

1940

1942. Аппарат, [распознающий](#) звуки (Л. Мясников)

1945.[ENIAC](#) и архитектура Фон Неймана

1943. [Математическая модель нейрона](#)
(У.Маккаллок, У. Питтс)

Первые коммерческие компьютеры ([Z4](#), [Ferranti Mark-1](#), [UNIVAC](#))

1948. «Кибернетика: Управление и связь у Животных и Машин» (Н. Винер)

1950

1950. «Вычислительные машины и разум» (А. Тьюринг)

1954. Семинар «Автоматы и мышление» (А.Ляпунов, МГУ)

1952. [Audrey](#) – распознаватель звуковых цифр от Bell

1956. Термин AI ([Дартмутский семинар](#))

1957. [Перцептрон Розенблатта](#)

1956-59. [Logical Theoris](#) (Логик-теоретик), General Problem Solver (А.Ньюэлл и др.)

1958. Язык [LISP](#)

1959. Метод случайного поиска (Л. Растригин)

1960. [ADALINE](#), нейрокомпьютер.
Обучающее Дельта-правило

Генетические алгоритмы и эволюционное моделирование.

1962. [Shoebox](#) IBM – система распознавания речи

1965. Начало разработки первой экспертной системы [Dendral](#)

1965. Теория нечетких множеств (Л.Заде)

[Нейронные ансамбли и М-сети](#)
(Н.Амосов и др.)

1966. [Eliza](#) – виртуальный собеседник -
«психотерапевт»

1967. «Проблема узнавания» (М.Бонгард)

1969. Критика перцептрона (М.Минский, С.Папперт)

1970

Метод ситуационного управления
(Д.Поспелов, Ю.Клыков)

1969 - 76. Роботы [Freddy](#)

1970. Первый антропоморфный робот [WABOT -1](#)

1972. Язык [Prolog](#)

1974. Концепция [фреймов](#) для
представления знаний (М.Минский)

1973. Отчет Д.Лайтхилла, сокращение
финансирования DARPA – [«зима» ИИ](#) (до 1983)

Экспертная система [MYCIN](#) и коэффициенты уверенности Шортлиффа

1975. Алгоритм [нечеткого вывода Мамдани](#) (Fuzzy Inference)

1972 - 75. Автономный транспортный робот [ТАИР](#) на
нейросетях (Н.Амосов, Э.Куссульт и др.)

1980

1982. Начало проекта [ЭВМ V поколения](#) (Япония, до 1992)

1982. Нейросеть Хопфилда. [Рекуррентные сети RNN](#)

1983. Открытие месторождения молибдена
экспертной системой [Prospector](#) (SRI Int, DARPA)

1984. Самоорганизующиеся [карты Кохонена](#)

Коммерческий успех экспертной системы [R1 / XCON](#) – сборка
конфигураций ЭВМ в DEC

1986. Термин Deep Learning –
применительно к алгоритмам
решателя проблем ([Рина Дехтер](#))

1986. Обучение многослойного перцептрона.
«Переоткрытие» алгоритма [Backpropagation](#)
(Д.Румельхарт и др.)

1984. [CLIPS](#) – программная среда для
разработки ЭС (NASA).

1988. [Сверточная нейронная сеть](#) (Я.Лекун)

1990

1987. Более 1000 экспертных систем.

1989. Evolver – первая программа с
[генетическим алгоритмом](#) для ПК

1989. [Теорема Цыбенко](#): нейросеть - универсальный
аппроксиматор

1990. [Clavier](#) - промышленная CBR система в
компании Lockheed’s

1990. [CubiCalc](#) – программа для разработки
нечетких ЭС от Hyper Logic

1989-93. Первые [нейропроцессоры Intel](#) (совместно
с DARPA)

Широкое внедрение нечетких систем и
контроллеров в промышленность и бытовую
технику (Япония)

1992. Б.Коско – “[Fuzzy system as universal Approximators](#)”

Падение популярности ЭС. Рост интереса к
[Case Base Reasoning](#) (CBR)

1997 – [IBM Deep Blue](#) выиграл матч в шахматы у Г. Каспарова

1997. Нейросеть [LSTM](#)

1997. [RDF](#) – модель представления данных
семантического Web

Появление коммерческих программ для
[Data Mining](#) ([See5](#), [WizWhy](#), [Deductor](#) и др.)

1998. [LeNet](#) – сверточная нейросеть доказала
превосходство в распознавании изображений (Ян Лекун)

2000

2000. [Protégé](#) – редактор для
представления онтологий

2000. Робот-андроид [ASIMO](#) (Honda)

2005. [DARPA Grand Challenge](#) – автомобили-роботы
впервые прошли дистанцию соревнований

2004. Первая версия языка онтологий [OWL](#)

Концепции [AGI](#), [ANI](#) (общего и частного ИИ)

Дата сети для машинного обучения ([Imagenet](#), [MNIST](#) и мн.др.)

2005. BigDog – шагающий робот [Boston Dynamics](#)

2006 -2007. Обучение многослойных сетей
([Д.Хинтон](#) и др.). Весна Deep Neural Network

2007. Начало проекта [IBM Watson](#), в 2011 выиграет
у чемпионов в игру «Jeopardy»

2007. Библиотека [CUDA](#) для программирования на
GPU [Nvidia](#).

2007. Начало конференций [AGI Conferences](#)

2008. Язык Python 3.0

2010

Онтологии и графы знаний ([Yago](#), [DBpedia](#), [Google Knowledge Graph](#) и др.)

2010. [Беспилотные автомобили Google](#) для дорог общего
пользования

2011-12. Победы свёрточных нейросетей в
распознавании изображений и речи. [Революция
глубокого обучения](#)

2010. Виртуальный помощник [Siri](#)

2013. Сообщество [AGI in Russian](#)
(А.Колонин)

2015. [Nvidia Drive](#) / DRIVE AutoPilot (2020) – платформа
NVidia для автономных транспортных средств

2014. [Генеративно-сопоставительные сети](#)

2015. Распространение чат-ботов и RPA-платформ ([UiPath](#), [Blue Prism](#) и др.)

2015-16. [TensorFlow](#), [Keras](#), [PyTorch](#) – библиотеки для
нейросетей

Гибридные модели:
CBR/DL/Ontology/Fuzzy Logic

2016. Google DeepMind Challenge Match. Выигрыш [AlphaGo](#) в игру го.

2016. Машинный перевод Google на нейросетях.

Возникновение терминов Narrow
AGI ([Бен Герцель](#)), Practical AGI
[М.Хасанов](#))

2016. OpenAI выпустила среду [OpenAI Gym](#) для тренировки моделей
обучения с подкреплением в играх

2017-20. Архитектура нейросети [Transformer](#) для NLP.
Проекты GPT-1, [2](#), [3](#).

AI – сервисы для разработчиков Amazon ([AWS](#)), IBM ([Watson](#)), Microsoft
([Azure](#)), [Google](#),[Yandex](#) , [Facebook](#) и др.