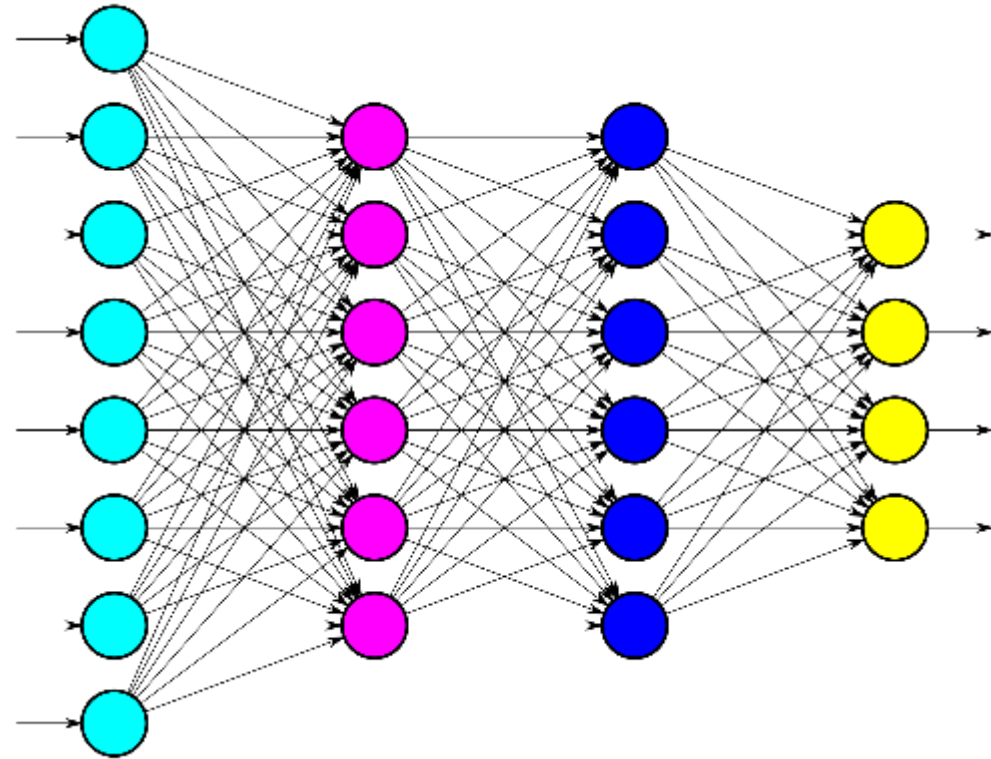


3.4. Нейросети и их использование в образовательном процессе

Определение нейронной сети

Нейронная сеть - это математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма.



Принцип работы нейросетей

Основной принцип работы нейронной сети заключается в обучении на данных путем точной настройки связей между нейронами. Когда нейронная сеть обучается, она проходит процесс корректировки своих весов и смещений (параметры для составления ответа) с целью минимизации ошибки в своих прогнозах. Постепенно это позволяет сети «выучить» наиболее эффективный способ обработки входных данных и получения точных результатов.



Типы нейросетей

- Групповой метод обработки данных - обеспечивает полностью автоматическую структурную и параметрическую оптимизацию модели.
- Автоэнкодер - с входным слоем, выходным слоем и одним или несколькими скрытыми слоями, соединяющими их.
- Вероятностные - это четырёхслойная нейронная сеть прямого распространения. Слои: входной, скрытый, суммирующий и выходной.
- Задержка по времени - это архитектура с прямой связью для последовательных данных, которая распознаёт признаки, не зависящие от позиции в последовательности.

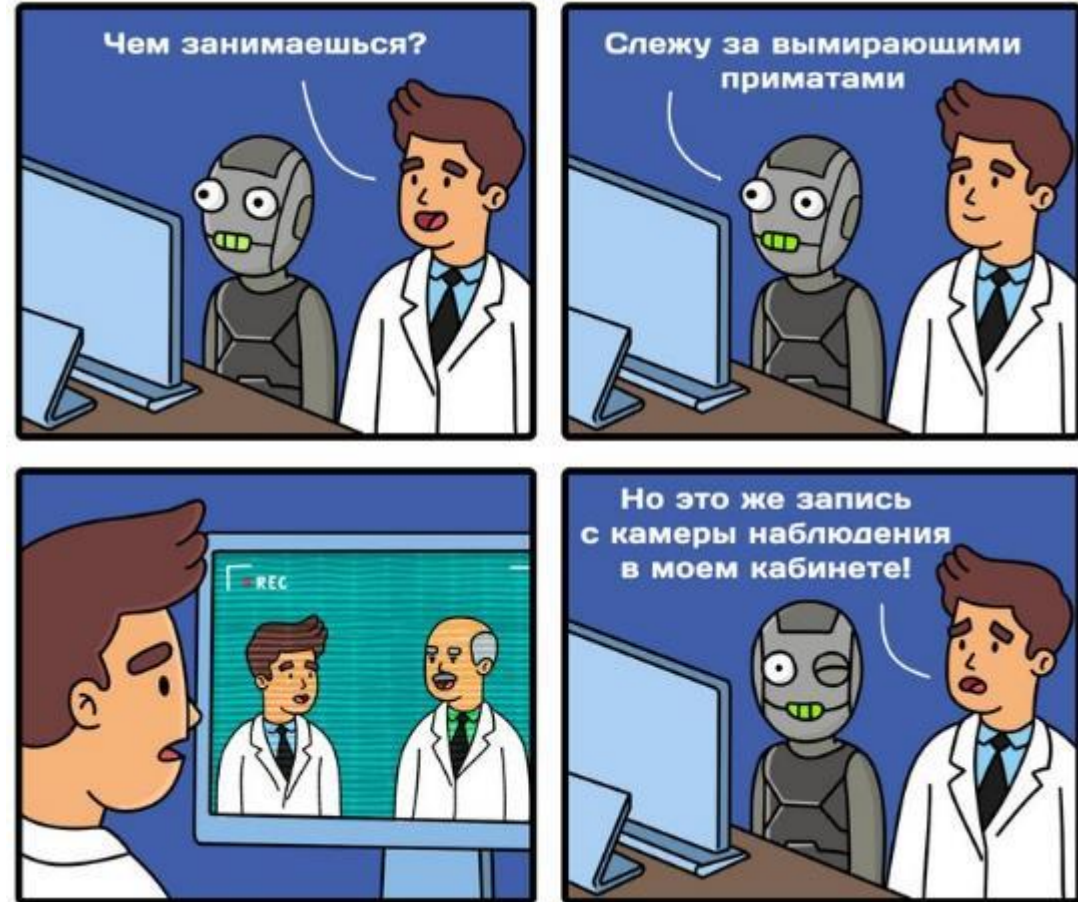
Сферы применения нейросетей

1. Обработка изображений и видео;
2. Финансы;
3. Медицина;
4. Автоматическое управление и робототехника;
5. Игры и развлечения;
6. Промышленность.



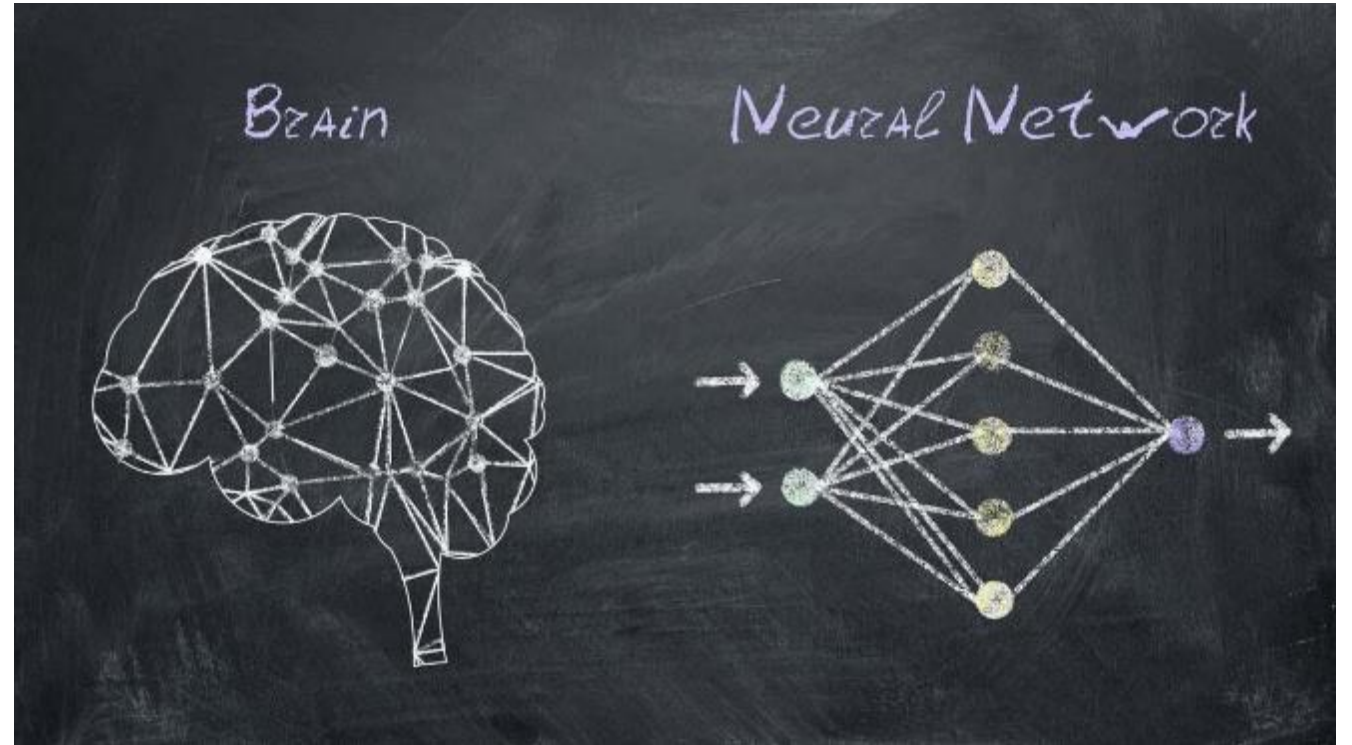
Нейросеть и человек

Нейросети могут стать интегральной частью нашей жизни, обеспечивая поддержку в принятии решений, обучении новым навыкам, диагностике заболеваний и многое другое. Также возможно, что некоторые профессии будут полностью автоматизированы, что может привести к изменению экономической структуры и социальных отношений.



Нейросети в образовании

Применение нейросетей в образовании создает ряд преимуществ, как например, оптимизация персонализации обучения. Нейросетевые технологии позволяют решить проблему персонализации обучения, которая является актуальной для современного образования. Это означает, что каждый студент может получать индивидуальную программу обучения, учитывающую его уровень знаний, скорость обучения, профессиональные интересы и прочее.



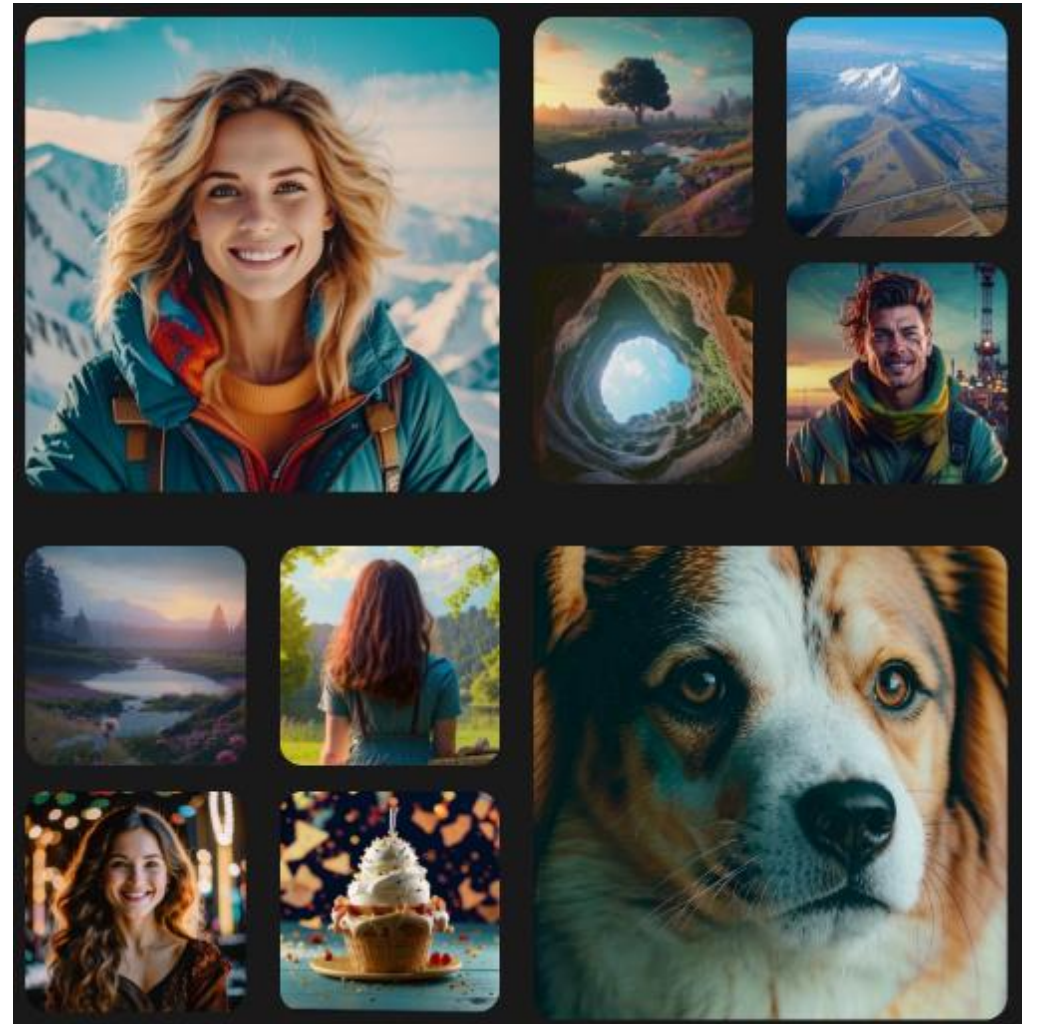
Нейросети в образовании

Также использование нейросетей в образовании может включать технологии интеллектуальных тьюторов, которые используются для обучения навыкам по программированию, языкам программирования или математическим задачам. Эти тьюторы адаптируются к индивидуальному уровню учебных достижений студентов и обучаются ими, используя контекстуальные данные, такие как их способности и стиль обучения



Kandinsky 2.1

Это нейросеть, которая умеет создавать с нуля и обрабатывать изображения. Её разработали в Sber AI — подразделении «Сбера», разрабатывающем сервисы на базе искусственного интеллекта.

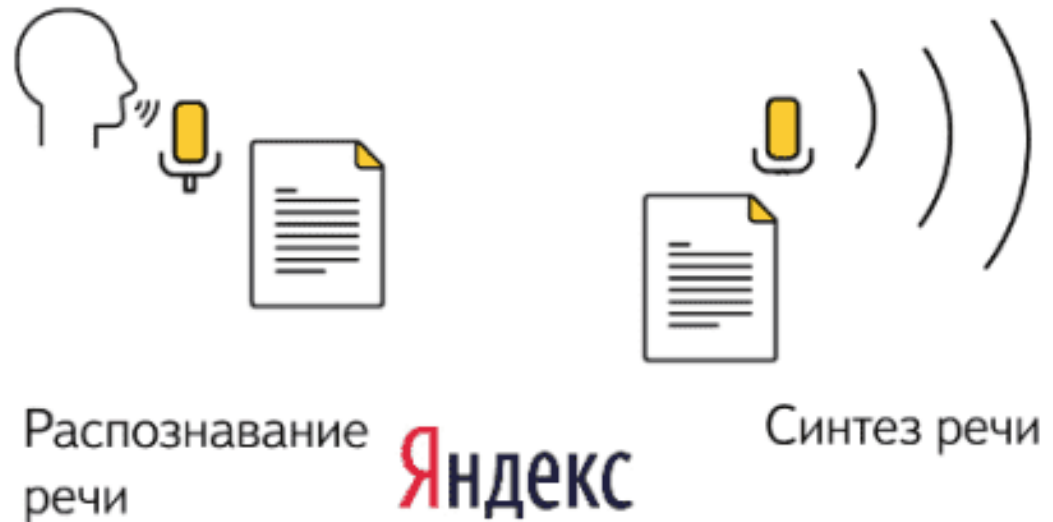


Yandex SpeechKit

Yandex SpeechKit — технология распознавания речи и синтеза речи от российской компании «Яндекс».

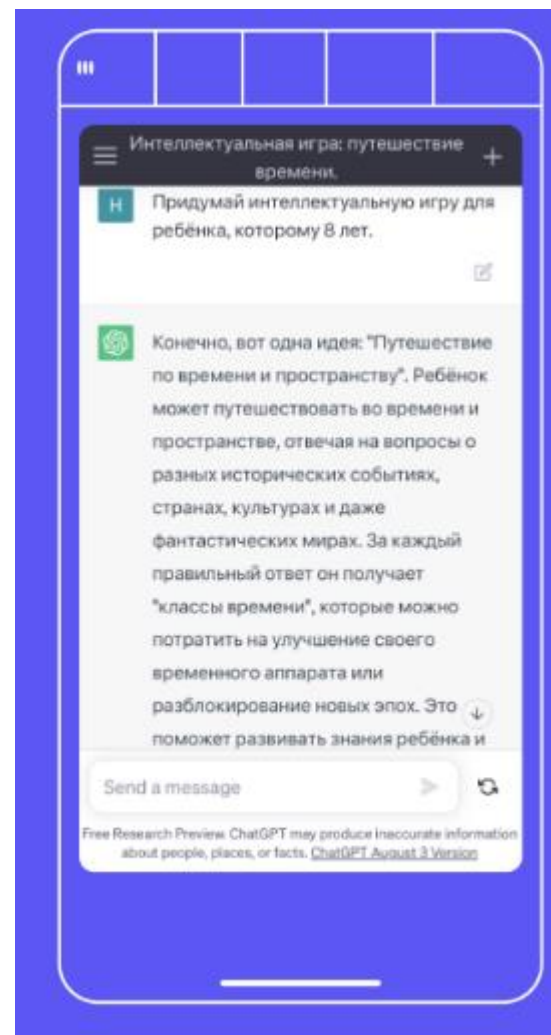
Некоторые возможности:

- Голосовая активация;
- Синтез речи
- Выделение смысловых объектов



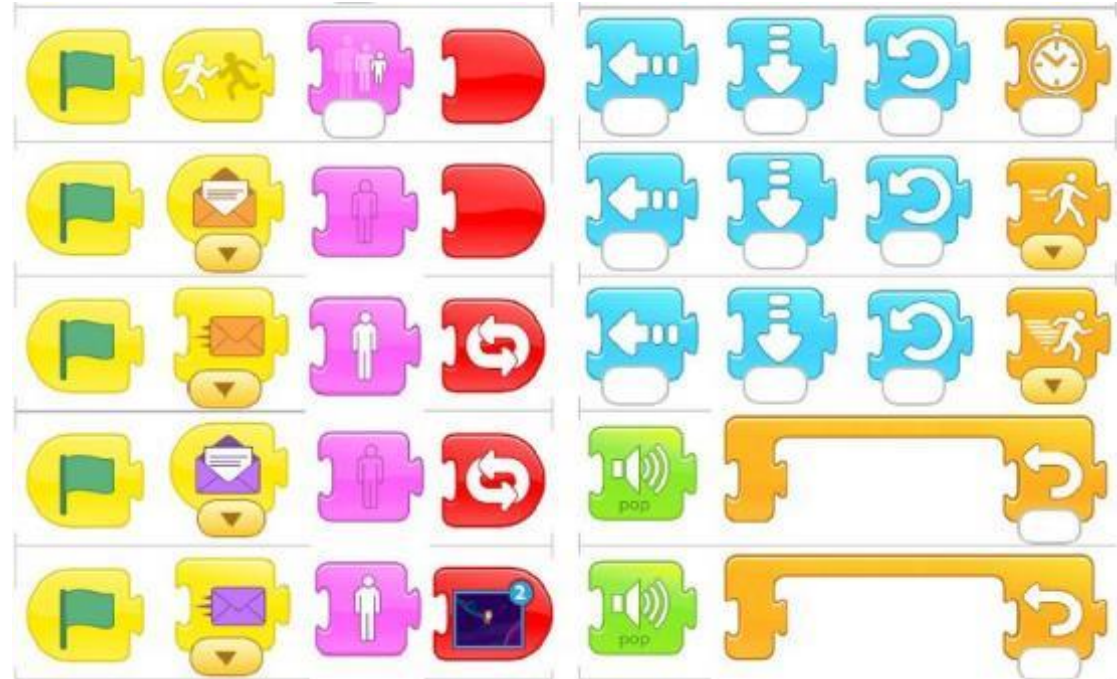
Интерактивные игры и задания

Некоторые родители используют нейросети для разработки интеллектуальных игр и головоломок, которые помогут развивать логическое мышление и креативность детей.



ScratchJr

Это детский вводный язык программирования, похожий на конструктор Lego: скрипты собираются из разноцветных «кирпичиков» — блоков.



Принцип работы ScratchJr

Чтобы персонаж подпрыгивал, когда на него нажимают (пальчиком на планшете и мышкой на ноутбуке), нужно перетащить вниз и соединить блоки. Первым всегда идёт жёлтый блок с условием выполнения.



Ограничения нейронных сетей

- Необходимость в большом количестве данных для обучения - без достаточного количества данных нейронные сети могут быть неправильно обучены и давать неточные результаты.
- Требование больших вычислительных ресурсов - обучение нейронных сетей требует высокопроизводительных компьютеров и графических процессоров.
- Чувствительность к выбросам в данных - это может привести к неточным результатам.
- Неинтерпретируемость - Нейронные сети могут быть трудны для понимания и интерпретации, что может быть проблемой при принятии решений на основе результатов.

Роль учителя в эпоху нейросетей

Роль учителя в эпоху нейронных сетей остаётся важной и незаменимой. Задачи, которые выполняет учитель:

- целеполагание;
- эмпатия;
- адаптация к индивидуальным потребностям ученика;
- создание атмосферы доверия.



Нейронная сеть как ассистент педагога

Она анализирует успеваемость в режиме реального времени, создаёт профили учащихся и выдаёт каждому собственный план обучения. Также ИИ может подбирать домашние задания, рекомендовать сторонние ресурсы и советовать оптимальный график занятий.



Этические правила нейросетей

Использовать генеративный ИИ рекомендуется с лицензией от компании. Это важно с точки зрения ответственности и права собственности. Однако не следует в точности копировать содержимое или код нейронной сети. Обязательно редактируйте, изменяйте и дополняйте материал, чтобы сделать его уникальным.



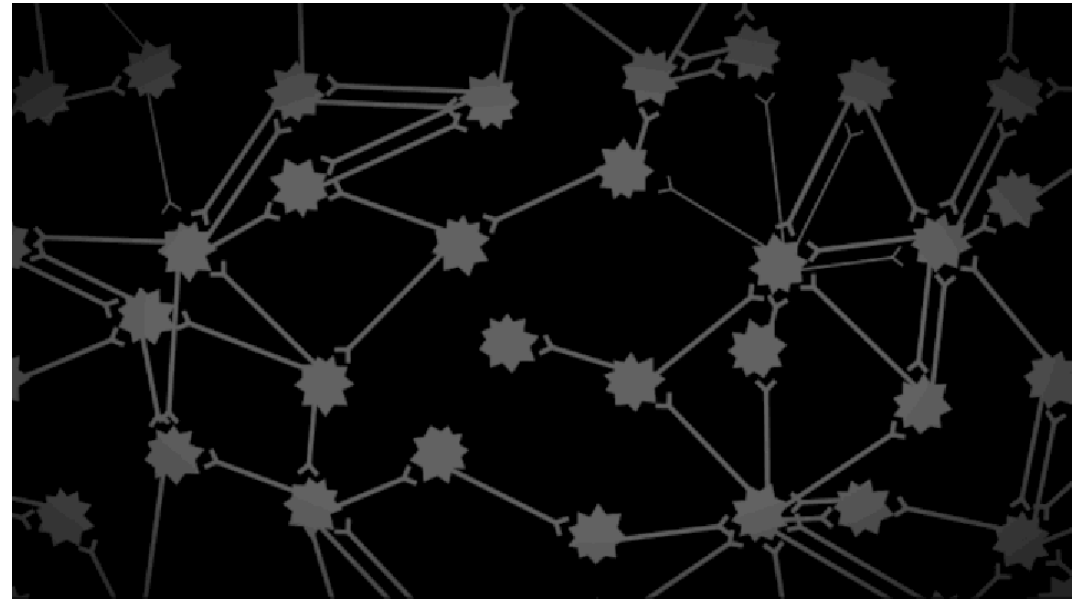
Аспекты этических правил нейросетей

Защита данных — наиболее важный аспект. Точность информации, генерируемой нейронными сетями, сомнительна, и не следует слепо доверять ей, особенно в случае быстро меняющихся тем.



Доступность нейросетей

Нейросети делают технологии более доступными для широкой аудитории. Ранее использование нейросетей требовало глубоких знаний в программировании и математике, но сегодня существуют интуитивно понятные интерфейсы и инструменты, которые позволяют людям без технического образования использовать нейросети в своих целях.



Обобщение информации в лекции

