

Ильин Семён Юрьевич

магистрант

Научный руководитель

Колядко Светлана Витальевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный

педагогический университет им. А.И. Герцена»

г. Санкт-Петербург

**ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НЕЙРОСЕТЕЙ GPT
В РАМКАХ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ
УЧАЩИХСЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ (НА ПРИМЕРЕ ФИЗИКО-
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ)**

***Аннотация:** в статье описан вариант применения моделей GPT в процессе проектирования учебного материала для обучения монологическому рассуждению учащихся физико-математического профиля. Сформулирован шаблон запроса (промпта) для генерации монолога-образца в онлайн-сервисе you.com (модель GPT-4 Turbo). Предложен вариант адаптации сгенерированного текста с помощью отечественного сервиса Яндекс Переводчик.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, чат-бот, ChatGPT, You, com, YandexGPT, запрос, монологическая речь, монологическое рассуждение, монологический образец.*

В современном мире исключительно важно использовать лингводидактический потенциал передовых технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ). Актуальность внедрения ИИ во многие сферы жизни общества подтверждается Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», а также общемировыми тенденциями. Российское научное сообщество не остаётся в стороне. Так, применение цифровых технологий в иноязычном образовании широко исследуется научными методическими школами Тамбовского государственного университета

имени Р.Г. Державина (П.В. Сысоев и др.) и Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (Титова С.В. и др.).

Следующий ряд категорий рассматривается в отношении от наиболее общего к частному: «цифровые технологии» – «технологии ИИ» – «нейронные сети» – «чат-боты».

В последнее время популярность чат-ботов сильно возросла. Примером может послужить ChatGPT, который стал главным технологическим прорывом 2022 года. Всё чаще исследуются различные варианты интеграции чат-ботов в процесс обучения иностранным языкам (П.В. Сысоев, М.С. Коган, И.В. Харламенко, С.С. Мурунов и др.). Российская научная библиотека elibrary.ru на момент июля 2024 года приводит результат в 137 статей по запросу «чат-бот иностранный язык обучение». Основное внимание учёных при этом направлено на лингводидактический потенциал чат-ботов.

В контексте методики обучения иностранным языкам П.В. Сысоев и Е.М. Филатов определяют чат-бот как «диалоговую обучающую программу, способную на основе технологий естественного языка и машинного обучения и заложенных в неё алгоритмов речевого поведения человека развивать иноязычные устные и письменные речевые умения обучающегося посредством поддержания с ним диалога и имитации человеческой речи» [4, с. 68].

Обучение монологической речи сопряжено с рядом трудностей как субъективного, так и объективного характера. Часто учащиеся не в состоянии выразить своё эмоциональное отношение к теме высказывания, работать с различными функционально-смысловыми типами текстов. К методическим трудностям относят отсутствие достаточного количества учебного материала, отвечающего интересам учащихся. В данной связи актуальным видится использование преподавателями чат-ботов модели GPT в процессе проектирования учебного материала для обучения монологической речи.

Примерная рабочая программа среднего общего образования для изучения иностранного языка на базовом уровне указывает на развитие следующих коммуникативных умений монологической речи на базе умений, сформированных в основной школе [2, с. 13]:

1) создание устных связных монологических высказываний с использованием основных коммуникативных типов речи:

– описание (предмета, местности, внешности и одежды человека), характеристика (черты характера реального человека или литературного персонажа);

– повествование/сообщение;

– рассуждение;

2) пересказ основного содержания прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения к событиям и фактам, изложенным в тексте;

3) устное представление (презентация) результатов выполненной проектной работы.

Данные умения монологической речи развиваются в рамках тематического содержания речи 10 класса с опорой на ключевые слова, план и/или иллюстрации, фотографии, таблицы, диаграммы или без опоры. Объём монологического высказывания – до 14 фраз.

Представленные выше умения совершенствуются на основе ряда принципов профильного обучения. В частности, Л.А. Милованова формулирует принцип профилизации и принцип дифференциации и индивидуализации [1, с. 295]. Первый принцип подразумевает активное использование профильно-ориентированной лексики и терминологии для общения на иностранном языке в различных ситуациях. В условиях ограниченного времени изучения языка и недостаточного уровня развития иноязычной коммуникативной компетентности данный принцип позволяет обеспечить учащихся достаточным объёмом языкового и речевого материала для участия в межкультурном профессиональном общении. Второй принцип постулирует, что отбор содержания обучения, использование технологий, методов и приёмов обучения, средств обучения должны осуществляться в соответствии с: а) возрастными и психолого-педагогическими особенностями

старших школьников; б) аксиологической направленностью упражнений и коммуникативных заданий; в) основными задачами этапа обучения, способствующими достижению личностных, предметных и метапредметных результатов; г) спецификой выбранного профиля обучения; д) уровнем сформированности всех компонентов иноязычной коммуникативной компетентности учащихся. Особенно релевантной в условиях профилизации на старшей ступени является возможность генерировать с помощью чат-бота тексты широкой тематической направленности, включая тексты, предназначенные для обучения монологической речи. Таким образом появляется больше возможностей для дифференциации содержания обучения иностранным языкам в старшей профильной школе.

В контексте применения технологий ИИ в иноязычном образовании П.В. Сыроевым сформулирован ряд принципов [3, с. 8]. В связи с использованием генеративной нейронной сети для создания дополнительного образовательного контента стоит обратить внимание на принцип триады субъектов образовательного процесса «обучающийся – искусственный интеллект – педагог» и принцип методической целесообразности. Первый из них определяет, что «инструменты ИИ воспринимаются не как технические средства обучения, как это было с традиционными ИКТ, а – благодаря их дидактическим и лингводидактическим свойствам – в качестве третьего субъекта образовательного процесса» [3, с. 9]. В частности, данный принцип реализуется в освобождении учителя иностранного языка от некоторых «рутинных и трудоёмких функций». К таким функциям нам видится отнести проектирование учебного материала, текстов определённого содержания. Более того, первый принцип реализуется «при отборе содержания обучения ИЯ; при выборе конкретных инструментов ИИ для решения конкретных учебных задач; при проектировании пошаговых методик обучения аспектам языка и видам речевой деятельности на основе технологий ИИ» [3, с. 10]. Принцип методической целесообразности, в свою очередь, «акцентирует внимание преподавателей на наличии (или отсутствии!) необходимости в использовании инструментов ИИ в обучении иностранному языку. Инструменты ИИ должны интегрироваться в процесс обучения иностранному языку

только в тех случаях, когда их использование позволит значительно расширить иноязычную практику обучающихся и вывести процесс обучения на новый по степени решения когнитивных задач уровень» [3, с. 10]. С наличием методической целесообразности использования генеративных моделей GPT при проектировании дополнительных учебных материалов трудно не согласиться. Такие тексты могут в большей мере, чем тексты учебников и другие материалы сети Интернет, учитывать субъектный опыт учащихся, их интересы и потребности, что коррелирует с принципами профилизации, дифференциации и индивидуализации.

Рассмотрим вариант применения моделей GPT в процессе проектирования учебного материала для обучения монолог-рассуждению учащихся физико-математического профиля.

Монолог-рассуждение представляет из себя «логично выстроенную цепь мыслительных операций, которые могут привести к какому-нибудь выводу. Этот тип высказывания характеризуется обобщённо причинно-следственным значением, которое опирается на полное или сокращённое умозаключение. Следовательно, монолог-рассуждение имеет следующую композицию: исходный тезис, аргументы за/против исходного тезиса, вывод, к которому приводят аргументы. Для синтаксиса монолога-рассуждения характерны сложносочинённые и сложноподчинённые предложения со значением причины и следствия. Цепная связь в предложении осуществляется с помощью сочинительных и подчинительных союзов (поэтому, так как, потому что, следовательно и др.). Чёткости разграничения частей рассуждения и конкретизации их значений способствует использование вводно-модальных слов и наречий (во-первых, во-вторых, в-третьих и т. д.)» [5, с. 248].

Для генерации текста монолога (текста-образца) предлагается использовать современную модель GPT-4 Turbo, доступную на сайте онлайн-сервиса you.com российским пользователям. Следует отметить, что на момент начала 2024 года официальный сайт компании OpenAI (chat.openai.com) недоступен для пользователей из РФ, поэтому вместо него рассматривается вышеупомянутый онлайн-

сервис. После регистрации пользователю доступно пять бесплатных запросов (промтов) в сутки во вкладке «GPT-4 Turbo», а также неограниченное число запросов во вкладке «Smart», работающей на модели GPT 3.5 (рис. 1).

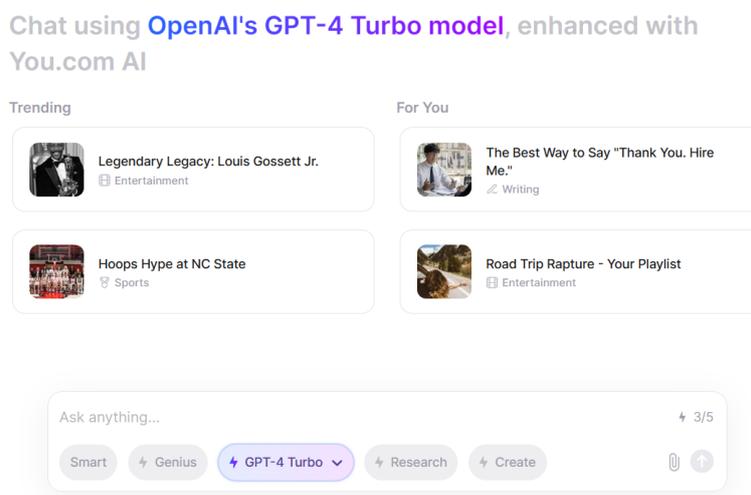


Рис. 1. Рабочее поле онлайн-сервиса You.com

Предлагается использовать следующий промпт для генерации монолога-образца: «Imagine that you are a/an [потенциальный автор монолога-рассуждения]. Create a monologue-reasoning with the aim of [частная речевая задача]. Add something about [элементы содержания высказывания]. The monologue should contain a thesis statement (don't use the word 'thesis' itself), several arguments for (or against) the thesis, and conclusion based on arguments. Don't forget about compound sentences with the meaning of cause and effect and introductory words. The monologue should be easy to understand for English pre-intermediate language learners, around 250 words in length and suitable for teenagers».

Таким образом указывается автор, частная речевая задача монолога-рассуждения (сообщить, объяснить, одобрить, осудить, убедить и т. д.), элементы тематического содержания. Данный запрос учитывает композицию монолога-рассуждения, его синтаксические особенности, связность и наличие вводно-модальных слов. Запрос следует формулировать максимально точным, должны быть указаны ограничения: уровень владения иностранным языком, объём (количество слов). Пример промпта и полученный результат представлен в таблице 1.

Таблица 1

Запрос пользователя и сгенерированный текст монолога-рассуждения

Imagine that you are a student studying math for the second year. Create a monologue-reasoning with the aim of convincing students of the high school to study math hard if they want to enter your university in the future. Add something about calculus difficulty. The monologue should contain a thesis statement (don't use the word 'thesis' itself), several arguments for (or against) the thesis, and conclusion based on arguments. Don't forget about compound sentences with the meaning of cause and effect and introductory words. The monologue should be easy to understand for English pre-intermediate language learners, around 250 words in length and suitable for teenagers

Hello, everyone! I'm currently in my second year at university, studying math, and I want to share something important with you all. If you're thinking about joining my university in the future, it's crucial to take your math studies seriously now.

Firstly, strong math skills are essential because they form the foundation of many subjects at university, especially in science and engineering. For example, good math skills will help you solve complex problems more easily, as math teaches you logical thinking and problem-solving techniques.

Secondly, let's talk about calculus, which is a big part of university math. Calculus might sound scary, but it's just a branch of mathematics that deals with rates of change and the accumulation of quantities. If you don't work hard on your basic math skills now, calculus can be really challenging. Since calculus uses a lot of concepts from algebra and trigonometry, having a strong grasp on these topics now will make your life much easier later.

Moreover, don't forget, many courses and jobs require a good understanding of math. This means that the effort you put in now will not only help you in your university studies but also in your future career.

So, why should you study math seriously? Because it prepares you for the challenges of university courses, makes learning advanced topics like calculus more manageable, and enhances your career opportunities. Trust me, the time and effort you invest in your math studies today will pay off in the future. Let's embrace the challenge and make the most of our education. Good luck, and keep pushing forward!

Анализ показывает, что при генерации различных текстов модели GPT практически не учитывают требование пользователя на ограничение уровня языковой сложности. Таким образом, после получения первичного результата следует адаптировать текст с учётом уровня обученности учащихся и обработать текст. Для данной цели предлагается использовать онлайн-сервис Яндекс Переводчик и его функцию «Редактор текста на английском» (translate.yandex.ru/editor), основанную на модели ИИ YandexGPT. Для этого необходимо зайти на онлайн-сервис, ввести текст в окно для перевода и нажать кнопку «Улучшить в Редакторе», расположенную внизу (рис. 2).

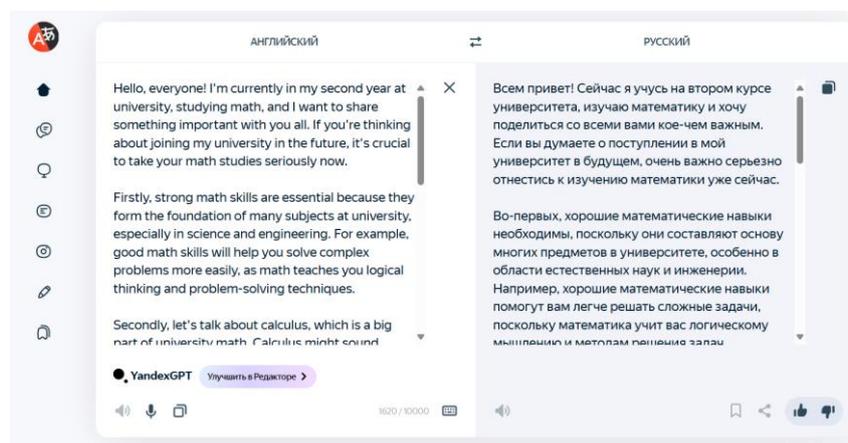


Рис. 2. Рабочее поле онлайн-сервиса Яндекс Переводчик

Редактор имеет функцию обработки текста «Разговорный стиль», благодаря которой сгенерированный монолог-образец обогащается более неформальной лексикой, а также лишается тяжёлых для восприятия грамматических конструкций. Таким образом стиль полученного текста максимально приближается к разговорному, снижается уровень его языковой сложности (рисунок 3). При этом использование автоматизированных сервисов ИИ не освобождает преподавателя от «ручной» пост-обработки полученного результата: необходимо убедиться в отсутствии различного рода языковых и речевых ошибок, в соответствии уровня языковой сложности текста уровню владения иностранным языком учащихся.

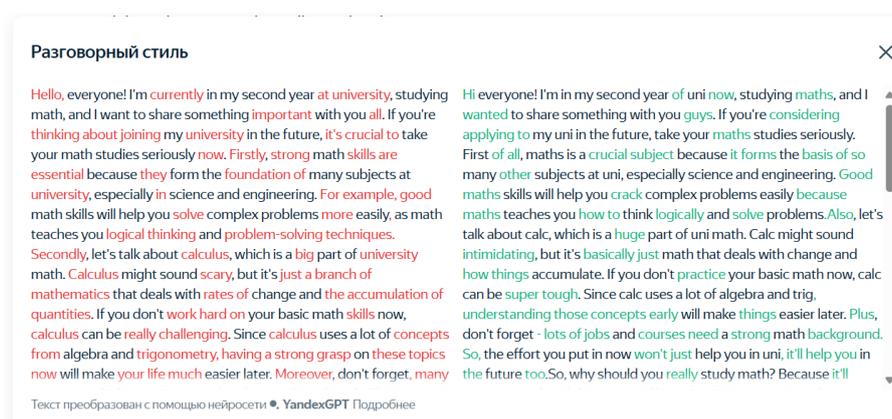


Рис. 3. Фрагмент обработанного текста с помощью функции «Разговорный стиль»

Таким образом, основные преимущества генерации текста с помощью моделей GPT: политематичность и настраиваемое содержание, что особенно актуально в условиях профильного обучения старшеклассников, учёт субъектного

опыта учащихся и их познавательных интересов, а также экономия времени учителя.

Список литературы

1. Милованова Л.А. Профильно-ориентированное обучение иностранным языкам: английский язык, старшая ступень средней школы: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Л.А. Милованова; Пятигор. гос. лингвист. ун-т. – Пятигорск, 2006. – 381 с. EDN QECXJF

2. Примерная рабочая программа среднего общего образования по учебному предмету «Иностранный (английский) язык. Базовый уровень» для 10–11 классов образовательных организаций. – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. – 72 с.

3. Сысоев П.В. Принципы обучения иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта / П.В. Сысоев // Иностр. языки в школе. – 2024. – №3. – С. 6–17. EDN HORGDD

4. Сысоев П.В. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы / П.В. Сысоев, Е.М. Филатов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28. №1. – С. 66–72. DOI 10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72. EDN PXGZTJ

5. Трубицина О.И. Методика обучения иностранному языку: учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. О.И. Трубициной. – М.: Юрайт, 2023. – 384 с. EDN ENIZGI