

УДК 37.013.32, 372.891

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ

М. А. Ровдо

*ГУО «Красненская средняя школа Молодечненского района», ул. 1 Мая, 20,
222320, д. Красное, Беларусь, rovdo.d@mail.ru*

В статье рассматривается возможность использования технологий искусственного интеллекта в обучении географии. Описаны направления применения нейронных сетей, типы инструментов и мотивы их использования при создании методических материалов. Обосновывается мысль об их эффективности в практике преподавания.

Ключевые слова: искусственный интеллект в образовании; нейросети; обучение географии.

POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEURAL NETWORKS IN TEACHING GEOGRAPHY

M. A. Rovdo

*State Educational Institution "Krasnenskaya secondary school of Molodechno district",
20, May 1 str., 222320, v. Krasnoe, Belarus, rovdo.d@mail.ru*

The article is concerned with artificial intelligence in teaching geography. The directions of application of neural networks, types of tools and motives of their use in the creation of teaching materials are described. The idea of their effectiveness in teaching practice is substantiated.

Keywords: artificial intelligence in education; neural networks; geography teaching.

Современная образовательная деятельность находится на рубеже инноваций, и одной из ключевых тенденций, кардинально переосмысливающей традиционные подходы, представляется интеграция искусственного интеллекта (ИИ) и нейронных сетей в учебный процесс [1].

В условиях VUCA-мира современные педагоги сталкиваются с необходимостью постоянного обновления и адаптации. В последние годы разработано множество нейронных сетей для любых задач, и учащиеся становятся их активными пользователями. Е. Ю. Щербина, А. Г. Кислов в философском переосмыслении педагогики в контексте современной эпохи VUCA отмечают яркое ее проявление «цифровой разрыв

поколений» [2]. Поэтому перед педагогами стоит задача соответствовать современным требованиям, внедрять инновационные технологии в соответствии с изменением образовательных парадигм, чтобы должным образом подготовить учащихся к жизни в цифровом обществе, согласно Концепции цифровой трансформации процессов, в системе образования Республики Беларусь на 2019-2025 гг.

Исследователи и преподаватели признают, что ИИ будет играть значимую роль в будущем образовании. Опубликован ряд исследований, в которых рассматривается потенциал и основные тенденции использования технологий ИИ в образовании [3, 4].

Основных направлений применения ИИ в обучении несколько: 1) генерация обучающих материалов; 2) персонализация обучения; 3) автоматизация проверки и оценки; 4) использование нейросетей для самообучения; 5) обучение созданию запросов к диалоговым системам.

Анализируя опубликованный опыт использования ИИ в обучении, преподаватели рассматривают дидактический потенциал таких нейросетей для создания учебного контента как ChatGPT [4], Kandinsky [5], Midjourney, в обучении химии VR Chemistry Lab [6], логопедии Otsimo, персональном обучении Ozobot. Учебные материалы с видео- и аудиоэлементами помогают создать D-ID, Visper [6], HeyGen, Suno и другие.

Способы подачи данных приобретают особую важность. На уроках географии нейронные сети и сервисы на основе ИИ помогают на этапе вызывания исходной мотивации, вовлечения и воздействия на внимание, более активного участия каждого учащегося.

С помощью онлайн-сервиса для генерации презентаций на основе ИИ — Curipod можно создавать интерактивные уроки, используя такие инструменты, как «Опрос», «Облако слов», «Открытый вопрос», «Живые сессии вопросов и ответов», «Голосование» и «Интерактивные рисунки» (рис. 1).



Рис. 1. Примеры использования инструментов «Интерактивный рисунок» и «Голосование» на уроке географии по теме «Металлургия» (География. Страны и народы. 8 класс)

Для ответов используются гаджеты. Сервис позволяет загружать презентации, создавать самостоятельно, или с помощью ИИ, редактировать и вставлять изображения, видео, GIF-анимации. Сервис содержит генераторы «Сделать вывод о стране», «Написать сказку вместе с ИИ», на свой ответ учащиеся получают обратную связь от ИИ и др.

Эффективным представляется и использование нейронных сетей для генерации визуального, аудиального и текстового контента. Иллюстрации могут быть представлены в новом для учащихся формате. Чат-ботом @kandinsky21_bot сгенерированы животные саванны в образе сидящих за партой учеников. Приемы использования изображений могут быть разные: сторителлинг, перечисление, выбор эндемиков и др. (рис. 2).



Рис.2. Примеры изображений, сгенерированные телеграмм-ботом Kandinsky 2.2 по теме «Природные зоны Африки». (География. Материки и океаны. 7 класс)

Учащиеся имеют возможность сгенерировать изображения в телеграмм-боте @StableDiffusion и разместить их в презентации с совместным доступом и демонстрацией на интерактивной доске (рис. 3).

Нейросети, генерирующие изображения, являются мощным инструментом для создания реалистичных, детализированных и визуально привлекательных иллюстраций, которые могут быть использованы в учебных материалах.



Рис.3. Примеры изображений, сгенерированные телеграмм-ботом StableDiffusion по теме «География материальной и духовной культуры» (География. Материки и страны, 8 класс)

Способов использования диалоговых языковых генеративных моделей нейросетей множество. Примером использования нейросетей для обучения учащихся прогнозированию изменений географических явлений и процессов, аргументирования своего мнения является метод «Инверсия». Этот метод предполагает осмысление принципиально противоположной альтернативы решения, обратных следствий чего-либо (табл. 1).

Таблица 1

Пример генерации ответа нейросети @GPT_chat_robot по теме «Атмосфера» (6 класс)

Вопрос	Результаты генерации ответа
Что было бы, если бы температура воздуха не изменялась с высотой?	Если бы температура воздуха не менялась с высотой, это означало бы отсутствие температурных градиентов в атмосфере. Это нарушит типичные атмосферные условия и приведет к различным последствиям, таким как отсутствие конвекции, турбулентности и погодных условий. Отсутствие изменения температуры с высотой является фундаментальным фактором атмосферной циркуляции, образования облаков и погодных систем. В результате атмосфера, вероятно, станет более стабильной, что приведет к уменьшению образования облаков, осадков и атмосферного перемешивания.

Нейросети также можно использовать для создания ярких, эмоциональных, впечатляющих моментов на уроке с помощью генерации видео и песенного контента (табл. 2).

Использование нейросетей для создания видео- и аудиоконтента

Нейросеть	D-ID	Suno.ai Генерация по тексту	Suno.ai Генерация ИИ	HeyGen - AI Video
QR –код с примером				

При контролируемом использовании, нейросети и сервисы на основе ИИ обладают значительным потенциалом в создании методических материалов, способствуют развитию учащихся в подготовке их к жизни в мире, где технологии ИИ становятся всё более востребованными.

Библиографические ссылки

1. *Дагген С.* Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения // Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Пер. с англ.: А. В. Паршакова. М., 2020
2. *Щербина Е. Ю., Кислов А. Г.* К педагогике эпохи цифрового разрыва // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 1. С. 49.
3. *Пчелинцева Н. В., Картечина Н. В., Абалуев Р. Н.* Технологии искусственного интеллекта в образовании: проблемы и перспективы развития // Науч. рецен. электр. журнал «Наука и Образование». 2023. Т.6.
4. *Башкина Е. С., Лебедева М. Ю., Обухова Т. М, Родионова К. Е.* Анализ педагогических практики применения ИИ в образовании // Информатизация образования и методика электронного обучения: материалы VII междунар. науч. конф., Красноярск, 19-20 сентября 2023 г. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева, 2023. С. 986.
5. *Игнатьева Н. Д., Сидорова Е. Ю.* Возможности нейросети для реализации принципа наглядности в обучении русскому языку как иностранному // Современный взгляд на обучение РКИ: нейроаспекты : Москва, 2023. С. 182-188.
6. *Багузова А. В.* Возможности использования нейросетей в обучении химии // Молодость. Интеллект. Инициатива: материалы XI междунар. науч.- практ. конф., Витебск: в 2-х т.; / Витеб. гос. ун-т им. П.М. Машерова; редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. Витебск, 2023. С. 143-144.