

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



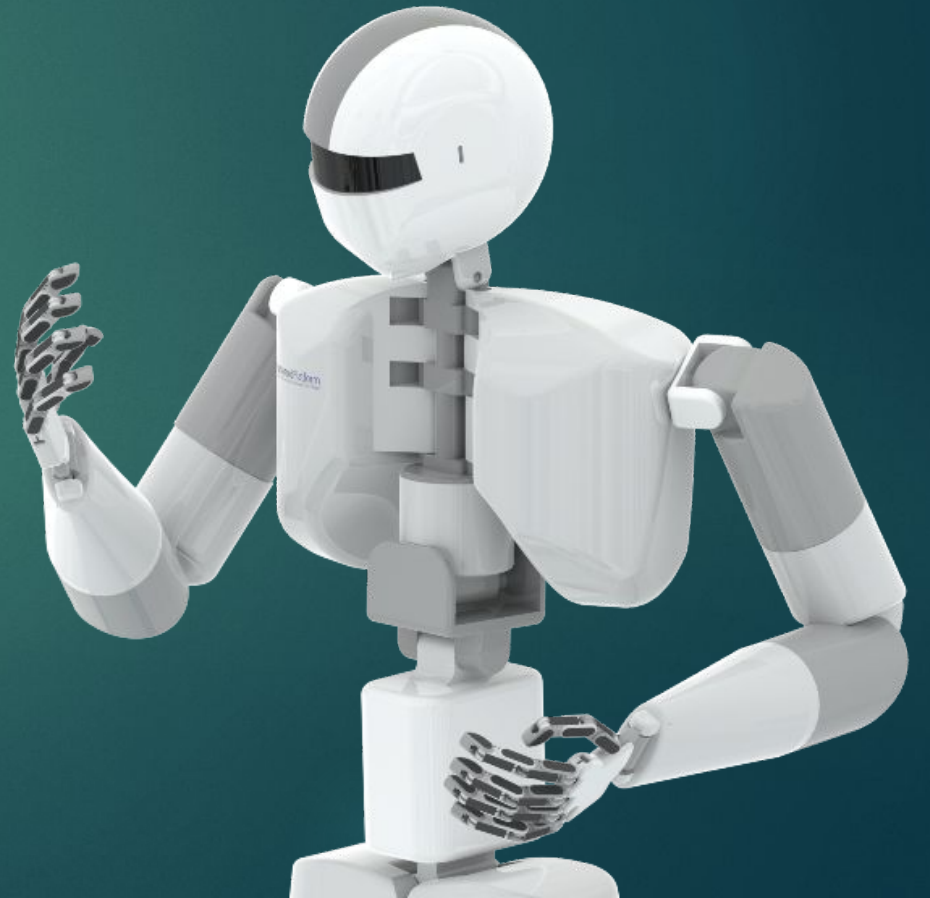
# Что такое искусственный интеллект?

**Искусственный интеллект** (ИИ, англ. Artificial intelligence, AI) — наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. ИИ связан со сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами.



# Основные цели ИИ

- Реализация человеческого интеллекта в машинах — создание машины, способную понимать, думать, учить и вести себя как человек.
- Создание экспертных систем — систем, которые демонстрируют разумное поведение: учиться, показывать, объяснять и давать советы;



# Где используется ИИ?

Игры — ИИ играет решающую роль в играх связанных с стратегией таких как, шахматы, покер, крестики — нолики и т.д., где компьютер способен просчитывать большое количество всевозможных решений, основанных на эвристических знаниях.



Обработка естественного языка, распознавание речи, распознавание рукописного текста — это возможности компьютера распознавать языки, воспринимать различные акценты, сленги и т.д. Возможность читать рукописный текст и возможность его воспроизведения.



Так же ИИ используется в сфере образования.

Первые устройства для обучения появились еще в 80-х годах прошлого века. Это были системы с интерактивными тренажерами для занятий математикой, иностранными языками и другими дисциплинами. Сейчас онлайн-обучение позволяет преподавателям расширить аудиторию. Этот процесс будет развиваться, но, по мнению авторов доклада, живые учителя не исчезнут и по-прежнему будут вести основные предметы.



# Интернет

Лидерами в использовании технологий искусственного интеллекта являются интернет-гиганты. В таких компаниях, как Apple, Google и Яндекс активно используют машинное обучение. Сервисы навигации уже не просто строят кратчайшие или самые маршруты, но и строят прогноз загруженности дорог. Онлайн-переводчики, построенные на технологиях искусственного интеллекта, предлагают вместо набора бессвязных слов вполне слитный текст. А компания Яндекс запустила в 2015 году платформу Meteum, строящую точный прогноз погоды на ближайшие часы.



# Основные направления искусственного интеллекта

Разработка систем, основанных на знаниях.

Генерация и распознавание речи.

Обучение и самообучение.

Обработка визуальной информации.

Распознавание образов.

Интеллектуальные роботы.

# Разработка систем, основанных на знаниях.

Целью этого направления является имитация способностей человека в области анализа неструктурированных и слабоструктурированных задач. В данной области исследований осуществляется разработка моделей представления, извлечения и структурирования знаний, а также изучаются проблемы создания баз знаний (БЗ). К данному классу систем также относятся экспертные системы (ЭС).

Примеры:

- ▶ **Виртуальные личные помощники ( Siri, Cortana, Алиса)**
- ▶ **Автомобили с искусственным интеллектом (самоуправляемые автомобили)**
- ▶ **Предложение товаров (Интернет магазины Aliexpress, Target и Amazon)**
- ▶ **Обнаружение мошенничества (Письма предупреждающие о вероятном взломе аккаунта)**
- ▶ **Видеонаблюдения (Контролирование большого количества видеокамер)**



# Генерация и распознавание речи.

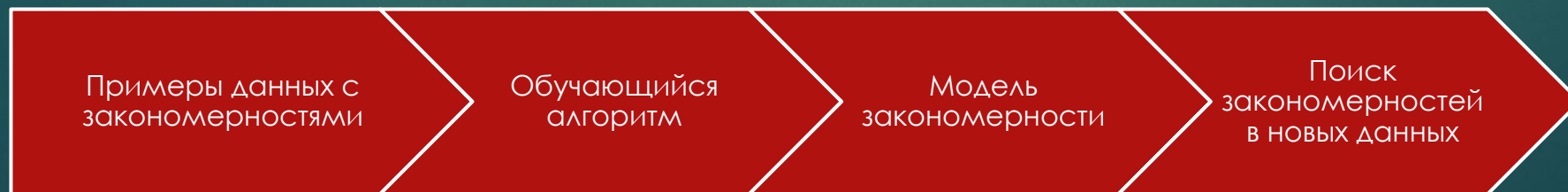
Решаются задачи обработки, анализа и синтеза фонемных текстов.

*Примером является система распознавания русской речи RuSpeech.* (компании Intel и Cognitive Technologies. В основе лежит БД, содержащая цифровое представление звучания непрерывной русской речи с соответствующими текстами и фонетической транскрипцией. БД включает звуковые фрагменты для более 50 тыс. предложений с фонетической разметкой каждого из них. В создании БД RuSpeech приняли участие 220 дикторов. Она содержит около 50 часов непрерывной речи, имеет объем 15 Гб.

# Обучение и самообучение.

Данная область ИИ включает модели, методы и алгоритмы, реализующие автоматическое накопление и генерацию знаний с использованием процедур анализа и обобщения знаний.

**К данному направлению относятся системы добычи данных(Data-mining) и системы поиска закономерностей в компьютерных базах данных (Knowledge Discovery).**



# Обработка визуальной информации.

Решаются задачи обработки, анализа и синтеза изображений. В задаче анализа исходные изображения преобразуются в данные другого типа, например, текстовые описания. При синтезе изображений в качестве входной информации используются алгоритмы построения изображений, а выходными данными являются графические объекты.

# Интеллектуальные роботы

В настоящее время данная область ИИ развивается очень бурно. Достигнуты значительные успехи в создании бытовых роботов, роботов, используемых в космических исследованиях, медицинских роботов.

