

**Тема урока:**  
**Сферы применения  
искусственного интеллекта.**



# Искусственный интеллект

## Технологии искусственного интеллекта

Термин «искусственный интеллект» имеет два основных значения:

Во-первых, под ним понимается теория создания программных и аппаратных средств, способных осуществлять интеллектуальную деятельность, сопоставимую с интеллектуальной деятельностью человека.

Во-вторых, сами такие программные аппаратные средства, а также выполняемая с их помощью деятельность.

Система искусственного интеллекта — это набор программных и аппаратных средств, использование которых должно было бы привести к тем же результатам, к которым при решении данного класса задач приводит интеллектуальная деятельность человека.

# История исследований и разработок систем искусственного интеллекта

- **60-е – начало 70-х годов XX века** – попытки смоделировать общие индивидуальные процессы, свойственные человеку: свободный диалог, решение разнообразных задач, доказательство теорем, различные игры (типа шашек, шахмат и т. д.) сочинение стихов и музыки и т. д.
- **70-е годы** – исследования и разработка подходов к формальному представлению знаний и умозаключений, попытки свести интеллектуальную деятельность к формальным преобразованиям символов строк и т. д.;
- **с конца 70-х годов** – разработка специализированных на определённых предметных областях интеллектуальных систем, имеющих прикладное практическое значение (экспертных систем);
- **90-е годы** – работы по созданию ЭВМ 5-го поколения, построенных на иных принципах, чем обычные универсальные ЭВМ и программного обеспечения для них.

# Области применения систем искусственного интеллекта

доказательство теорем

распознавание образов

экспертные системы

машинный перевод и понимание текстов на  
естественном языке

игровые программы

нейронные сети

робототехника

## Искусственный интеллект в интернете

Внедрение искусственного интеллекта в интернет началось еще в 2011 году. В то время была запущена работа над проектом Google Brain. Результатом стало внедрение в поисковую систему Google новых опций, контролируемых ИИ:

Переводчик Google с прямым переводом — достаточно нажать на иконку с микрофоном, чтобы активировалась функция голосового ввода.

Система распознает речь и быстро переводит слова или фразы на нужный язык.

Голосовой помощник Google Assistant — можно запускать поиск информации, давать поручения, планировать дела.

Алгоритм Google Photo научился распознавать тексты и объекты на изображениях. Благодаря этой функции можно легко находить фотографии с помощью описания предметов или людей, которые присутствуют на изображении.

## Искусственный интеллект в финансах

Главные функции этой технологии – повышение точности подтверждения финансовых операций и снижение вероятности ложных отклонений при переводе средств

При анализе финансовых операций обрабатываются большие объемы данных из подключенных к системе источников. Берутся во внимание многочисленные факторы, включая тип покупки клиента, его местоположение и время суток.



С 2017 года в магазинах сети стали работать роботы Bossa Nova. Они три раза в день инспектируют все отделения супермаркетов, проверяя полки магазинов на наличие всего ассортимента, неправильных ценников или скупленных продуктов. Сбор и анализ информации происходит благодаря специально разработанному программному обеспечению с элементами искусственного интеллекта. Данные передаются в отдел логистики.

Особенность роботов состоит в том, что они не только оснащены датчиками для сканирования товаров, но также обладают специальной системой безопасности. Она отвечает за распознавание находящихся рядом объектов. Это исключает столкновение Bossa Nova с тележками, людьми, полками и товарными группами.



## **Искусственный интеллект в медицине**

Искусственный интеллект распознает патологии на рентгеновских снимках, маммографии, МРТ, КТ. С помощью ИИ врачи выявляют заболевания легких, болезнь Альцгеймера. На изучение результатов исследования искусственному интеллекту требуются несколько секунд, а врачу – гораздо больше, например, 20-30 минут.

Самый известный компьютерный диагност – IBM Watson. В его память загружены миллионы медицинских документов и истории болезней. Примечательно, что IBM Watson ставит диагнозы точнее врачей. Но непосредственный лечащий специалист лишь руководствуется советами ИИ, самостоятельно принимая решение о диагнозе и методах лечения.



## **Искусственный интеллект в обороне и военном деле**

Внедряют ИИ и в военно-промышленную сферу. В 2018 году стало известно, что в армии США ведутся разработки системы, которая сможет распознавать лица людей в темноте и сквозь стены, посредством тепловизора. Главным ее назначением станет выявление главарей банд в локациях, где проходят военные действия.



## Искусственный интеллект на транспорте и в логистике

С 2000-х многие автопроизводители занялись разработкой беспилотных автомобилей. В числе новаторов Nissan, BMW, Honda, Volkswagen и Audi. В основе беспилотного транспорта лежат радар, определитель света и дистанции, GPS и специальные камеры. Все поступающие данные анализируются ИИ для принятия решений на дороге.



## Искусственный интеллект в бизнесе и торговле

Искусственные нейронные сети активно используются в ритейле и бизнесе. Наиболее широкое применение ИИ нашла компания Walmart, владеющая крупной торговой сетью. С помощью нейросетей удалось автоматизировать систему оплаты, упростить учет товаров и обеспечить оперативную доставку дронами.



ИИ используется в системах безопасности в первую очередь для распознавания лиц и идентификации личности. Дополнительно «умные» системы применяют с целью выявления опасных предметов и веществ.

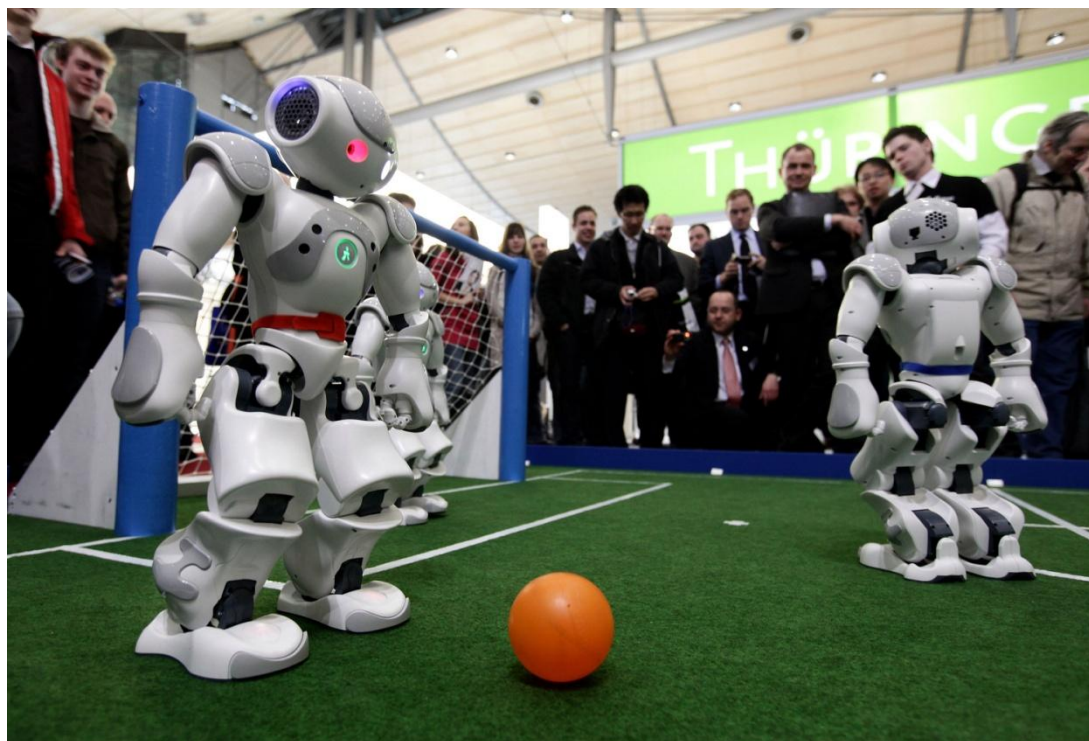


**Искусственный интеллект в космических системах** предназначен для исследования состава марсианских почв и компонентов атмосферы. Благодаря наличию ИИ, Curiosity может не только изучать местность, но и запоминать безопасные пути, а также прокладывать новые маршруты с учетом ранее полученных знаний о характере почвы или грунта.



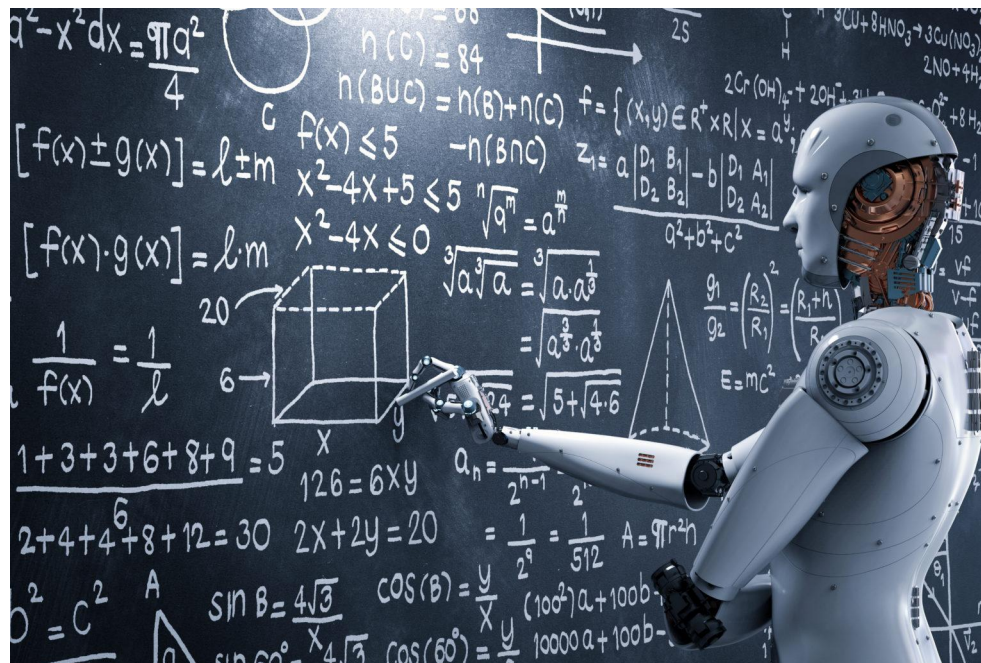
## Искусственный интеллект в спорте

Организаторы команд по бейсболу, футболу и баскетболу анализируют индивидуальные данные игроков, их технику, физическое состояние. Искусственный интеллект, используя эти данные, помогает предсказать потенциал спортсменов.



## Искусственный интеллект в образовании

За счет внедрения ИИ в будущем система образования будет развиваться в двух направлениях. Первое из них – адаптивное. Его главная задача состоит в том, чтобы решить проблему разной успеваемости у учеников. ИИ будет анализировать результаты обучающихся и на их основе адаптировать порядок курсов, дополнительно информируя преподавателей о степени усвоения материала.



## **Искусственный интеллект в промышленности**

В промышленной индустрии внедрение ИИ-технологий связано с автоматизацией производственных процессов и сокращением штата сотрудников. Машина с системой искусственного интеллекта собирает детали, легко запоминая последовательность действий и правильность крепления элементов, безошибочно рассчитывает данные и оптимизирует сборку: в каком порядке расположить детали, как надежнее их закрепить.

