

## Основные понятия

**Искусственный интеллект (ИИ)** - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека; наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ.

**Сильный ИИ** – схож с человеческим интеллектом и способен рассуждать. Супер-ИИ значительно превосходит когнитивные способности человека.

**Слабый ИИ** – может обрабатывать данные значительно быстрее человека, а также реализует ряд биологических функций (компьютерное зрение, анализ речи и её генерация, различные творческие задачи).

### **Задача искусственного интеллекта:**

повторять принцип работы нейронов в человеческом мозге. Искусственный нейрон является элементарной единицей искусственных нейросетей, составляющих ИИ, и представляет собой математическую функцию, модель или прототип биологического нейрона человека.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Вольных Мария Валентиновна,  
РГПУ им. А. И. Герцена, ИИТО, ИВТ(1)/20

Иванова Екатерина Алексеевна,  
ассистент кафедры ИТиЭО



### **Основные цели развития ИИ:**

1. Автоматизация и оптимизация человеческого труда.
2. Создание компьютерных прообразов, имитирующих процессы решения интеллектуальных задач, благодаря которым можно понять сущность самих процессов, для улучшения интеллектуальных систем.
3. Создание усилителя интеллекта, т.е. такого ИИ, что станет выше естественного человеческого, усиливая его.

## Области применения методов ИИ

❖ **Машинное зрение** (распознавание образов, биометрия, сегментация изображений и видео, интерпретация объектов, дополненная и виртуальная реальности, системы управления процессами)

❖ **Обработка аудио** (дополнительные эффекты, генерация аудио, распознавание речи)

❖ **Обработка естественного языка** (извлечение информации, формирование ответов на естественном языке, анализ текстов, диалоговые системы)

❖ **Творческий ИИ** (игровой ИИ, нейронный перенос стиля, генеративно-состязательная сеть, креативные состязательные сети)

## Основные тенденции в развитии искусственного интеллекта и машинного обучения

### ❖ **Проблема интерпретируемости**

Нейросети стали своеобразным универсальным языком представления обучаемых моделей, однако они обладают существенным недостатком – непрозрачность результата и отсутствие смысловой интерпретации.

### ❖ **Предобученные модели**

Необходимо эффективно использовать уже обученные модели на других устройствах, организовать переносимость в к.-либо стандартизованном виде, а также облегчить процесс поиска метода ИИ и машинного обучения.

### ❖ **Мультизадачные сети**

Построенные нейронные сети применимы только в узких конкретных задачах, поэтому стоит вопрос о построении универсальной сети.

### ❖ **Автоматизированное обучение**

Автоматизация следующих процессов: подбор гиперпараметров моделей, испытание большого количества разных моделей и использование разных признаков, выделенных из данных.