**Откуда пришли роботы?**

РОБОТ (чеш. robot) — механическое устройство, которое частично или полностью заменяет человека при выполнении работ в опасных для жизни условиях или при относительной недоступности объекта.

Робот может управляться оператором либо работать по заранее составленной программе. Использование роботов позволяет облегчить или вовсе заменить человеческий труд на производстве, в строительстве, при рутинной работе, при работе с тяжёлыми грузами, вредными материалами, а также в других тяжёлых или небезопасных для человека условиях.

Люди всегда мечтали о таких вот помощниках, о механических рабах, которые будут делать за них всю грязную работу. Но часто романтики от науки не думали об этом, а просто экспериментировали, придумывали новые вещи, которыми можно удивить мир.

Идея искусственных созданий впервые упоминается в древнегреческом мифе о Кадме, который, убив дракона, разбросал его зубы по земле и запахал их, из зубов выросли солдаты. Также в мифе про Гефеста рассказывается, как он создал себе различных слуг.

Прообразами роботов были механические фигуры, созданные **арабским ученым и изобретателем Аль-Джазари (1136—1206)**. Например, Аль-Джазари была создана лодка с механическими музыкантами, которые играли на бубнах, арфе и флейте. Во время праздников монахов их обычно запускали в озеро, и те играли простую музыку.

 Одной из первых попыток сконструировать робота считаются наработки несравненного **Леонардо Да Винчи.** В 1150-х годах XII века были найдены чертежи механического рыцаря, который по идее должен был уметь двигать руками, ногами, поворачивать голову и открывать забрало. По замыслам изобретателя руками управляло механическое программируемое устройство, расположенное в груди. При помощи рукоятки, которая тянула тонкий тросик, связанный с ногами, рыцарь двигал нижними конечностями.

 До наших дней дошли только эскизы, поэтому мы не знаем пробовал ли Леонардо создавать свое детище.

Зато о механическом льве, изобретенном неугомонным Леонардо да Винчи при вступлении на трон Франциска I, нам известно доподлинно. Лев мог пройти несколько шагов и, остановившись (естественно, перед королём), открывал в своем боку дверцу – и из его чрева появлялись прекрасные лилии.

В наши дни во Франции Ренато Боаретто создал механического льва по сохранившимся рисункам прошлых лет. Конечно, сегодняшние технологии упростили мастеру работу над шагающим львом, да и сделан робот при помощи современных материалов. Он очень похож на резную скульптуру, какие раньше делали мастера по дереву. Лев поворачивает голову в разные стороны, открывает и закрывает пасть, двигает хвостом и прогуливается по выставочному залу, где он и живет – в музее, на месте последнего жилища великого Леонардо, в замке Кло-Люсе. Выглядит он весьма впечатляюще – ведь зверь выполнен в натуральную величину.

С начала XVIII века начался бум человекообразных машин. В прессе стали появляться сообщения о машинах с «признаками разума», однако в большинстве случаев выяснялось, что это мошенничество. Внутри механизмов прятались живые люди или дрессированные животные.

В 1893 году на международной колумбийской выставке **Арчи Кемпин** демонстрирует опытный образец «механического солдата» Boilerplate. Робот существовал в единственном экземпляре, у него была возможность осуществить предложенную функцию — Boilerplate неоднократно участвовал в боевых действиях. Робота хотели испытать в агрессивной окружающей среде и отправили в Антарктиду, но до Южного полюса экспедиция не добралась — парусник застрял во льдах, пришлось вернуться. Когда в 1898 году Соединенные Штаты объявили войну Испании, Кемпион уговорил зачислить своего **робота в отряд** добровольцев. 24 июня 1898 года механический солдат впервые участвовал в бою. В Вашингтоне стоит памятник герою – роботу.

Слово «робот» было придумано чешским писателем **Карелом Чапеком** и впервые использовалось в пьесе «Р. У. Р.» («Россумские универсальные роботы», **1920**). Хотя, на чешском языке слово «робот» означает «каторга».

Герой пьесы – инженер Росс– изобрел сложную машину, которая могла выполнять все работы человека. Вот эту человекоподобную машину автор и назвал «роботом».

Изобретение Росса сразу же привлекло внимание капиталистов, которые организовывали специальную фирму для производства роботов. Роботы имели полное внешнее сходство с человеком и могли выполнять всякую работу. Спрос на них был настолько велик, что завод вскоре перешел на их массовое производство. Хозяева роботов стали заменять ими живых людей на фабриках и заводах. Наконец-то капиталисты почувствовали себя спокойными. Но не надолго! Однажды роботы устроили бунт на фабрике. Началась битва между роботами и людьми. По пьесе Чапека люди на Земле прекратили свое существование, а их место заняли разумные автоматы...

Первое представление о роботах оставил глубокий след в душах читателей и сформировал негативное отношение общества к ним на многие десятилетия. Впрочем, техника продолжала развиваться, а люди - строить роботов вне зависимости от эмоций.

Один из первых «серьезных» роботов был построен американским инженером **Венсли в 1925 году.** Автор дал ему имя мистер *Телевокс*. Когда у Венсли спросили, откуда это странное имя, он ответил: «Первая половина слова — «теле» — греческая и означает «далекий», вторая — «вокс» — латинская и значит «голос». Своим названием я хотел подчеркнуть способность моего робота отвечать на команды, поданные голосом человека». Внешне мистер Телевокс был не очень привлекателен: квадратная голова с какими-то прямоугольниками вместо глаз и рта, женская шпилька вместо носа, открытое деревянное туловище со сложным переплетением проводов и механизмов внутри и, наконец, нелепые руки и ноги. Телевокс обладал способностью слышать и исполнять несколько различных приказаний, отдаваемых человеком при помощи звуков свистка. Подавая различное число повторных свистков, Венсли мог заставить робота открыть окна, закрыть дверь, пустить в ход вентилятор и пылесос, а также зажечь свет в комнате. Телевокс был не только слышащим и говорящим роботом. Он мог выполнять некоторые домашние работы, заменяя домработницу. Предположим, что хозяйка робота находится в гостях. К своему возвращению домой она хочет иметь горячий ужин. Для этого ей стоит только воспользоваться телефоном и позвонить домой Телевоксу. При помощи свистков можно отдать соответствующее распоряжение, и механический слуга подогреет ужин. Как это он сделает? Очень просто. Уходя из дому, хозяйка должна поставить кастрюлю и сковороды с кушаньями на электрическую плиту. На долю Телевокса тогда останется только включение плиты в электросеть, что он легко сможет сделать самостоятельно.
Очень скоро у мистера Телевокса появились братья. Первым из них был робот **Эрик, построенный в 1928 году английским инженером Ричардсом.** Этот робот выступил перед публикой 15 сентября 1928 года в Лондоне на открытии ежегодной выставки Общества инженеров. Он произнес речь об итогах истекшего года. Эрика показывали и во многих других городах Великобритании.

С момента своего появления роботы прошли путь от примитивных механизмов до сложных, эффективных устройств, во многом превзойдя по своим возможностям человека.

 Первым же современным роботом стал **Unimate**, робот с механической рукой, разработанный для General Motors в **1961**, выполнявший последовательность действий, записанную на магнитный барабан.

 Активное производство роботов началось в 1970-е годы. Прежде всего, они стали использоваться в производстве, для выполнения однообразных (и часто опасных) операций. Больше всего промышленных роботов используется в автомобильной промышленности, где они работают на штамповочных и сварочных участках, в покрасочных камерах, на сборке. Разумеется, роботы не могли сразу заменить людей в промышленности, но доля человеческого труда в производстве с тех пор неуклонно сокращается. Полностью автоматизированные фабрики, такие как фабрика IBM для сборки клавиатур в Техасе, называются "фабрики без освещения". Люди там уже не нужны: абсолютно всё производство, от момента выгрузки материалов и до получения готовой продукции у погрузочных ворот, полностью роботизировано и может работать круглосуточно и без выходных.

Сегодня в мире используются миллионы роботов. Применение им нашлось практически во всех сферах человеческой деятельности.

**Роботы в космос е**

Покорение космических далей и ближайших планет будет доверено роботам - причем роботам гуманоидам, которым можно будет поручить кропотливую исследовательскую работу. Один из американских претендентов - Robonaut 2, которого уже включили в состав космической экспедиции.

**Роботы на войне**

На суше военные роботы становятся не только помощниками солдат, но и, порой, заменяют их. Например, при патрулировании границы.
Существуют роботы разведчики минеры, которых уже привлекали к участию в боевых действиях в Ираке и Афганистане. А в качестве помощников солдатам в армии США появились самоходный мобильный робот для переноски грузов LS3 и вооруженный робот вездеход.

Патрулирование границ военные все больше доверяют роботам не только на суше, но и на море. Разрабатывается проект автономного сторожевого корабля, который способен много месяцев бороздить океанские просторы без людей на борту.
В небе «совершенствуют свое мастерство» роботы-беспилотники.

**Роботы спасают, исследуют, работают**

Промышленные роботы по-прежнему готовы продемонстрировать свои способности в местах, где человеку трудно или опасно работать и даже находиться. В США роботы на роликах будут контролировать тысячи километров ЛЭП на случай повреждений. В Канаде роботы чистят электропровод от снега и наледей. Появилось несколько интересных моделей роботов чистильщиков окон на высотных зданиях.
 Для исследования морского дна на глубине до 35 метров предназначен разработанный в Канаде подводный робот AQUA2.

 На суше роботы спасатели готовы совершенствуются в способностях проникать в завалы и труднодоступные места. Есть миниатюрные роботы спасатели, которые похожи на танк без башни, приспособлен для перемещения небольших грузов – бутылка воды, коробка с медикаментами или сотовый телефон.

**Роботы в медицине**

В медицинских учреждениях по всему миру появляется все больше роботов, способных взять на себя весьма кропотливую работу распределения лекарств и ухода за больными. В Англии два робота очень быстро и точно разыщут лекарства на аптечном складе больницы. В больницах Швейцарии, Японии и Южной Кореи роботы самостоятельно развозят лекарства по палатам строго по рецептам.

В качестве больничной сиделки работает робот Actroid-F. Чтобы облегчить уход за лежачими больными, появилась роботизированная больничная кровать Roboticbed, которая совмещает еще и функцию «головомойки» и массажиста.

А чтобы пациент клиники в любой момент мог пообщаться с лечащим врачом, в медицинском центе во Флориде день и ночь бродит сервисный робот, оснащенный Wi-Fi системой и монитором.

В плане научных медицинских исследований продолжается работа над созданием сверхточных нанороботов, которые помогут врачам бороться с самыми разными заболеваниями.

В области медицины робототехника соприкасается с телехирургией, удалёнными операциями, выполняемыми человеком по видеосвязи. Ведется работа над микророботами, которые будут вести наблюдения над здоровьем людей внутри их тел.

**Роботы в общественных местах**
Роботы осваивают все новые и новые профессии, и прежде всего, в сфере услуг. В 2010 году появились роботы – официанты, которые предлагают посетителям ресторана выбрать блюдо и тут же рассчитаться за него кредитной карточкой.

Есть роботы в ресторанах, которые работают не только в качестве обслуживающего персонала. В их обязанности входит общение с посетителями.

 В Токио в парке развлечений робот продает детям мороженное. А роботизированный плот-спасатель, способный добраться до тонущего человека в шесть раз быстрее, чем человек-спасатель, патрулирует на пляжи Малибу.

 **Роботы «на дому»**Роботы помогают человеку по дому. В начале 2000-х роботы проникли в сферу домашнего хозяйства: газонокосилки, роботы пылесосы и мойщики пола. iRobot продала уже несколько миллионов робопылесов Roomba. Поумнели и неподвижные машины: стиральные, посудомоечные и т. п. Домашние роботы быстро входят в нашу жизнь.

**Роботы для отдыха и развлечений**

 Развлекательные роботы появились с выходом на рынок Aibo, робособаки от Sony. Теперь многие игрушки наделяются зачатками интеллекта. Роботы-тюлени и роботы-кошки повышают настроение пожилых людей в японских домах престарелых. Начинается использование роботов для обучения и развлечения детей в детских садах и школах США и Южной Кореи.

**Андроиды**

Особая категория – человекообразные роботы или андроиды. Создать андроидов оказалось более сложным делом. Потребовались значительные достижения в области эффективных моторов, технологий машинного зрения и увеличение вычислительной мощности компьютеров, чтобы появились первые андроиды, способные передвигаться, ориентироваться в пространстве и что-то делать, такие как ASIMO и Qrio. Технологии машинного зрения позволяют роботам ориентироваться в пространстве, находить дорогу, распознавать предметы. Роботы могут узнавать людей по лицам и голосам. Технологии искусственного интеллекта позволяют роботам самостоятельно принимать решения и действовать автономно.

Нет чёткой грани между роботами и просто машинами. К роботам можно отнести и автоматические поезда и беспилотные летательные аппараты. Существующие технологии (автопилоты) даже позволяют компьютерам осуществлять полёты пассажирских самолётов от взлёта и до посадки. Можно считать функционально близкими к роботам банкоматы и более совершенные киоски для выполнения различных финансовых операций – они эффективно заменяют работника-человека.

Всё больше производственных операций будет роботизироваться. Скоро такие физически простые дела как работа аптекаря или библиотекаря в книгохранилище будут отданы роботам.

## Какие бы не были в будущем роботы, изобретатели стараются придерживаться законам робототехники. Удивительно, что эти законы придумал и описал в своем произведении американский писатель – фантаст Айзек Азимов.

1. **Робот не может причинить вреда человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.**
2. **Робот должен выполнять приказы человека, кроме приказов, противоречащих Первому закону.**
3. **Робот должен заботиться о своей безопасности, если это не противоречит Первому и Второму законам.**

**Использованы материалы:**

* **airobot.ru**
* **robotone.ru**
* **domir.ru**
* **Дрожжин «Разумные машины» (http://scilib.narod.ru/Technics/SmartMachines/Drozzin.htm)**