные языки в школе», посвященного вопросам использования ИИ в обучении ИЯ, я оказалась в ситуации непростого морального выбора. Дело в том, что, интересуясь проблемой ИИ на протяжении ряда лет,

я полностью разделяю беспокойство профессора СПбГУ Т.В. Черниговской относительно рисков, связанных с тем, что системы искусственного интеллекта все шире вторгаются в нашу жизнь, становясь нашими конкурентами в разных областях. Свои опасения и сомнения по поводу ближайших и среднесрочных перспектив развития современного общества, в котором все большую роль играют системы ИИ, профессор Т.В. Черниговская сформулировала в ряде выступлений и в последнем выпуске телевизионного фильма «8 смертных грехов», записи которых доступны на *YouTube* [2; 5; 6; 7]. Серия статей, опубликованных в *MIT Technology Review* весной 2022 года под говорящим названием *AI Colonialism* [8], кажется, усиливает эти опасения, как бы иллюстрируя хорошо известную цитату, произнесенную в далеком 1984 г. редактором журнала *Forbes*, когда большинство землян в глаза не видело персональных компьютеров, о том, что «... в конце концов бедные окажутся прикованными к компьютеру; богатые наймут себе учителей» [16].

С другой стороны, не замечать наступления ИИ нельзя, особенно после взрывного интереса прессы и пользователей к последней версии нейросети *GPT – ChatGPT*, выпущенной в свет в ноябре 2022 года компанией *Open AI*, принадлежащей И. Маску (*E. Musk*). В отличие от предыдущих версий, разработчики *ChatGPT* предоставили пользователям свободный доступ к системе с целью получения обратной связи для последующей доработки. (По запросу «*ChatGPT*» поисковик *Google* выдавал 597 000 000 ссылок на момент написания этой статьи). И здесь в силу вступает весомый аргумент, сформулированный британским альпинистом Джорджем Маллори (*George Mallory*) в ответ на вопрос, зачем он стремится покорить Эверест: «Потому что он здесь». А это значит, что настала пора разбираться, что такое ИИ и можно ли его использовать в обучении ИЯ.

Общее свойство разных систем искусственного интеллекта – то, что они могут обучаться, улучшая свои характеристики. Идея алгоритмов машинного обучения основана на том, что при наличии достаточного объема данных компьютерная система сможет выявлять закономерности и принимать правильные решения, ориентируясь на сложные связи между ансамблями параметров. Современные модели обучаются на сотнях гигабайт информации, что является примерным эквивалентом сотен тысяч книг [3]. В контексте машинного обучения нейросети – это особое подмножество: они учатся медленнее, требуют больше данных, но выдают гораздо более качественный результат. Ярким примером является сеть *ImageNet*, разработанная *Microsoft*, которая после долгой тренировки стала в конечном итоге допускать меньше ошибок при распознавании изображений на картинке, чем человек. (Оригинальную статью [12], описывающую эту нейросеть, на данный момент процитировали более 19 тысяч раз.)

Идея нейросетей появилась в 1960–1970-е гг., однако из-за недостатка вычислительных мощностей и объемов памяти для хранения информации не могла быть реализована технически. Существует несколько видов нейросетей: они имеют разную архитектуру и используются для решения различных задач в самых непохожих областях. Именно эти технологии обеспечили сенсационные победы над чемпионом мира по игре го (*Google Deep mind's system Alpha Go*, 2016 г.), в покер в хэдз-апе (бот *Libratus*, 2017 г.) и в игре с шестью игроками (бот *Pluribus*, 2019 г.), участие «на равных» в соревновании с чемпионом мира по дебатам (*Debater*, 2017 г.), а также получившие широкое освещение в СМИ недавние «обманы» экспертов, осуществленные студентами, представившими выпускные работы, написанные ИИ, в РГПИ в России и в юридической школе в Миннесоте.

В контексте изучения ИЯ имеет смысл обсуждать только нейросети, умеющие строить языковые модели. Далее мы рассмотрим системы, применяемые для автоматической обработки текстов на естественном языке, которые, в частности, и используются для создания текстов.

ChatGPT способен разрушить устои системы образования? Настоящий прорыв в области автоматической обработки текста на естественном языке произошёл с появлением авторегрессионной (генеративной) языковой модели на основе архитектуры глубоких нейронных сетей, которая называется «трансформер». Языковая модель включает невообразимые 174 млрд параметров. Ее тренировка на корпусе текстов из 499 млрд слов обходится в 4,6 млн долларов и требует мощностей суперкомпьютеров, имеющихся в наличии у IT-гигантов типа Google. В результате система может выполнять целый ряд операций по автоматической обработке текста: создавать (генерировать) его – например, краткую версию документа (реферат / аннотацию, которая в компьютерной лингвистике называется суммаризацией); классифицировать (проводить анализ тональности); переводить; отвечать на вопросы; проводить поиск информации и распознавать именованные сущности (разного рода названия и имена).

Умение системы давать развернутый эссеподобный ответ на поставленный вопрос исследовалось и профессиональными журналистами, и преподавателями, и студентами. 08.09.2020 г. *The Guardian* опубликовала ответ системы GPT3 в 500 строк на задание «*To convince us robots come in peace*». В послесловии говорится, что система дала 8 разных развернутых ответов, из которых редакция создала один, выбирая из каждого лучшие отрывки, чтобы дать представление о разных стилях письма, используемых ИИ¹. 11.09.2020 г. перевод оригинальной статьи «*A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?*» был опубликован в газете «Коммерсантъ» на русском языке: «Робот полностью написал эту статью. Человек, тебе уже страшно?»².

¹ <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3>

² <https://www.kommersant.ru/doc/4485415>

Диалоговый формат улучшенной версии системы ChatGPT позволяет ей отвечать на дополнительные (последующие) вопросы (*follow-up questions*), признавать ошибки, оспаривать неправильные предпосылки, отклонять неадекватные запросы (*inappropriate requests*). Благодаря бесплатному доступу для всех желающих в СМИ и блогах практически сразу же появились публикации, посвященные обсуждению возможностей и угроз для традиционной системы школьного и университетского образования в результате использования подобных инструментов для развития навыков письма и подготовки эссе по разным дисциплинам.

М. Фельдштейн (*M. Feldstein*), считающий возможным использовать системы ИИ типа ChatGPT, в своем блоге³ указывает: чтобы получить «качественный» ответ на вопрос, надо затратить определенные усилия на его первоначальную формулировку и ее редактирование после получения ответа, как правило, выстроенного в соответствии с требованиями к академическому письму, но содержащего слишком общие или поверхностные рассуждения. Автор показывает, как он изменял первоначальный вопрос, чтобы получить от ИИ конкретный ответ. Развитие таких навыков, как уточнение формулировки вопроса, критическая оценка полученного ответа и анализ его структуры автор считает положительным, хотя и не готов дать рекомендации по использованию ChatGPT для обучения письму [11].

³ <https://eliterate.us/i-would-have-cheated-in-college-using-chatgpt/>

Противник использования ИИ в старших классах Д. Херман в подробной статье для газеты *The Atlantic*⁴ отмечает, что каждый школьник должен

⁴ 09.12.2022 г.

освоить базовые правила хорошего письма в разных жанрах (например, сопроводительное – при поиске работы, эссе при поступлении в колледж, имейл начальнику и др.), прежде чем успешно применять их на практике или намеренно нарушать. Его эксперименты с *ChatGPT* показали, что результаты, которые система выдает уже сейчас по предустановленным параметрам (эссе для поступления в Стэнфорд на тему «*How my experience volunteering at my local SPCA had prepared me for the academic rigor of Stanford*» объемом 600 слов или убедительное сопроводительное письмо объемом 400 слов, написанное в дружеской манере, при подаче документов на вакансию менеджера в *Starbucks*), превосходит тексты, написанные большинством учащихся. При анализе литературных произведений *ChatGPT* выдает достаточно поверхностный текст, плохо справляется с использованием цитат, но при этом пишет логично и по существу. Этого более чем достаточно для получения зачета для среднего студента без каких-либо усилий. Учитывая, что освоение навыков письменной речи – очень долгий процесс, начинающийся в начальной школе и завершающийся в университете, а также тот факт, что большинство школьников и студентов не считают овладение этим навыком чем-то жизненно важным и, как правило, не выходят за рамки освоения именно базовых правил написания текстов в разных жанрах, появление *ChatGPT* ставит под угрозу сам процесс обучения письму. Поэтому и раздаются призывы о запрете его использования в школах, а также разработке систем, позволяющих выявить участие *ChatGPT* в создании письменной работы [13]. Угрозы использования этого сервиса для системы университетского гуманитарного образования рассматривает [14]. Резкое неприятие *ChatGPT* в недавнем телеинтервью выразил и Н. Хомский (*N. Chomsky*) [10].

Тем не менее, эта система может упростить работу преподавателя ИЯ в первую очередь благодаря своей способности создавать тексты высокого качества на английском языке.

ChatGPT: что он может дать преподавателям иностранных языков? Идей высказано достаточно много. Мне кажется, что в первую очередь заслуживают внимания предложения / идеи использования возможностей системы по генерации текстов с заданными параметрами. Ниже приведен краткий обзор идей из видеотьюториалов по использованию *ChatGPT* на уроках иностранного языка и публикаций по этой теме [9; 15; 17].

1. Сравнение двух текстов на заданную тему с точки зрения официальности стиля. По запросу «*Winter's days in France*» система быстро генерирует очень качественный текст в формальном регистре. После просьбы «*Make it more informal*» автор запроса получает вторую версию. Поиск характеристик и отличий считается очень полезным заданием. В данном случае это прилагательные *cold*, *damp* (формальный регистр), *chilly* (как пример более неформального языка) и наличие фразового глагола *to bundle up* и «*enjoy a hot cup of coffee or cocoa*».
2. Создание версий текста разного уровня сложности. Тема, выбранная автором, звучала так: «*Describe problems social media is producing in society*». Как правило, система выдает достаточно развернутый ответ на поставленный вопрос. Полученный текст можно скопировать, чтобы измерить его сложность с помощью доступных онлайн-инструментов⁵, таких как *Road to grammar*⁶, которым пользуется автор видеотьюториала. Как правило, сложность созданного текста соответствует уровню B2. Запрос, приводящий к его упрощению, выглядит так: «*Please, rewrite this so a child could understand it*». Сложность упрощенного текста соответствует уровню A2. Задание на сравнение может выглядеть так: «Найдите примеры более про-

⁵ Другие инструменты измерения сложности текстов на английском языке рассмотрены в статье [4].

⁶ <http://www.roadtogrammar.com/textanalysis/>

стого и более сложного описания одного и того же явления». В качестве образца приводятся фразы: *«it's difficult to verify the accuracy of information that is shared on these platforms»* (более сложный текст) vs *«people can post false information on social media which can be hard to know if it is true or not»* (более простой текст). Этот пример позволяет наглядно продемонстрировать различие текстов по уровню сложности используемых выражений.

3. Интересным выглядит задание на предсказание слов (*Vocabulary prediction*) по определенной теме (каникулы, отдых, транспорт, животные) в тексте, созданном системой ИИ. После повторения лексики по теме «Животные» и выписывания нужных слов на доске можно попросить систему *to describe a typical visit to the zoo*. Безусловно, поиск конкретных слов в незнакомом тексте – очень полезное упражнение, но его эффективное использование предполагает демонстрацию полученных результатов «здесь и сейчас», что по ряду причин может быть технически неосуществимо или нежелательно с воспитательной / педагогической точки зрения. (У учителя могут и должны быть свои «секреты», и совсем необязательно делиться ими с учащимися).
4. Еще один пример задания на сравнение двух текстов выглядит так: *«Can you write 2 short stories about a boy born in London but have 5 differences in the 2 stories. I want my students read the 2 stories and then find the differences in the two stories. Can you list the differences in the 2 stories? I need a story to be 500 words long»*.

Вариация этого задания для более продвинутого уровня: *«Can you write two stories about environmentally conscious people who do different things to help the planet and to avoid polluting. I want the two stories to be very similar but I want there to be five differences in the two stories so that my students can compare the differences and discuss them. Can you write the stories at level B2 in English?»*.

Также студентам можно предложить сравнить два отчета о происшествии (столкновении автомобилей), содержащих три важных различия.

5. Следующий пример – это, с одной стороны, новое задание на сравнение двух текстов на заданную тему, а с другой – оно показывает, как важно четко объяснить системе, что мы хотим получить. Пользуясь огромной информационной базой, *ChatGPT* никогда не создает одинаковых текстов. Например, тексты о Б. Франклине (*B. Franklin*), одном из отцов-основателей США, будут различны. Если попросить: *«Write two factual texts about the life of Benjamin Franklin. Each text should contain a total of six facts and two of the facts should be the same in both texts. The texts should be for level B2 students»*, – система выдаст ответ в виде предложений, содержащих факты из биографии Б. Франклина и расположенных списком в столбик. Поэтому инструкции для системы должны указать формат представления ответа – как связный текст, а не список фактов: *«Can you do the same but not as numbered lists? Can you write the facts in the form of a texts in both cases?»*
6. Другие задания на сопоставление могут включать сравнение аутентичного и созданного системой текстов или написанного студентами и сгенерированного системой.

Также *ChatGPT* может формулировать вопросы к тексту со свободным ответом, предлагать варианты ответов, выделять список ключевых слов.

7. Создание банка эссе, написанных с нарушением правил. Известно, что письменная часть стандартизированных экзаменов достаточно сложна в том числе и потому, что требует внимательного чтения и понимания формулировки заданий. В противном случае экзаменуемый будет наказан потерей баллов. Поэтому полезным является анализ раз-

ных текстов эссе на заданную тему из стандартизированного экзамена, например, *FCE*, с целью понять, за что будут снижены баллы.

Рассмотрим на конкретном примере задания по написанию эссе в формате *FCE*. Какие варианты система может сгенерировать для пополнения «банка неправильных ответов»?

You must answer this question. Write your answer in 140–190 words in an appropriate style.

*In your English class you have been talking about healthy living. Now, your English teacher has asked you to write an essay. Write an essay using **all notes** and give reasons for your point of view.*

The government should provide more facilities for people to stay fit and healthy. Do you agree?

Notes.

Write about: sports centers, cycle paths, ... (your own idea).

Запрос к системе формулировался следующим образом: «*Write an essay about healthy living. Talk about whether the government should provide more facilities for people to stay fit and healthy. Include points about sports centers, cycle paths and diets.*».

Система ожидаемо выдала длинный обстоятельный ответ, превышающий требуемый объем эссе, поэтому для получения правильной модели ответа ее попросили изложить те же идеи короче.

Баллы за это задание могут быть снижены за целый ряд нарушений: очень длинный (более 210 слов) и слишком короткий текст (меньше 130 слов); неформальный стиль; отсутствие какого-то аспекта вопроса в ответе (например, можно ответить на вопрос, не упомянув роли правительства); пропуск одной или обеих подсказок; отсутствие собственной идеи; отклонение от темы и т.д. Наличие банка неправильных вариантов ответов на письменные задания стандартизированных экзаменов очень ценно с методической точки зрения. И помощь систем ИИ для преподавателя ИЯ при создании такого банка бесценна.

Интересные идеи по использованию *ChatGPT* в обучении ИЯ будут представлены в специальном выпуске журнала *The Technology in Language Teaching & Learning with ChatGPT*⁷.

Разумеется, у *ChatGPT* есть ряд недостатков. К примеру, не решен вопрос авторских прав на тексты, созданные системой. О них можно узнать из публикаций [1; 15]. В блоге [1] дается инструкция по созданию аккаунта в *ChatGPT* для жителей России.

Выводы. Мы живем в мире, где искусственный интеллект играет все большую роль. Мы сможем с ним конкурировать, если будем пользоваться возможностями человеческого мозга, то есть думать. Системы ИИ, созданные для обработки текстов на естественном языке, например, *ChatGPT*, могут использоваться на занятиях по ИЯ для развития как иноязычных речевых навыков, так и метанавыков – критического мышления и верификации информации. Полезно иметь хотя бы поверхностное знакомство с технологией работы таких систем, основанных на огромных корпусах текстов; понимание, что языковые модели тренируют на реальных текстах, а качество этих текстов определяет качество «продукции», произведенной ИИ. В то же время, посредством коммуникации с системой и уточнения / изменения формулировки

⁷ <https://submissions.castledown.com/index.php/titl>

запроса можно получить результат, подходящий для конкретной цели (простой или сложный текст, более или менее формальный и т. д.).

У преподавателей ИЯ появляется множество ресурсов, отличных от тех, которые доминировали в первые два десятилетия XXI века. Оставляя преподавателям право решать, использовать ли эти ресурсы в учебном процессе или нет, мы считаем, что, как минимум, надо с ними знакомиться, предлагать свои варианты обращения к ним в процессе обучения ИЯ, обсуждать успехи и возможные трудности, которые неизбежно возникают на пути первопроходцев. Думается, что журнал «Иностранные языки в школе» может стать хорошей площадкой для обмена опытом сторонников и противников использования систем ИЯ в образовании, в частности – в обучении иностранным языкам. А обучение иностранным языкам – так же, как и образование в целом, – говоря словами профессора Т. В. Черниговской, должно стать образованием понимания, а не запоминания, должно формировать навыки верификации информации и способность жить в цифровом мире и сохранять человечность.



Литература

1. **Вилков Е.** Что умеет Chat GPT? Как пользоваться в России? – URL: <https://vc.ru/tech/580739-что-умеет-chat-gpt-kak-polzovatsya-v-rossii> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
2. Восемь смертных грехов. 8-я серия. «Последний грех» [фильм] / Михаил Кузовенков. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=QcGUqU9vYKI> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
3. **Орехов Б. В.** Экстраполяция текста с помощью искусственных нейронных сетей. Архив ГАХН // Синтез современности: руины ГАХН и постдисциплинарность. – М.: Издательство Института Гайдара, 2021. — С. 59–78.
4. **Солнышкина М. И., Казачкова М. Б., Харьковская Е. В.** Цифровые технологии измерения сложности текстов как инструмент управления качеством обучения чтению на английском языке // Иностр. языки в школе. – 2020. – № 3. – С. 15–21.
5. **Черниговская Т. В.** Лекция «Цивилизационный слом: выдержат ли нейронные и социальные сети?» – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Imb57l-l25M> (23.11.2020 г.) (дата обращения: 20.02.2023 г.).
6. **Черниговская Т. В.** XXI век как испытание человеческой цивилизации // Психологическая газета. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=swm38Gwk1FQ> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
7. **Черниговская Т. В.** Человек растерянный – Homo Confusus // Прямая речь, 20.03.19. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4FrKm5cM6-U> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
8. AI Colonialism // An MIT Technology Review, 2022. April. – URL: <https://www.technologyreview.com/supertopic/ai-colonialism-supertopic/> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
9. Charlie's Lessons ChatGPT Teacher Tutorial: AI for your ESL class! – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=3Ft5G1VYoFE> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
10. Chomsky Noam on Chat GPT: It's 'Basically High-Tech Plagiarism' and 'a Way of Avoiding Learning' // Open Culture. – URL: <https://www.openculture.com/2023/02/noam-chomsky-on-chatgpt.html> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
11. **Feldstein M.** I Would Have Cheated in College Using Chat GPT // eLiterate: блог. – URL: <https://eliterate.us/i-would-have-cheated-in-college-using-chatgpt/> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
12. **He K., Zhang X., Ren S., Sun J.** Delving deep into rectifiers: Surpassing human – level performance on ImageNet classification // Proceedings of international conference on computer vision. – URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1502.01852> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
13. **Herman D.** The End of High-School English // The Atlantic. —URL: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/openai-chatgpt-writing-high-school-english-essay/672412/> (дата обращения: 20.02.2023 г.).

14. **Marche S.** The College Essay Is Dead. – URL: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/chatgpt-ai-writing-college-student-essays/672371/> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
15. **Poole F.** Using Chat GPT to design language material and exercises. – URL: <https://fltmag.com/chatgpt-design-material-exercises/> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
16. **Ravitch D.** The great technology mania // FORBES. – URL: <https://www.forbes.com/forbes/1998/0323/6106134a.html?sh=9e061f756fdf> (дата обращения: 20.02.2023 г.).
17. **Stannard R.** (TeacherTrainingVideos) Chat GPT Advanced tutorial for teachers – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Xy3JQEXxK0w> (дата обращения: 20.02.2023 г.).



**Сведения
об авторе**

Коган Марина Самуиловна, канд. технических наук, Высшая школа Лингводидактики и перевода, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.
E-mail: m_kogan@inbox.ru