

Информационные технологии, искусственный интеллект и нейросети.

Андреева Ольга Ивановна

Информационные технологии

Информационные технологии являются основой современного мира, обеспечивающей нам удобство, эффективность и новые возможности. Их роль продолжает расти, и они становятся неотъемлемой частью нашего повседневного существования и развития общества.

- ИТ имеют важное значение в развитии бизнеса, особенно в сфере электронной коммерции, маркетинга и управления ресурсами.
- Медицинская сфера сильно зависит от ИТ для улучшения диагностики, лечения и управления медицинскими данными. Электронные медицинские записи, телемедицина, электронные рецепты
- Образование использует ИТ для обеспечения дистанционного обучения, доступа к онлайн-курсам и информационным ресурсам.
- Государственные организации и администрация используют ИТ для повышения эффективности и улучшения качества предоставляемых услуг. Электронное голосование, электронные паспорта, государственные порталы
- ИТ играют важную роль в общественной сфере, способствуя общению, социальным сетям и доступу к информации о событиях.
- Транспорт - Интеллектуальные системы управления движением, онлайн-бронирование билетов ¹

Нейросеть – это часть искусственного интеллекта. Нейронные сети (нейросети) - это подмножество искусственного интеллекта, которые моделируют структуру человеческого мозга и используются для обработки сложных наборов данных. Нейросеть не похожа на обычную компьютерную программу, это скорее вариативная математическая модель, имитирующая работу человеческого мозга. И результаты ее работы, как и процесс мышления, не всегда предсказуемы.²

• ¹ <https://skyeng.ru/magazine/wiki/it-industriya/что-такое-информационные-технологии/>

• ² <https://skyeng.ru/magazine/wiki/it-industriya/что-такое-информационные-технологии/>

Искусственный интеллект – это сложное понятие. Более того, многие исследователи считают, когда какая-то технология становится массовой и понятной, её сразу перестают считать искусственным интеллектом.

Что умеют нейросети? Могут написать диплом, могут создавать картины, могут генерировать текст, переводить, генерировать краткий пересказ книги, могут отвечать на вопросы, могут распознавать речь, создавать чат-боты, работать с изображениями.

Среди нейросетей существуют:

- системы рекомендаций, т.е. нейросеть может подсказать музыку, которая Вам нравится
- распознавание мошенников, т.е. нейросеть может угадывать поведение мошенников
- создание прогностических моделей, например, прогноз погоды
- беспилотный транспорт

Работа в диалоге, т.е. если система не дала ответ с первого раза, то можно попробовать ещё раз.

Есть нейросети, которые работают с изображениями. Они могут создавать изображения с нуля по текстовому описанию, могут улучшать качество уже имеющихся изображений, например, реставрировать старые фотографии, также могут стилизовать снимки, например, в стиле Пикассо, Сезанна, Врубеля, Ван Гога и т.д. или редактировать, например, убрать объект, который попал в кадр.

Как работают нейросети? Нейросети можно обучать как с помощью правильных примеров, так и указывая на её ошибки.

На примере листочка. Как нейросети работают изнутри: мы можем подавать исходные изображения во входной слой. Ещё есть скрытые слои, там происходят основные вычисления. Для начала мы даем нейросети большой массив самых разных листочков и говорим этот правильный или нет. Нейросеть разбивает каждое изображение на пиксели, анализирует его по кусочкам и строит связи между всеми пикселями. Таким образом, нейросеть запоминает как выглядят нужные нам листочки и какие у них особенности. Эти параметры она сохраняет в так называемых весах, это коэффициенты, которые показывают связи, между какими коэффициентами важны, а между какими пикселями не важны. Но важнейшая особенность в том, что нейросеть обучается не только напрямую, но и в обратную сторону, т.е. если она совершила ошибку, ей можно сказать, что это не тот

листочек, который нам нужен. Она это поймет и перестроит те самые веса в формуле, чтобы подстроится под нужный ответ. Это помогает ей обучаться даже самым сложным задачам.

Внутри нейросети оперируют вероятностями. По сути, их цель угадать самый вероятный ответ.

Концепцию нейросети описали в 50-х годах XX века, но максимальную популярность они получили только в XXI веке.

Почему бум появился в XXI веке?

- На нейросети обратили внимание все крупные компании: Google, Microsoft, Apple, Amazon, Яндекс, СБЕР, ВК.
- Появились готовые наработки. Не надо писать с нуля, можно взять готовые модели и дорабатывать их под себя.
- Мало просто написать нейросеть, её надо обучить. Появились готовые датасеты (размеченные наборы данных, на которых можно обучить систему)
- Сильно продвинулись вперед вычислительные возможности.

То, что нейросеть может сдать экзамен, написать диплом, не проблема нейросети, а проблема поверхностной проверки знаний. Нейросеть – это не решение, а инструмент, с помощью которого поставленные задачи можно решать быстрее, лучше, качественнее, достичь высот профессионалов, но не выше их. Нейросеть всего лишь учится у профессионалов, она не может их превзойти. Совершить прорыв могут только люди.

По прогнозам нейросети могут заменить многих специалистов, но только при их невысоком уровне квалификации.

Какие профессии можно заменить с помощью искусственного интеллекта:

- Секретарь
- Сотрудник колл-центра
- Бухгалтерия
- Сборщик
- Продавец
- Водитель
- Переводчик
- Младший юрист

Появилась новая профессия, которую создал искусственный интеллект

Prompt – инженер, специалист, который умеет составлять правильные запросы для работы с нейросетями.

Интерес к нейросетям сохранится, он будет только нарастать. Потому что это не временная история, это технологическая революция, которая произошла, как факт.

Интерес будет набирать ход, все больше людей будут сокращать, все больше позиций работников будет заменять искусственный интеллект. Ожидается, что человеку придется пересмотреть свою роль.

Интерес сохранится, потому что это выгодно бизнесу. С ИИ выгоднее и проще работать, чем с людьми. ИИ не болеет, у него нет перепада настроения, он четко выполняет ТЗ. Единственная задача собственник – правильно поставить задачу. У человека есть эмоции, не всегда он работает на 100%. Поэтому с точки зрения бизнеса, ИИ будет набирать ход. С точки зрения государства – это очень быстрая обработка данных. Государству выгодно быстро и качественно собирать налоги, начислять и вычислять. Ни для кого ни секрет, что решения о выдаче кредитов в банке давно принимает ИИ, а не человек.

Растет роль ИИ. ИИ серьезно помогает в анализе больших данных.

Большие данные позволяют прогнозировать риски, т.е. выявить риск заранее и как-то проработать варианты риска. К анализу привлекают ИИ.

Нейросети станут ежедневными реалиями в нашем настоящем. Мы уже вовлечены в их использование ежедневно, как только начинаем пользоваться мобильным интернетом в наших смартфонах.