

# Искусственный интеллект: основные понятия и направления исследований

Старшов А.Астудент 2 курса РГПУ им. А.И. Герцена ИИТиТО

Кисилёв В.С. ассистент кафедры ИТиЭО



## Что такое искусственный интеллект?

**Искусственный интеллект** — свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека.

**Искусственный интеллект** — это не формат и не функция, это процесс и умение думать и анализировать данные. Несмотря на то, что при упоминании «искусственного интеллекта» многие представляют разумных человекоподобных роботов, захватывающих мир, в реальности ИИ не предназначен для замены людей. Его цель — расширить границы человеческих способностей и возможностей. Поэтому данная технология является ценным бизнес-ресурсом.

## Преимущества ИИ для компаний

ИИ дает возможность воспроизводить и улучшать то, как человек воспринимает окружающий мир и реагирует на него. Что делает ИИ мощным краеугольным камнем в фундаменте теории инноваций. Используя различные формы машинного обучения, которые распознают шаблоны в данных, позволяющие прогнозировать, ИИ способствует повышению ценности Вашего бизнеса посредством:

- помогает использовать весь потенциал данных;
- составляет надежные прогнозы и автоматизирует сложные задачи.

## Искусственный интеллект бывает двух видов: сильный и слабый.

Сильный ИИ — интеллектуальный алгоритм, способный решать широкий спектр интеллектуальных задач как минимум наравне с человеческим разумом.

Слабый ИИ — интеллектуальный алгоритм, имитирующий человеческий разум в решении конкретных узкоспециализированных задач.

## Направления ИИ в образовании:

- Адаптивное обучение;
- Чат-боты;
- Геймификация;
- Диагностика и автоматическое оценивание результатов обучения;
- Образовательная аналитика;
- Консультационные системы (системы поддержки принятия решений)

## Направления исследований по искусственному интеллекту:

- Программно-прагматическое — поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач на существующих моделях компьютеров.
- Бионическое — искусственное воспроизведение тех структур и процессов, которые характерны для живого человеческого мозга и которые лежат в основе процесса решения задач человеком

## Принцип работы Искусственного интеллекта

Принцип работы ИИ заключается в сочетании большого объема данных с возможностями быстрой, итеративной обработки и интеллектуальными алгоритмами, что позволяет программам автоматически обучаться на базе закономерностей и признаков, содержащихся в данных. ИИ представляет собой комплексную дисциплину со множеством теорий, методик и технологий. Её главными направлениями являются следующие:

- Машинное обучение - это область знаний, исследующая алгоритмы, которые обучаются на данных с целью найти закономерности. В нем используются методы нейросетей, статистики, исследования операций и т.п. для выявления скрытой полезной информации в данных; при этом явно не программируются инструкции, указывающие, где искать данные и как делать выводы.
- Нейросеть — это один из методов машинного обучения. Это математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма.
- В глубоком обучении используются сложные нейросети со множеством нейронов и слоев. Для обучения этих глубоких нейросетей, а также для обнаружения сложных закономерностей в огромных массивах данных используются повышенные вычислительные мощности и усовершенствованные методики. Распространенные области применения: распознавание изображений и речи.