

«Робот». Основные понятия. «Робототехника».

Здравствуйтесь ребята. Сегодня мы с вами вспомним кто такой робот, его задачи и возможности.



Слово «робот» произошло от чешского robot от «robota» — "барщина, подневольный труд". Главная задача робота, помощь и облегчение труда человека, беря некоторые физические, в некоторых случаях и умственные, задачи на себя, тем самым дополняя и даже заменяя деятельность

человека.

В современном понимании, робот — это устройство с антропоморфным поведением (подобно человеку), созданное с целью выполнения заданных операций. Деятельность роботов направлена на облегчение труда человека на производстве посредством исполнения опасных, рутинных, тяжёлых работ.

Понятием робот также называют программу, действующую автономно, т.е. сама по себе, выполняющую определенную функцию. Например, поисковый робот-паук, сканирующий сеть, собирающий информацию; различные боты и другие программы.

Общепринятой классификации роботов не существует. Основные характеристики, по которым можно условно поделить все модели — назначение и внешний интерфейс.

Виды роботов

Человекоподобные



Непохожие на человека



Боевые роботы



Промышленные роботы



Исследовательские



Медицинские и диагностические





Андройды внешне абсолютно идентичны человеку, поэтому имеют второе название «синтетический человек». Они способны поддерживать разговор, используя большой словарный запас, а их поведение зависит от факторов внешней среды и логично изменяется.

Роботы, подобные животным

применяются в качестве игрушек или в целях слежки за дикими животными в их естественных условиях обитания. Уже изобретены электронные зооморфы внешне идентичные гикконам, белкам, собакам, медузам, червям, гепардам и т.д



Гуманоидные роботы.

Внешне они отдалённо напоминают человека. В основном их корпус состоит из подобия головы, рук, ног и туловища. Но эти элементы более схожи с частями машины, нежели человека.

Гуманоиды обычно имеют узкую направленность действий, например раздача рекламных листовок, определённая игра с детьми.

По выполняемым функциям выделяют:

- Бытовые;
- Промышленные;
- Боевые;
- Микро роботы;
- Персональные;
- Специализированные: транспортные, исследовательские, сельскохозяйственные и т.д.



Бытовые роботы

Ежедневное применение в быту отличает эту группу роботов от других. Помимо всеобщих известных роботов-пылесосов и мойщиков окон, к этому классу относятся робоигрушки

для детей и средства-коммуникаторы, создающие эффект присутствия человека, находящегося на большом расстоянии (передающие его сердцебиение или частоту дыхания)

Промышленные роботы

Замена человеческого труда на производстве роботизированным механизмом широко распространена по ряду причин. Качество выпускаемой продукции возрастает за счёт исключения ошибок, связанных с «человеческим фактором».



Работоспособность 24 часа в сутки, 7 дней в неделю повышает производительность предприятия минимум дважды. Никакие вредные испарения или излучения не становятся помехой в работе.

Боевые роботы

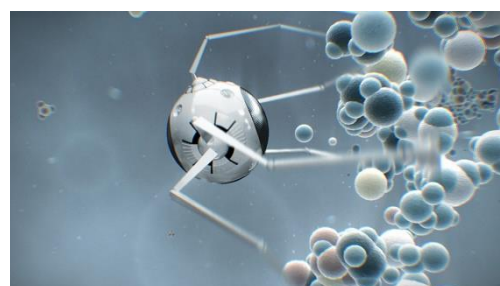
Минимизация человеческих потерь в военных действиях достигается посредством введения в вооруженные силы роботов. Для каждого рода войск разработаны определённые модели: роботы-сапёры,



беспилотники, подводные и надводные корабли с дистанционным управлением, вертолёт-разведчики, роботы-минёры и т.д.

Микророботы

Отличительной особенностью этого вида является сверхмалый размер – до 1мм. Чаще всего работа таких устройств связана с групповым взаимодействием (например, для быстрого построения сверхпрочной и лёгкой материи) или с объектами, площадь которых исчисляется микрометрами.



Персональные роботы

Персональные роботы предназначены для сопровождения определённого человека, выполнения его просьб, общения с ним. Из-за недостаточной совершенности программного обеспечения идеальный компаньон для



человека ещё не создан. Разработчики предполагают, что он будет иметь чувствительные датчики для распознавания не только звуковых сигналов, но и мимики, жестов, манеры поведения объекта. Запоминание характерных черт поведения и самосовершенствование позволят добиться взаимопонимания между роботом и пользователем.

Специализированные роботы

Технические роботы определенных специальностей с узкой спецификой и более широким применением определенных отраслей:

- Транспортные - основные направления деятельности транспортных роботов – это автономное управление средствами передвижения (автопилотирование, самоходные автомобили) и перемещение грузов.
 - Исследовательские - используются для сбора данных из труднодоступных для человека областей, для направления их на изучение специалистам. При этом объекты исследования могут быть самыми разнообразными: от подземного пространства до поверхности планет.
 - Сельскохозяйственные - применяются в основном для выполнения монотонных и трудных операций, таких как вспахивание земли, высадка, прополка, обработка удобрениями больших площадей и т.д.
- ...и других специализированных областей.

Обязательные правила поведения для всех роботов подчёркивают главенство человека над созданными им механизмами. Основной посыл заключен в приоритетной безопасности любого действия или бездействия устройства.

Таким образом, первоначальное и неотъемлемое значение робота — быть безоговорочным помощником человека, служить в интересах науки и всего человечества!

Что такое робототехника?

А теперь мы с вами вспомним, что такое робототехника? Робототехника – создание роботов с помощью специальных конструкторов. Она включает в себя 3 направления: конструирование, программирование и электронику.

Если сказать про робототехнику техническим языком, у нас получится «прикладная наука, которая занимается разработкой и эксплуатацией автоматизированной техники». Предполагает проектирование, создание и использование роботов для взаимодействия с внешней средой выполнения различных задач без участия человека.

Ключевые даты в развитии робототехники:

- 1913 год. Создание Чарльзом Маколи машины, находящей решения логических проблем.

- 1921 год. Первое упоминание слова «робот» в пьесе «R.U.R.» Карела Чапека.
- 1934 год. Создание индустриального конвейерного робота для покраски поверхностей.
- 1946 год. Презентация механизма управления машинами посредством магнитного записывающего устройства.
- 1950-е годы. Активная разработка механических роботов-манипуляторов.
- 1971 год. Изобретение первого в мире микропроцессора.
- 1980 годы. Сильнейший скачок роста рынка робототехники, произошедший благодаря коммерческой реализации японских роботов.
- 2000 год. Компания Electrolux в эфире телеканала BBC представила робот-пылесос Trilobite.
- 2010 год. Корейская фирма Ilshim Global презентует первого в мире робота для мойки окон Windoro.
- С 2017 года. Основное направление робототехники – это прогресс искусственного интеллекта.

Классификация робототехники

Роботов можно разделить по нескольким типам:

- по способу передвижения;
- по способу управления;
- по области применения.

Перемещение робота в пространстве не всегда является обязательным.

Если данная задача от робота не требуется, он является статичным.

Наземное передвижение робота осуществляется при помощи колес. Для повышения проходимости используется гусеничный ход. Перемещение роботов на двух ногах, как мы привыкли видеть в фантастических фильмах, не является практичным и используется в робототехнике редко.

Существуют летательные роботы, в создании которых используются достижения аэродинамики. Роботы также используются для полетов в космос.

Управлять роботом можно программно, с использованием алгоритмов для автоматической деятельности. При необходимости в программу робота могут быть внесены коррективы, чтобы оптимизировать его работу в соответствии с текущими задачами. Существует также ручное управление роботом, осуществляемое оператором.

Конструкция роботов:

Человекоподобные	Непохожие на человека
	

На занятиях мы с вами начинаем знакомство с простейшими конструкторами, которые позволяют нам собственноручно собрать простейшего робота, научиться программировать его, для выполнения определенной задачи.

Итак, ребята, мы с вами повторили кто такой робот, расширили свои знания о видах роботов, а теперь предлагаю перейти к выполнению интересных и несложных заданий на тему «Конструкторы – Лего»

Более подробную информацию о роботах и робототехнике вы можете найти перейдя по этой ссылке:

<https://поботека.пф/robotics?yrwinfo=1608004991300386-226779602843121751700274-production-app-host-sas-web-yp-103>

Как работает робот? Устройство робота простыми словами:

<https://поботека.пф/eto-robot?yrwinfo=1608070405261408-909433116398619982800107-production-app-host-vla-web-yp-245>

Интересная информация для расширения кругозора. 25 роботов, которые завоюют мир:

<https://fishki.net/3059507-25-robotov-buduwego-kotorye-zavojujut-planetu.html>