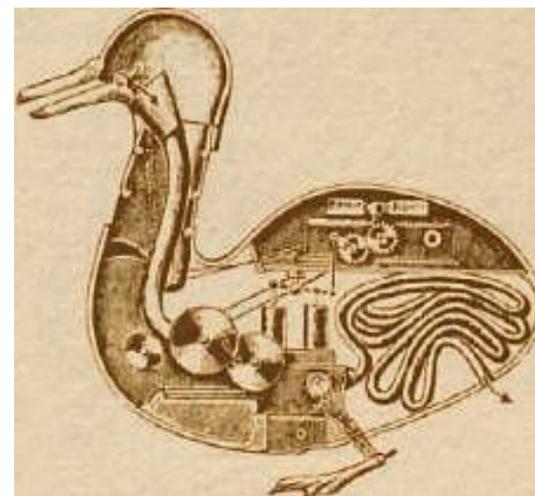


ИСТОРИЯ РОБОТОТЕХНИКИ

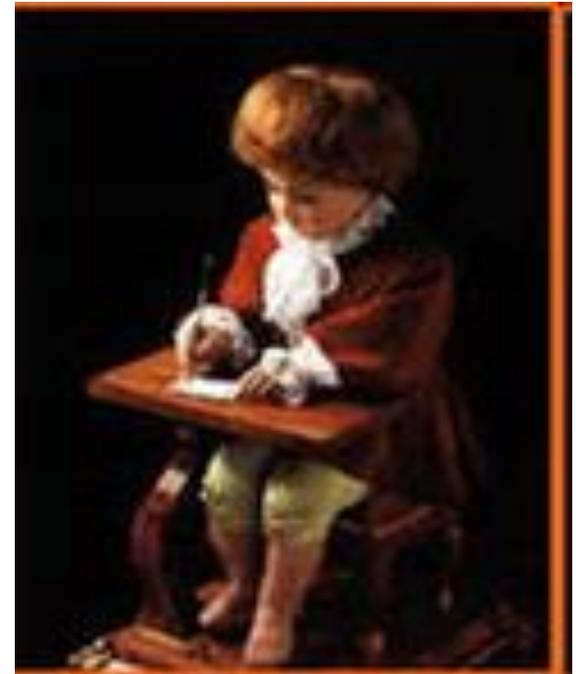
Утка Вокансона: 1738

Утка французского механика Жака де Вокансона могла воспроизводить довольно большой комплекс различных движений. Она не только крикала и передвигалась, переваливаясь с боку на бок, но также плавала и плескалась в воде, двигала головой, расправляла крылья и приводила в порядок перья с помощью своего клюва. Кроме того, утка пила воду и клевала зерна, "переваривая" их с помощью химических веществ.



Музыкантша Пьера Дро: 1772

- Швейцарские часовщики Пьер Дро и его сын Анри (1772) создали трех андроидов: писца, рисовальщика и музыкантшу, - приводимых в движение часовым устройством с заводной пружиной. Мальчик-писец держал в руке гусиное перо, аккуратно макал его в чернильницу и, наклонив голову, старательно выводил на бумаге крупные буквы. Комплекс механизмов позволял писать предложения, состоящие из 40 букв.*



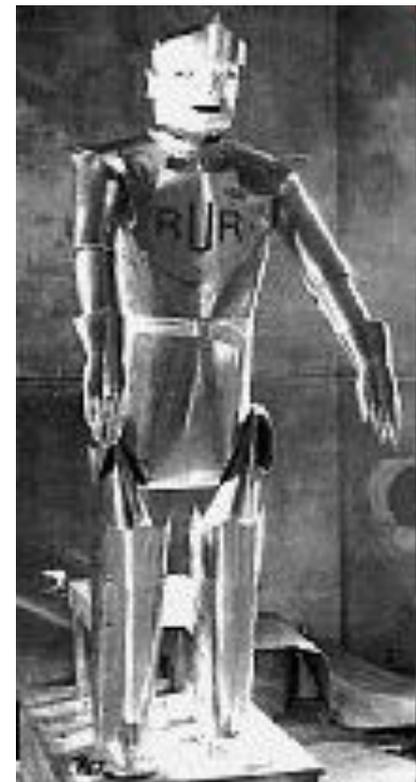
Часы Кулибина: 1790

- Иван Петрович Кулибин создает ряд автоматов, в том числе знаменитые часы яичной формы. В золотом корпусе художественной работы находится не только часовая механика; здесь же встроен целый миниатюрный театр автоматов, где крохотные фигурки разыгрывают сцену, сопровождаемую мелодичным перезвоном.*



Слово «Робот»: 1921

- Чешский писатель Карел Чапек в своей пьесе "R.U.R." ("Rossum's Universal Robots") вводит в обращение слово "робот". Чешское слово "robota" означает тяжелый, подневольный труд.
- Человекоподобные автоматы, изобретенные инженером Россумом, не обладают человеческими чувствами и предназначены для службы людям. Но по мере усовершенствования роботы из машин-автоматов превращаются в мыслящие машины, восстают против людей и уничтожают человечество.



Робот-лектор: 1933

- *На выставке "Столетие прогресса" в Чикаго робот используется в качестве лектора. Начиная лекцию о процессе пищеварения, он расстегивал жилет, открывая грудь и живот, стенки которых были прозрачными, и показывал пальцем пищевод, желудок, кишечник и печень, объясняя строение внутренних органов.*



Три закона робототехники: 1942

- *Айзек Азимов впервые использует в своем рассказе "Runaround" слово "робототехника" (robotics) и предсказывает развитие мощной робототехнической промышленности.*

В рассказе "Runaround" также впервые появляются "Три Закона Робототехники" Азимова:

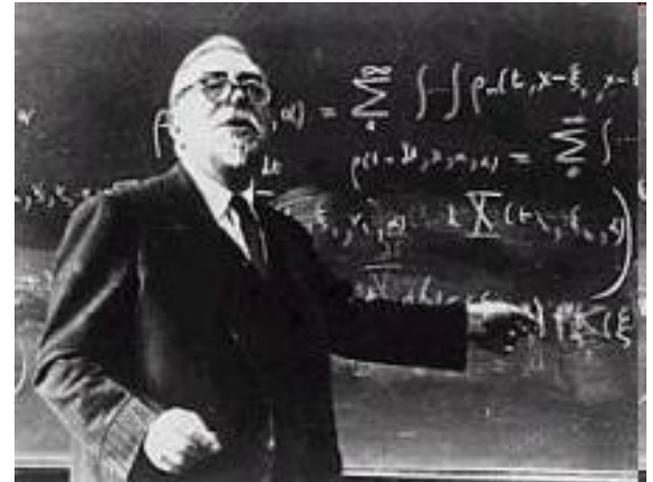
- 1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.*
- 2. Робот должен подчиняться командам человека, если эти команды не противоречат первому закону.*
- 3. Робот должен заботиться о своей безопасности, пока это не противоречит первому и второму закону.*



Кибернетика: 1943

- В 1943 г. Норберт Винер вместе с Артуро Розенблатом и Джулианом Биглоу вводят в обращение термин "кибернетика" (cybernetics).

В 1948 г. Винер публикует свою книгу "Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине" ("Cybernetics, or Control and Communication in Animal and Machine").



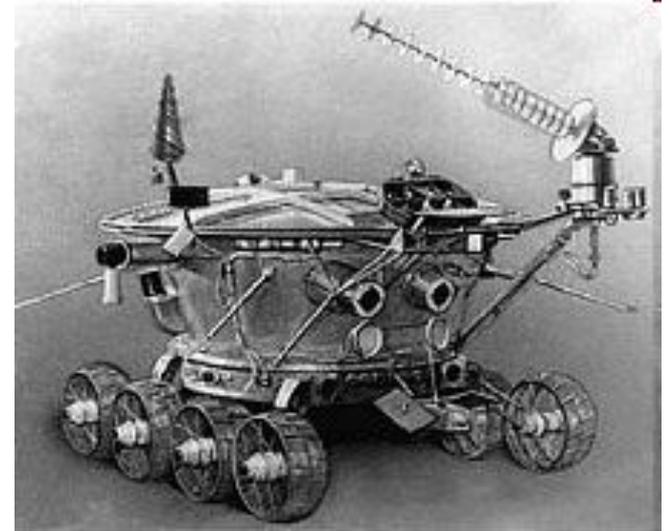
Первый промышленный робот: 1954

- *Джордж Девол разрабатывает первого промышленного программируемого робота и вводит термин *Universal Automation*, который, по совету его жены Эвелин, впоследствии будет укорочен и даст название его будущей компании *Unimation*.*



Луноход-1: 1970

- 10 ноября ракета-носитель "Протон-К" вывела на траекторию полета к Луне автоматическую межпланетную станцию "Луна-17" с самоходным аппаратом "Луноход-1" на борту.
- 17 ноября "Луна-17" совершила мягкую посадку в районе Моря Дождей. Через два с половиной часа "Луноход-1" по трапу сошел с посадочной платформы, приступив к выполнению исследовательской программы.
"Луноход-1" был создан за несколько лет до запуска конструктором Григорием Николаевичем Бабакиным.



Создание ЦНИИ РТК: 1981

- *Создан Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики (ЦНИИ РТК).*



Первый ходячий робот: 1989

- *Genghis, один из первых ходящих роботов, создан в MIT. Способ ходьбы этого робота станет известным как "Genghis gait" ("походка Genghis").*



Футбол роботов: 1997

- Первый футбольный турнир среди роботов RoboCup проводится в Нагойя (Япония). В турнире участвуют 40 команд в трех классах. Соревнования посетили около 7000 зрителей. Во время первого чемпионата роботам было сложно даже просто найти мяч. А когда он, наконец, попадал к игроку, последний часто отправлял его в собственные ворота.*



Робот Asimo: 2000

- Honda представляет Asimo - следующее поколение своего ряда гуманоидных роботов. Робот Asimo меньше по размеру и более проворен, чем его предшественники. Он весит 43 кг при росте 120 см. По мнению разработчиков, комплектация Asimo идеальна для перемещения по дому, открывания дверей и выполнения таких работ, как протирка стола и стульев.*



Космический манипулятор: 2001

- Построенный в Канаде космический манипулятор Canadarm2 фирмы MD Robotics успешно начал работу по завершению сборки Международной Космической станции (МКС). Конструктивно Canadarm2 состоит из двух «плеч» и имеет 7 степеней свободы. Манипулятор не имеет жесткого крепления на корпусе МКС. Он способен крепиться любым из двух концевых захватов-эффекторов.*



Робот-пылесос: 2002

- Первый в мире серийно выпускаемый бытовой робот-пылесос Trilobite представлен на рынок шведской компанией Electrolux. Робот ориентируется с помощью ультразвукового сонара и имеет высоту 13 см при диаметре 35 см. Максимальная скорость уборки — 40 квадратных сантиметров в секунду. Когда аккумуляторы робота "садятся", Trilobite сам находит зарядное устройство и едет заряжаться.*



Робот-санитар: 2003

- *Компания iRobot разработала робота-санитара Bloodhound. Робот, предназначенный для спасения раненных солдат, способен автономно передвигаться по незнакомой местности и обходить препятствия. Определив степень повреждений, санитар может оказать раненому первую помощь посредством устройств по остановке кровотечения, внутримышечных инъекций.*



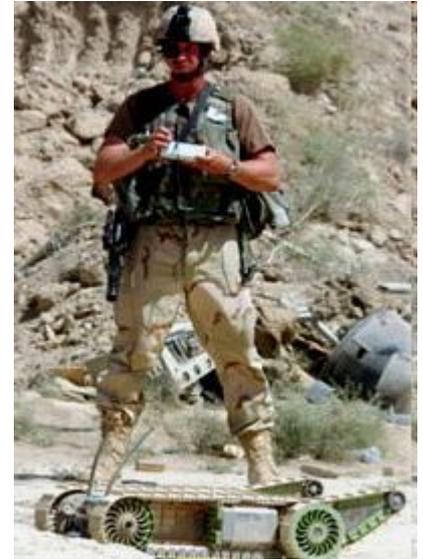
Робот-сиделка: 2003

- Mitsubishi представляет колёсный робот Wakamaru, который может быть сиделкой, няней, уборщиком, охранником и просто другом семьи. Робот ростом 1 м может распознавать лица, голоса и жесты, а также произносить заготовленные фразы.*



Военные роботы: 2003

- Армия США применяет в Афганистане и Ираке робот PackBot от iRobot. Этот боевой робот весом около 20 кг предназначен для выполнения разведывательных миссий, помощи раненым бойцам, обнаружения утечки химикатов и доставки оборудования.
- Армия США вооружает пулеметами роботов Talon, которые производит компания Foster-Miller. Предполагается, что человек будет крепко держать их под своим контролем. На них могут монтироваться также и ракетные пусковые установки. Несколько роботов, включая Talon и PackBot фирмы iRobot, применялись в Афганистане во время вооруженного конфликта в этой стране.



Робот-геккон: 2006

- *В Стэнфордском университете создан робот-геккон Stickybot, способный самостоятельно передвигаться по гладким вертикальным поверхностям и даже стеклу. Принцип работы Stickybot позаимствован у природы, в частности у ящериц гекконов.*



Кожа для андроидов: 2006

- Профессор Такаси Маэно (Takashi Maeno) создал кожу для роботов-андроидов нового поколения. Кожа состоит из двух различных по упругости и другим параметрам полимерных слоев. По внешнему виду и на ощупь кожа для андроидов практически неотличима от человеческой.



Управление мыслью: 2006

- *Интерфейс управления роботом силой мысли представил профессор университета Вашингтона Раджеш Рао. Во время демонстрации человек мысленно отдавал команды роботу, который переносил различные предметы. Интерфейс представляет собой шапку с 32 электродами.*



Робот-милиционер: 2007

- Робот, разработкой которого занимался МГТУ имени Баумана, представляет собой яйцеобразную машину на колесах. Мощность двигателя машины 251 лошадиная сила, скорость передвижения 5-10 километров в час, аппарат выполнен из стали.
- Робот-полицейский предназначен в первую очередь для предупреждения граждан. То есть, если человек совершает или пытается совершить преступление, робот выдает ему всю правовую информацию и говорит, что материалы съемки могут быть использованы в суде.



Современные роботы

- *В NIST разработан человекоподобный робот Sarcos, понимающий и использующий человеческий язык жестов. Робот оснащен интеллектуальной системой анализа языка тела и жестов. Например, он понимает значение жеста, когда люди указывают на что-либо пальцем.*



Современные роботы

- *Хироши Ишигуро представил новую версию своего знаменитого андроида Repliee. Repliee Q1Exro выглядит, как настоящая женщина. Движения андроида по пластике практически неотличимы от человеческих. Хироши Ишигуро уверен, что недалеки те времена, когда люди не смогут отличить робота от настоящего человека.*

