

1. Тема моего доклада Применение нейросетей для достижения новых образовательных результатов

2. В качестве пролога вот вам фраза, придуманная нейросетью на эту тему (щелчок по фото, аватар произносит «Искусственный интеллект может стать отличным инструментом для расширения возможностей и улучшения качества жизни людей»). Согласитесь, привлекает внимание. Если понадобится, названия онлайн-сервисов на слайдах подписаны.

3. Действительно, сегодня о нейросетях, их оглушительном успехе и достижениях не слышал только ленивый. Нейросеть победила чемпиона мира по игре Го, нейросеть придумала новые химические соединения, нейросети пишут код, нейросети ставят диагнозы, рисуют, сочиняют музыку, пишут дипломы и т.д. А ведь изначально, у создателей ИТ-технологий, бытовало мнение, что компьютеры и роботы могут действовать лишь по жестко заданной программе. Вкалывают роботы, счастлив человек - эта фраза хорошо иллюстрирует данные ожидания: роботы возьмут на себя тяжелый труд, а человек, освободившийся от него, займется творчеством. Увы, реальность оказалась жестока: сегодня роботы вовсю занимаются творчеством, на слайде вы видите мем по сцене из известного фильма Я-робот, где обыгрывается этот парадокс. Можно даже подумать, будто нейросети разумны, сопоставимы с человеческим сознанием, что это искусственный интеллект.

4. И все же, нет, нейросети – это всего лишь особые алгоритмы обработки информации, во-многом опирающиеся на предварительную кропотливую работу, сделанную людьми. В отличие от обычных программ, все время дающих один и тот же результат, нейросети могут обрабатывать информацию, взвешивая ее ключевые признаки. Они способны выявлять и моделировать сложные зависимости и взаимосвязи в данных. В умелых руках это мощный инструмент, позволяющий повысить эффективность работы в самых разных направлениях, в т.ч. в образовании.

5. Какие же преимущества есть у нейросетей?

- Способность к «обучению» - они могут автоматически находить и перенимать важные особенности данных без программирования каждого шага обработки

- Решение сложных, в т.ч. т.н. «творческих задач»

- Учет контекста - общего смысла и значения, часто неявного, и неочевидного; способность его удерживать при решении задач

- Способность при решении задач запоминать и учитывать информацию, полученную ранее

6. Нейросети могут:

- понимать разговорный текстовый и голосовой язык: отвечать на вопросы, исполнять команды

- классифицировать данные (в т.ч. распознавать объекты на картинке, в аудио, видео)

- определять тенденции, делать прогнозы

- создавать и редактировать контент всех видов (текст, графику, аудио и видео) в нужном ключе

7. Вот пример текстового запроса в специфической тональности.

8. Недостатки нейросетей

- ресурсоемкие - требуют больших машинных мощностей и некоторых знаний, мало кто может запустить ее у себя на компьютере, поэтому сегодня чаще практикуется доступ через онлайн, а он обычно платный или со значительными ограничениями (время ожидания, количество генераций, малая длительность водяной знак и т.д.).
- для обучения часто нужен большой набор предварительно подготовленных данных - модель, которая не всегда имеется в доступе
- термин черный ящик означает, что очень сложно понять, как именно нейросеть принимает решения, к тому же порой она начинает фантазировать, выдумывать факты и объяснения - это т.н. «галлюцинации». Это снижает доверие к результатам работы нейросетей.
- незрелость - эти технологии находятся в процессе бурного развития, поэтому нельзя полностью полагаться на них. Сервис, на освоение которого вы потратили время, может полностью видоизмениться или вовсе исчезнуть и придется заново осваивать альтернативу.
- поскольку пионерами в создании нейросетей являются западные компании, это порой накладывает некоторую специфику: в процессе работы вы можете столкнуться с цензурой и налетом западной идеологии (на запрос патриот выдает американского солдата)
- платность и западные санкции приводят к тому, что практически все онлайн-сервисы с нейросетями требуют регистрации и могут отказать пользователям из РФ, не всегда помогает и VPN.

9. Несмотря на все многообразие направлений деятельности нейросетей, в практико-ориентированной работе учителя-предметника применимы лишь некоторые из них, остальные либо не имеют к образованию прямого отношения (напр., сеть, определяющая рак по фото или надета ли каска у рабочего), либо еще недостаточно зрелы.

Я позволил себе отсеять то, что практик-предметник может непосредственно применить в своей работе и сделать ряд выводов. Итак, выводы по практическому применению:

Очень сложно:

- Генерация видео (короткие, некачественные ролики, не по теме), аудио
- Замена лиц, голоса (без знаний и вложений - короткие, некачественные ролики)

Затруднительно:

- Генерация фото по текстовым описаниям (ненадежно, чаще бывает проще найти нужное поиском)

Достаточно просто

- удаление объектов (фон, водяные знаки), улучшение фото
- озвучивание текста, разделение аудио на голос и музыку

Легко

- работа с текстом, перевод

10. Поскольку последний пункт наиболее легкий и надежный, затрону его подробнее. Работая с текстом, нейросеть может:

- Предложить идеи на любую тему
- Написать план, конспект, ключевые пункты
- Написать кратко, подробно, в ином ключе, сделать анализ, вывод
- Предложить решение проблемы

Для этого пользователь делает запрос. Запрос для получения ответа называется «промпт» (от англ. *prompt* — подсказка)

11. Правила промпта для текста

Сформулируй вопрос ясно и конкретно. Используй простой язык без сложных терминов, аббревиатур, сленга.

Убедись, что запрос содержит достаточное количество исходных данных для точного ответа.

Разбей свой запрос на отдельные части - исходные данные, требуемые действия, условия и ограничения. Вот примеры промпта для генерации текста.

12. По последнему примеру, слайд с результатом - вполне точно соблюдены условия.

13. Промпт для генерации изображений отличается от текстового. Основные его части: Кто изображен, Что он делает, Где это происходит, каков Стиль желаемого изображения.

Так, если вы хотите картинку, где собака играет во дворе дома, мало просто ввести промпт «играющая собака». Надо сделать более подробный запрос: «собака играет с палкой во дворе деревенского дома, палку держит в зубах, цветной карандашный рисунок для детской азбуки». В некоторых сервисах могут присутствовать дополнительные инструменты для тонкой настройки результата.

14. В разных сервисах результат будет серьезно различаться. Вы видите, что на запрос «вкалывают роботы, счастлив человек», более-менее осмысленную картинку выдал лишь сервис playground.com.

15. Еще одной пробой пера стал запрос на образовательную тему про Исаака Ньютона, и вновь только playground.com справился.

16. А вот я спросил про Ньютона и яблоко у поиска по картинкам. В этом-то и проблема генерации картинок: несмотря на зрелищную визуализацию, весьма тяжело получить что-то, подходящее для образовательных целей. Если изображение банальное, относится к устоявшейся школьной программе, намного эффективнее просто произвести поиск по картинкам - наверняка что-то подходящее уже создано.

17. Однако если ваш запрос выходит за рамки обыденного, только нейросеть может выручить - котика, сделанного из мандаринок, в поиске по картинкам вы бы никогда не нашли. А вот пример переработки известной песни про фиксиков нейросетями в разных стилях (нажать иконку динамика).

18. Несколько примеров применения нейросетей из моей практики.

19. Иногда нужно улучшить картинку

20. Здесь фрагменты взяты крупнее, может быть лучше видно разницу

21. На юбилей директора, из небольшого некачественного исходного изображения был получен неплохой результат

22. На школьный концерт, для песни За Россию, минус не существовал, он был создан нейросетью (нажать иконку динамика).

23. Работа с текстом - самое простое.

Алиса «Придумаем» , Яндекс Нейро - встроены в Яндекс браузер, там же есть кнопки Работа с текстом, Работа с видео.

Еще вариант - нейросеть GigaChat от Сбербанка - авторизация с помощью Сбер ID.

24. Активно использую нейросеть для создания тестов.

25. Она предлагает как сами вопросы, так и варианты ответов, чтобы меньше ломать голову.

В творческой работе с текстом сеть не так хороша, особенно плохо рифмует стихи, однако если есть т.н. проблема чистого листа, сеть может помочь с ней справиться.

26. Напоследок я бы хотел предложить некоторые креативные сценарии применения базовых возможностей нейросетей в работе учителя-предметника.

- нейросеть как тьютор (объясняет, подсказывает, вдохновляет, проверяет и исправляет), можно поставить нейросеть в пару с учеником выполнять практическую или творческую работу.
- беседа с ученым, писателем
- аватар деятеля в качестве рассказчика
- загадки по визуализациям от нейросетей
- практические работы с применением нейросетей (работа с текстом - русский язык и литература, работа с аудио - музыка, создание иллюстраций - любой предмет).

27. В качестве творческой разминки предлагаю угадать пословицы и поговорки по этим изображениям.

28-32. Здесь они представлены крупнее (ответы - волк в овечьей шкуре, беден, как церковная мышь, слон в посудной лавке, метать бисер перед свиньями, голодный, как волк)

33. А вот примеры фрагментов из двух образовательных видео с озвученными аватарами, согласитесь, они создают некоторую атмосферу

34. Нужно лишь не забывать, что эффективность определяется не только качеством итогового результата, но тем временем и усилиями, которые были потрачены в процессе. Спасибо за внимание, вопросы?