

Роботы сегодня



Работу выполнил

Содержание

□ Общие данные

□ История

□ Технология:

- Система передвижения
- Искусственный интеллект
- Внешний вид

□ Роботы в кино

□ Промышленные роботы

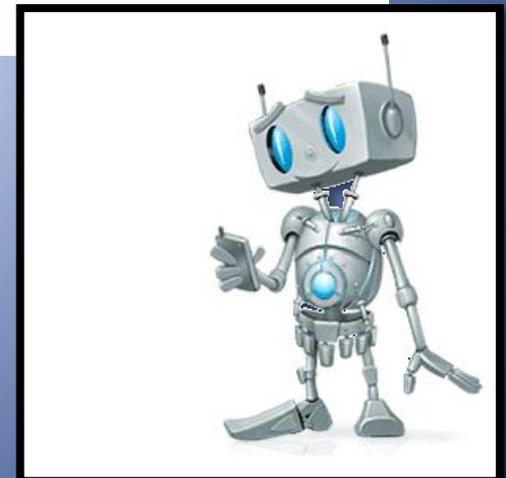
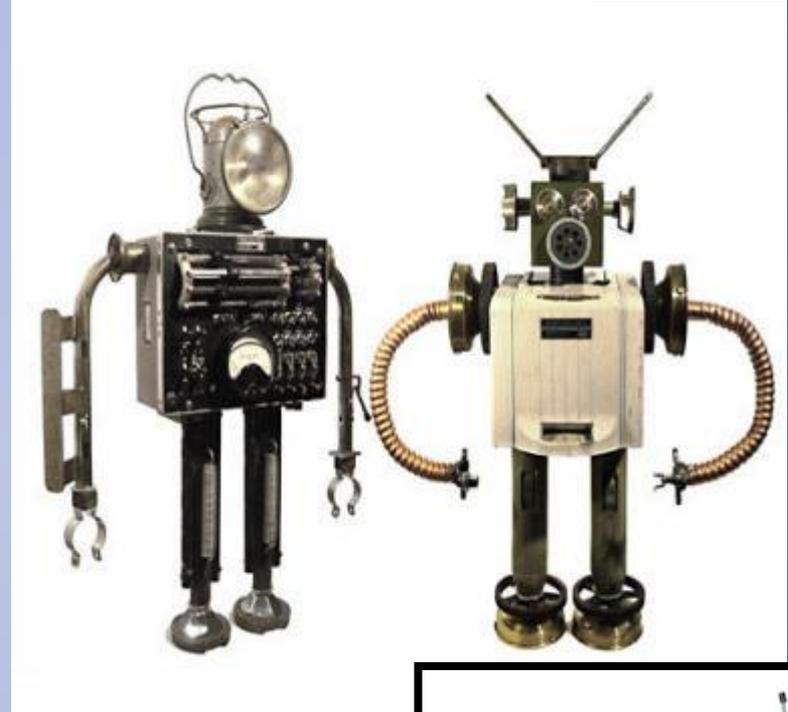
□ Боевые роботы

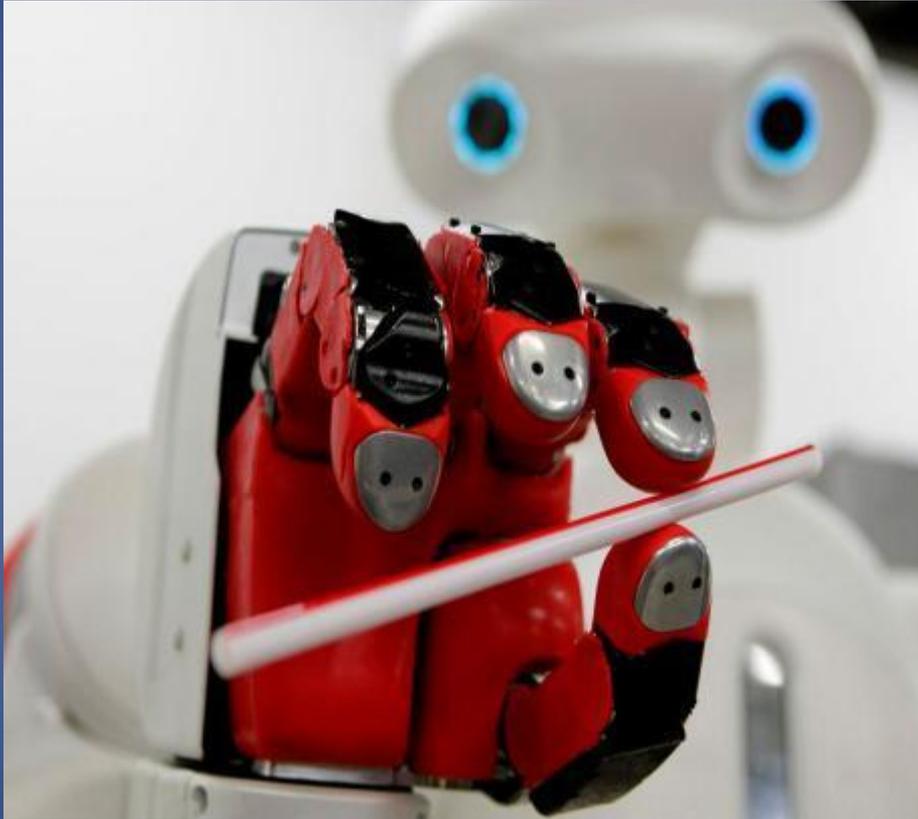
□ Робот и человек:

- Робот-пылесос
- Робот для больных
- Робот-няня
- Роботы-игрушки

Общие данные

Робот (чеш. *robot*, от *robota* — подневольный труд или *rob* — раб) — автоматическое устройство, предназначенное для осуществления производственных и других операций, обычно выполняемых человеком (иногда животным)

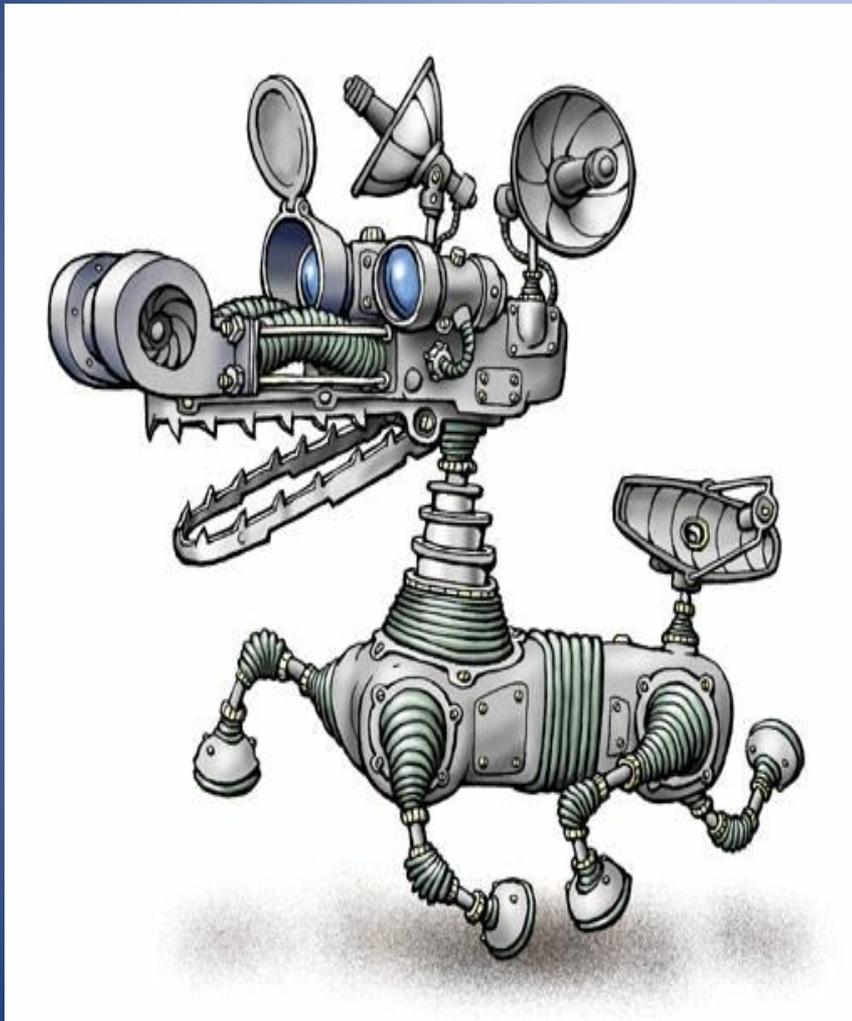




Робототехника применяется во многих отраслях по всему миру. Есть роботы как военного назначения, так и для медицинских исследований, как для освоения космоса, так и просто для развлечений. Японские разработчики, к примеру, в настоящее время создают роботов для оказания помощи пожилым людям, в то время как NASA разрабатывает новое поколение космических роботов-исследователей.



История

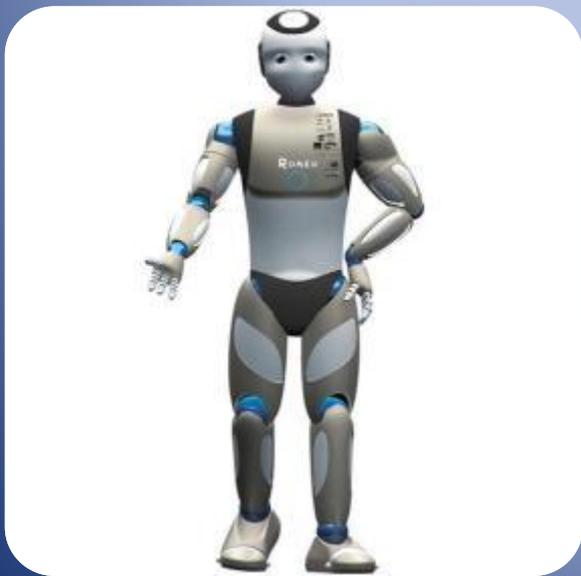


Идея искусственных созданий впервые упоминается в древнегреческом мифе о Кадме, который, убив дракона, разбросал его зубы по земле и запахал их, из зубов выросли солдаты, и в другом древнегреческом мифе о Пигмалионе, который вдохнул жизнь в созданную им статую — Галатею. Также в мифе про Гефеста рассказывается, как он создал себе различных слуг. Еврейская легенда рассказывает о глиняном человеке — Големе, который был оживлён пражским раввином Иехудом Бен Бецалелем (1509(?) - 1609) при помощи каббалистической магии. Похожий миф излагается в скандинавском эпосе Младшая Эдда. Там рассказывается о глиняном гиганте Мисткалфе, созданном троллем Рунгнером для схватки с Тором, богом грома.



Система передвижения

Для передвижения по открытой местности чаще всего используют колёсную или гусеничную (примерами подобных роботов могут служить Warrior и PackBot). Реже используются шагающие системы (примерами подобных роботов могут служить BigDog и Asimo). Для неровных поверхностей создаются гибридные конструкции, сочетающие колёсный или гусеничный ход со сложной кинематикой движения колёс. Такая конструкция была применена в луноходе. Внутри помещений, на промышленных объектах используются передвижения вдоль монорельсов, по напольной колее и т.д. Для перемещения по наклонным, вертикальным плоскостям используются системы, аналогичные «шагающим» конструкциям, но с вакуумными присосками. Также известны роботы, подражающие движениям живых организмов — паукам, змеям, рыбам, птицам, морским скатам, насекомым и другим.



Искусственный интеллект

Коллежский советник Семён Николаевич Корсаков (1787—1853) ставил задачу усиления возможностей разума посредством разработки научных методов и устройств, перекликающуюся с современной концепцией искусственного интеллекта, как усилителя естественного. В 1832 году С. Н. Корсаков опубликовал описание пяти изобретённых им механических устройств, так называемых «интеллектуальных машин», для частичной механизации умственной деятельности в задачах поиска, сравнения и классификации.



Внешний вид



В Японии не прекращаются разработки роботов, имеющих внешний вид, на первый взгляд неотличимый от человеческого. Развивается техника имитации эмоций и мимики «лица» роботов.

В июне 2009 года ученые Токийского университета представили человекоподобного робота «KOBIAN», способного выражать свои эмоции — счастье, страх, удивление, грусть, гнев, отвращение — с помощью жестов и мимики. Робот способен открывать и закрывать глаза, двигать губами и бровями, использовать руки и ноги



Роботы в кино



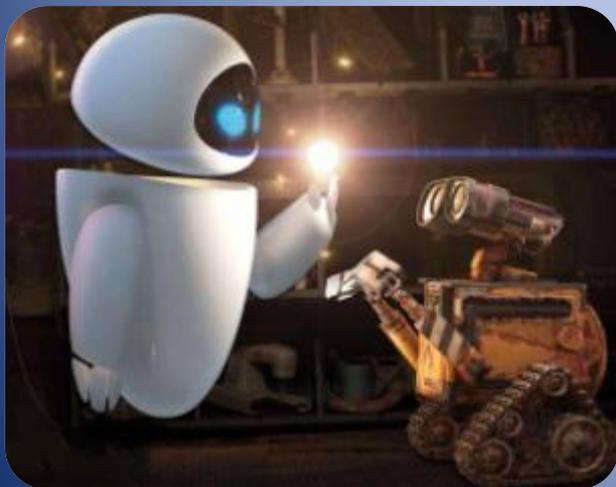
«Я- робот»



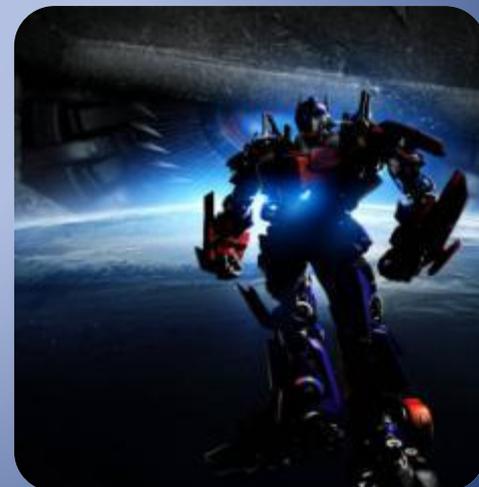
«Звёздные войны»



«Терминатор»



«Валл-и»



«Трансформеры»

»



Промышленные роботы



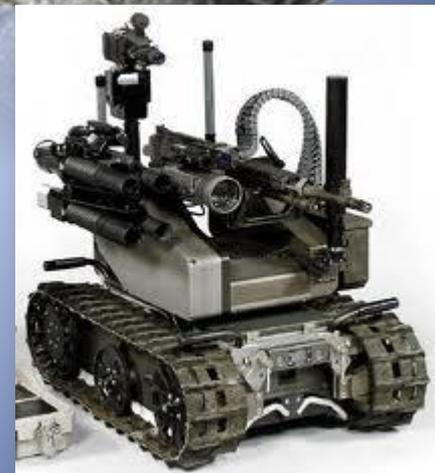
Появление станков с числовым программным управлением привело к созданию программируемых манипуляторов для разнообразных операций по загрузке и разгрузке станков. Появление в 70-х гг. микропроцессорных систем управления и замена специализированных устройств управления на программируемые контроллеры позволили снизить стоимость роботов в три раза, сделав рентабельным их массовое внедрение в промышленности. Этому способствовали объективные предпосылки развития промышленного производства.

Несмотря на их высокую стоимость, численность промышленных роботов в странах с развитым производством быстро растёт. Основная причина массовой роботизации такова: «Роботы выполняют сложные производственные операции по 24 ч в сутки. Выпускаемая продукция при этом имеет высокое качество. Они... не болеют, не нуждаются в обеденном перерыве и отдыхе, не бастуют, не требуют повышения заработной платы и пенсии. Роботы не подвержены влиянию температуры окружающей среды либо воздействию газов или выбросов агрессивных веществ, опасных для жизни человека»



Военные роботы

Боевой робот (военный робот) — автоматическое устройство, заменяющее человека в боевых ситуациях для сохранения человеческой жизни или для работы в условиях, несовместимых с возможностями человека, в военных целях: разведка, боевые действия, разминирование и т. п. Боевыми роботами являются не только автоматические устройства с антропоморфным действием, которые частично или полностью заменяют человека, но и действующие в воздушной и водной среде, не являющейся средой обитания человека (авиационные беспилотные с дистанционным управлением, подводные аппараты и надводные корабли). Устройство может быть электромеханическим, пневматическим, гидравлическим или комбинированным.



Робот-пылесос

iRobot имеет компактные размеры и при этом бережно и качественно убирает помещения практически любой площади. Неважно, какие именно загрязнения имеются на полу – он справится с ними за короткое время..

Роботы-пылесосы прекрасно справляются с загрязнениями на различных поверхностях: коврах, ламинате, линолеуме, плитке и т.д. При этом он не повреждает обрабатываемые поверхности.



Робот для больных

Нао – робот, который сам следит за рационом больных, подает обед, варит кофе и убирает дом. Он крайне востребован в больницах и хосписах.



Робот-няня



Талантливому американскому инженеру Дэниэлу Матиасу удалось разработать принципиально нового гуманоидного робота под название КАТЕ. Аббревиатура расшифровывается как Детский обучающе-развлекательный аватар. Этот робот был создан таким образом, чтобы иметь возможность быть полезным буквально во всех сферах человеческой жизни – от помощи пожилым людям до обучения маленьких детей. КАТЕ станет совершенно адаптивной и универсальной платформой



Роботы-игрушки



ВУЗы с факультетом робототехники

Уфимский
государственный
авиационный технический
университет (УГАТУ)



МГТУ имени Н.Э. Баумана



Санкт-Петербургский
государственный
университет
аэрокосмического
при



Источники информации

- <http://www.google.ru/images>
- <http://ru.wikipedia.org>
- <http://www.prorobot.ru/>

Спасибо за внимание

