

# История развития ИИ

над задачей работали Ученики ГБОУ инж.  
школы №1581:

Артём Беликов  
Григорий Юденко  
Даниил  
Привезенцев

**Искусственный интеллект** способен выполнять задачи, сходные с задачами человеческого интеллекта, но не ограничивается биологически правдоподобными методами. В основу **ИИ** ложатся нейронные сети. **ИИ** имеет обширную историю, делящуюся на три этапа.



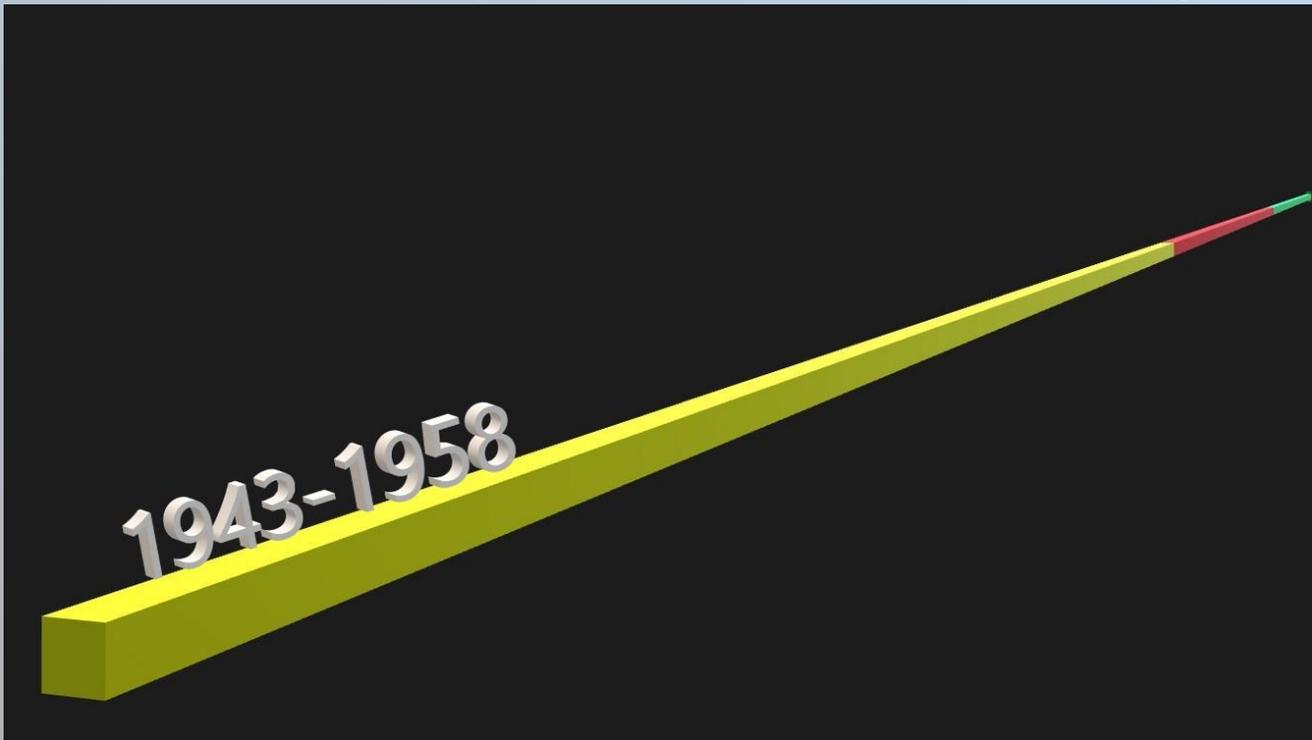
# 1-и этап-«Прорыв»

**1943**-статья У.Маккалока и У.Питтса о нервной активности, в котором они сформулировали понятие нейронной сети и представили модель нейронной сети.

**1949**-Дональд Хебб придумал механизм обновления для модификаций кол-ва соединений между нейронами, и применяется он до сих пор.

**1950**-Алан Тьюринг опубликовал статью «Вычислительные машины и разум». В ней описывался знаменитый «тест Тьюринга»

**1951**-создан первый компьютер на основе нейронной сети, в основу которого легло 3000 лампочек и автопилот бомбардировщика.



**1952-А.** Самюэл написал ряд программ для игры в шашки, которые играли на уровне хорошо подготовленного любителя, причем одна из них научилась играть лучше, чем ее создатель.

**1957-Ф.** Розенблатт попытался создать систему, моделирующую человеческий глаз и его взаимодействие с мозгом, – **персептрон**.

**1958-** Джон Фон Нейман предложил имитировать функции нейронов при помощи вакуумных трубок.



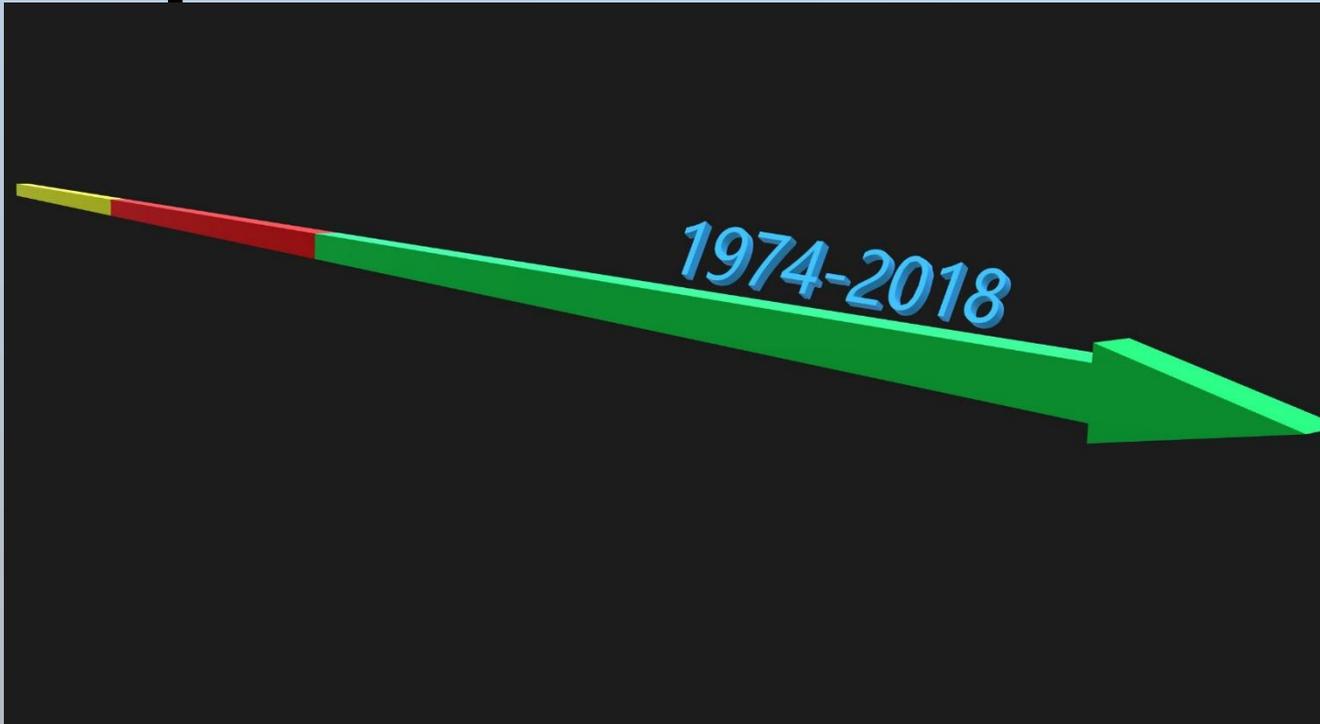
## 2-й этап – «Пессимизм и застой».

1. Нейронные сети **не могли** решать задачи, внешне весьма сходные с теми, которые они успешно решали.
2. Однослойные сети теоретически **неспособны** решить многие простые задачи, в том числе реализовать функцию «исключающее ИЛИ».



В 1969-ом году М. Минский публикует доказательства ограниченности **персептрона**, и его неспособность решать достаточно широкий круг задач. В совокупности с остальными факторами это привело к снижению интереса многих исследователей к нейронным сетям.

## 3 этап – «Оптимизм и развитие».



1974 г. - П. Вербосом разработан алгоритм обратного распространения ошибки, для обучения многослойных персептронов. Этот метод обучения сетей преодолевает ограничения, указанные Минским, хоть метод и **не** являлся универсальным. Проблема заключалась в долгом процессе обучения, а в некоторых случаях сеть могла вообще не обучиться по двум причинам: паралич сети и **попадание в локальный минимум**



hello,  
stranger

**1975 г.** - Фукусима представляет **Когнитрон** – нейронная самоорганизация, архитектурой похожая на строение зрительной коры. Обучается конкурентным обучением (без учителя).

**1980 г.** – С целью улучшить **Когнитрон**, Фукусима разработала мощную парадигму-**неокогнитрон**. Такие сети часто применяются для внешнего распознавания текста.

**1982 г.** - Дж. Хопфилд разработал нейронную сеть с **обратными связями**. Сеть не могла использоваться, но были заложены основы, позволившие вложить в искусственные нейронные сети ассоциативную память.

**1987 г.** - Роберт Хехт-Нильсон разработал сети встречного распространения. Время обучения, в таких сетях, может уменьшаться в сто раз.

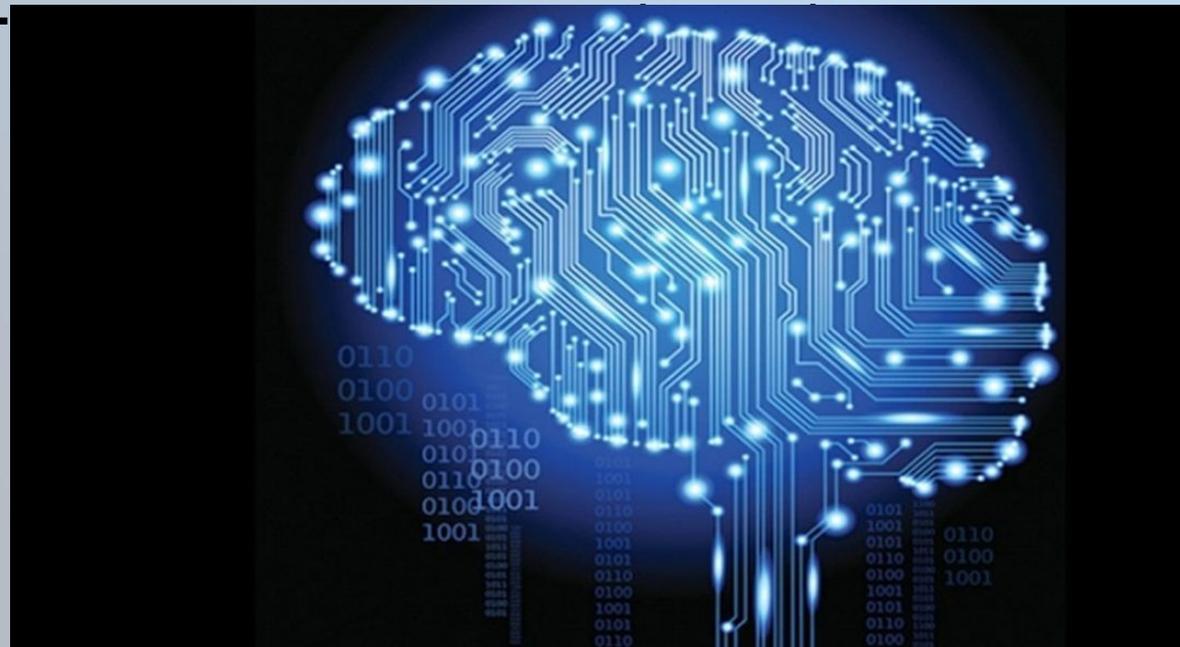
**1987 г.** - Гроссберг создал адаптивную резонансную теорию. Сети и алгоритмы в ней сохраняют пластичность, необходимую для изучения новых образов, в то же время, предотвращая изменение ранее запомненных образов.

**2000-е годы** - проблема попадания в локальный минимум была решена.

**2007 г.** - Джеффри Хинтоном созданы алгоритмы глубокого обучения многослойных нейронных сетей

**2012 г.** - на конференции «Supercomputing 2012» компанией IBM были продемонстрированы итоги долгой работы над симуляцией

**нейрокомпьютер  
человека.**



**ИТЬ С МОЗГОМ**

**Настоящее время – полная демократизация ИИ.** Нейронные сети сейчас присутствуют в каждом ПК, кПК и т.д. Они применяются: для распознавания лиц **во время** съёмки, исправления ошибок в тексте, распознавания и обработки текста в реальном времени через камеру, а так же подарили нам замену лиц:



**Что такое нейросети, если не доказательство безграничных возможностей человека?**