

# Роботы

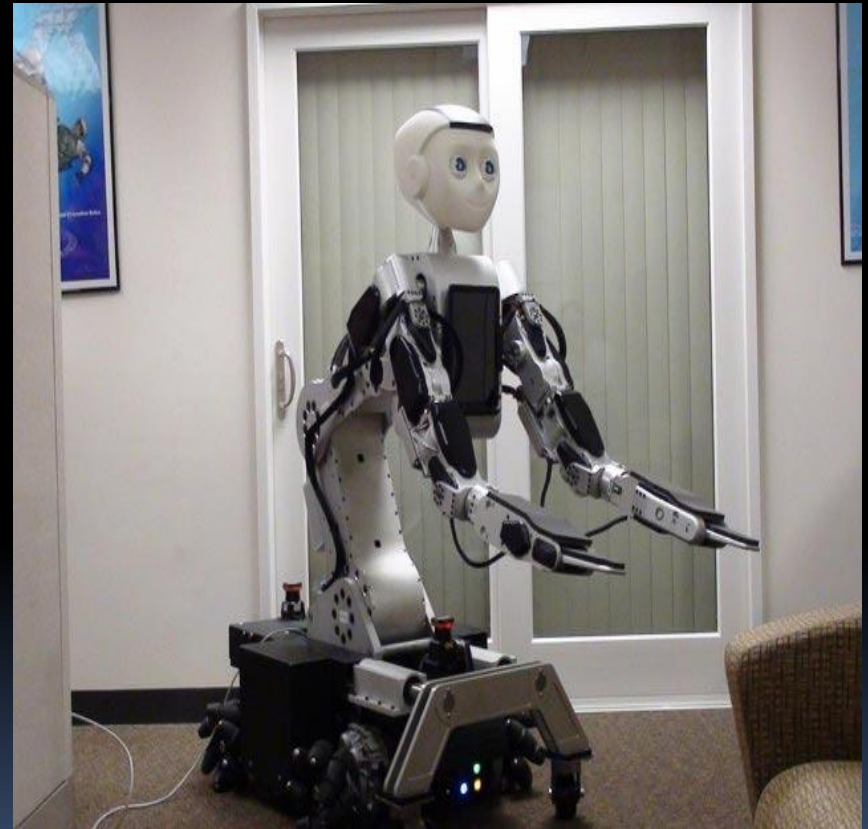
- **Робот** (чеш. *robot*, от *robota* — подневольный труд или *rob* — раб) — автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма. Действуя по заранее заложённой программе и получая информацию о внешнем мире от датчиков (аналогов органов чувств живых организмов), робот самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком (либо животными)<sup>[1]</sup>. При этом робот может как и иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать автономно.
- *Современные роботы, созданные на базе самых последних достижений науки и техники, применяются во всех сферах человеческой деятельности. Люди получили верного помощника, способного не только выполнять опасные для жизни человека работы, но и освободить человечество от однообразных рутинных операций.*
- И. М. Макаров, Ю. И. Топчиев. «Робототехника: История и перспективы»<sup>[1]</sup>
- Внешний вид и конструкция современных роботов могут быть весьма разнообразными. В настоящее время в промышленном производстве широко применяются различные роботы, внешний вид которых (по причинам технического и экономического характера) далёк от «человеческого».



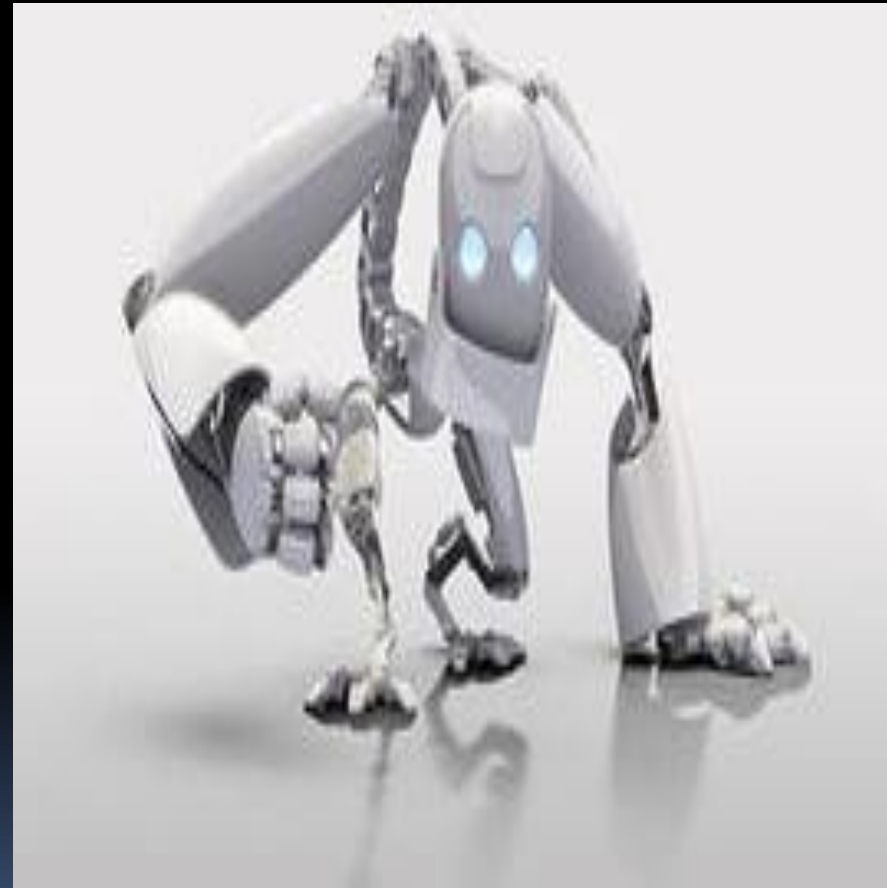
- **Боевым роботом** называют автоматическое устройство, заменяющее человека в боевых ситуациях или при работе в условиях, несовместимых с возможностями человека, в военных целях: **разведка**, боевые действия, разминирование и т. п. Боевыми роботами являются не только автоматические устройства с антропоморфным 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). В настоящее время большинство боевых роботов являются **устройствами телеприсутствия**, и лишь очень немногие модели имеют возможность выполнять некоторые задачи автономно, без вмешательства оператора.
- В **Технологическом институте Джорджии** под руководством профессора Хенрика Кристенсена разработаны напоминающие муравьёв инсектоморфные роботы, способные обследовать здание на предмет наличия там врагов и мин-ловушек (доставляются к зданию «главным роботом» — мобильным роботом на гусеничном ходу). Получили распространение в войсках и **летающие роботы**. На начало 2012 года военными во всём мире использовались около 10 тысяч наземных и 5 тысяч летающих роботов; 45 стран мира разрабатывало или закупало военных роботов<sup>[11]</sup>



- В последние годы роботы получают всё большее применение в медицине; в частности, разрабатываются различные модели хирургических роботов. Ещё в 1985 году робот Unimation Puma 200<sup>[en]</sup> был использован для позиционирования хирургической иглы при выполнении биопсии головного мозга, проводившейся под управлением компьютера<sup>[8]</sup>. В 1992 году разработанный в Имперском колледже Лондона робот ProBot впервые осуществил операцию на предстательной железе, положив начало практической роботизированной хирургии. С 2000 года компания Intuitive Surgical серийно выпускает робот Da Vinci, предназначенный для лапароскопических операций и установленный в нескольких сотнях клиник по всему миру<sup>[9]</sup>.



- 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 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.





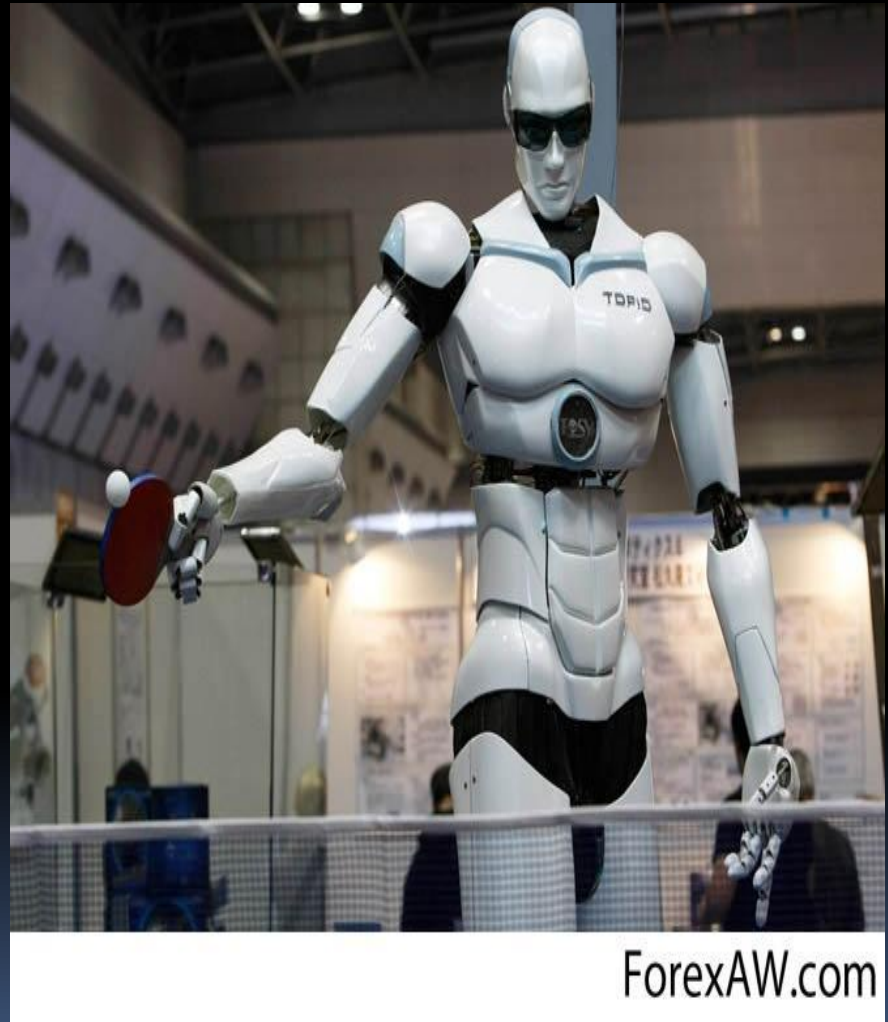
- Одним из первых примеров удачной массовой промышленной реализации бытовых роботов стала механическая собачка [AIBO](#) корпорации [Sony](#).
- В сентябре [2005](#) в свободную продажу впервые поступили первые человекообразные роботы «[Вакамару](#)» производства фирмы [Mitsubishi](#). Робот стоимостью \$15 тыс. способен узнавать лица, понимать некоторые фразы, давать справки, выполнять некоторые секретарские функции, следить за помещением.
- Всё большую популярность набирают роботы-уборщики (по своей сути — автоматические пылесосы), способные самостоятельно прибраться в квартире и вернуться на место для подзарядки без участия человека.



- В последнее время роботы всё чаще применяются *силовыми структурами*: полицией, органами государственной безопасности, аварийно-спасательными службами, силами ведомственной и вневедомственной охраны. В 2007 году в Перми прошли первые испытания робота-полицейского Р-БОТ 001, разработанного московской компанией «Лаборатория Трёхмерного Зрения»<sup>[10]</sup>. При тушении пожаров применяют роботизированные установки пожаротушения.
- Для оперативной разведки агентства по чрезвычайным ситуациям и полиция используют «летающих роботов» (беспилотные летательные аппараты)<sup>[11]</sup>. При проведении под водой обследования потенциально опасных объектов и поисково-спасательных работ службы МЧС России используют подводные роботы серии «Гном», выпускаемые с 2001 года московской компанией «Подводная робототехника»<sup>[12]</sup>



- Сведения о первом практическом применении прообразов современных роботов — механических людей с автоматическим управлением — относятся к [эллинистической](#) эпохе. Тогда на маяке, сооружённом на острове [Фарос](#), установили четыре позолоченные женские фигуры. Днём они горели в лучах солнца, а ночью ярко освещались, так что всегда были хорошо видны издали. Эти статуи через определённые промежутки времени, поворачиваясь, отбивали склянки; в ночное же время они издавали трубные звуки, предупреждая мореплавателей о близости берега<sup>[4]</sup>.
- Прообразами роботов были также механические фигуры, созданные арабским учёным и изобретателем [Аль-Джазари](#) (1136—1206). Так, он создал лодку с четырьмя механическими музыкантами, которые играли на бубнах, арфе и флейте.
- Чертёж [человекоподобного робота](#) был сделан [Леонардо да Винчи](#) около [1495 года](#). Записи Леонардо, найденные в [1950-х](#), содержали детальные чертежи механического рыцаря, способного сидеть, раздвигать руки, двигать головой и открывать забрало. Дизайн, скорее всего, основан на [анатомических](#) исследованиях, записанных в [Витрувианском человеке](#). Неизвестно, пытался ли Леонардо построить робота<sup>[4]</sup>.
- С начала [XVIII века](#) в прессе начали появляться сообщения о машинах с «признаками разума», однако в большинстве случаев выяснялось, что это мошенничество. Внутри механизмов прятались живые люди или дрессированные животные.
- [Французский](#) механик и изобретатель [Жак де Вокансон](#) создал в [1738 году](#) первое работающее человекоподобное устройство ([андроид](#)), которое играло на флейте. Он также изготовил механических уток, которые, как говорили, умели клевать корм и «испражняться»



ForexAW.com

- В последнее время роботы всё чаще применяются *силовыми структурами*: полицией, органами государственной безопасности, аварийно-спасательными службами, силами ведомственной и вневедомственной охраны. В 2007 году в Перми прошли первые испытания робота-полицейского Р-БОТ 001, разработанного московской компанией «Лаборатория Трёхмерного Зрения»<sup>[10]</sup>. При тушении пожаров применяют роботизированные установки пожаротушения.
- Для оперативной разведки агентства по чрезвычайным ситуациям и полиция используют «летающих роботов» (беспилотные летательные аппараты)<sup>[11]</sup>. При проведении под водой обследования потенциально опасных объектов и поисково-спасательных работ службы МЧС России используют подводные роботы серии «Гном», выпускаемые с 2001 года московской компанией «Подводная робототехника»<sup>[12]</sup>





- Появление станков с числовым программным управлением (ЧПУ) 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»



- [Аптечный робот](#)
- [Андроид \(человекообразный робот\)](#)
- [Биоробот](#)
- [Промышленный робот](#)
- [Транспортный робот](#)
- [Подводный робот](#)
- [Бытовой робот](#)
- [Боевой робот](#)
- [Зооробот](#)
- [Звероробот](#)
- [Летающий робот](#)
- [Медицинский робот](#)
- [Микроробот](#)
- [Наноробот](#)
- [Персональный робот](#)
- [Педикюлятор](#)
- [Робот-артист](#)
- [Робот для аптеки](#)
- [Робот-игрушка](#)
- [Робот-официант](#)
- [Робот-программа](#)
- [Робот-хирург](#)
- [Робот-экскурсовод](#)
- [Социальный робот](#)
- [Шаробот](#)

