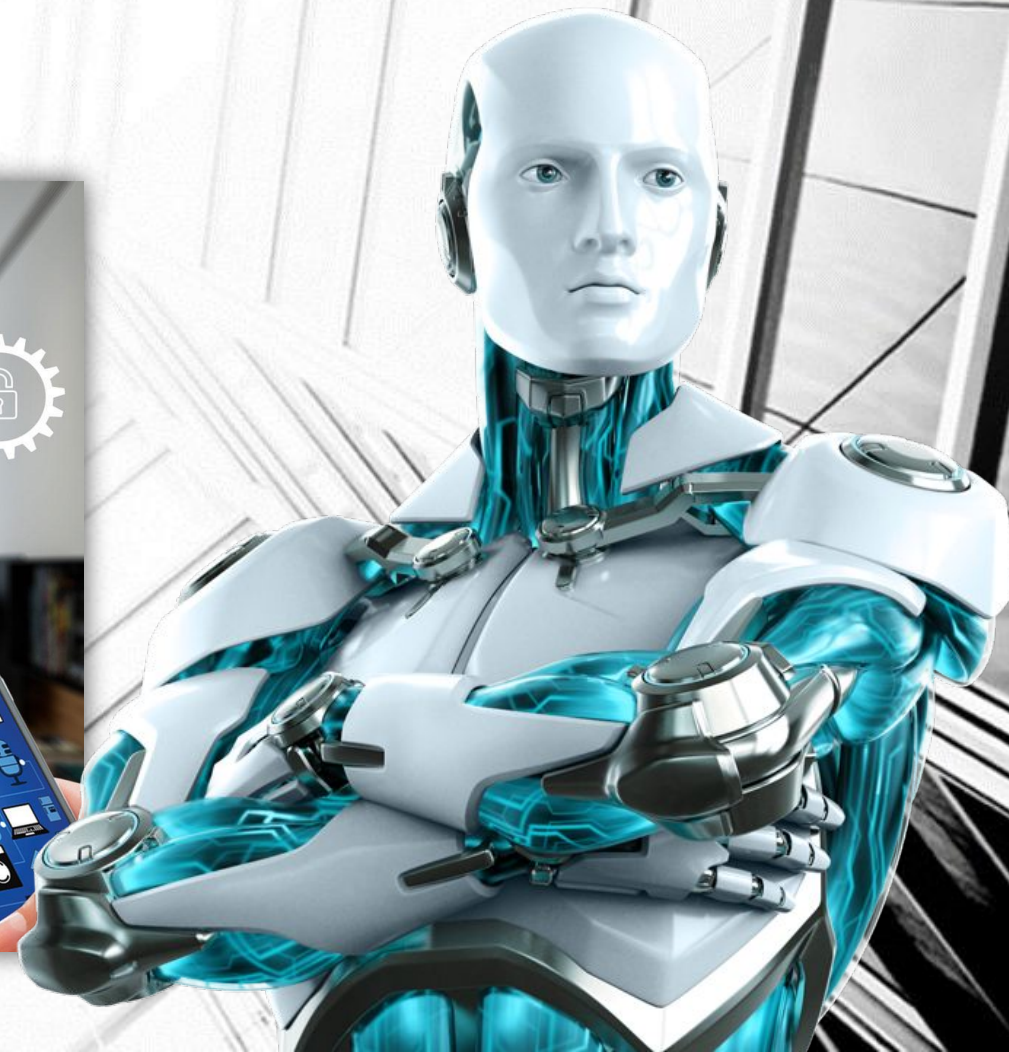


# УМНЫЙ ДОМ БУДУЩЕГО

РОБОТЫ - ПОМОЩНИКИ



# Умный дом будущего, каким он будет?

В современном мире технологии наступают широким шагом, кардинально меняя нашу жизнь. Многие компании выпускающие различную бытовую технику уже сейчас наделяют ее искусственным интеллектом, более того, многие устройства способны объединяться в единую сеть (что позволяет им "общаться" друг с другом и с хозяином) образуя таким образом систему "Умный дом".

Конечно, таким системам пока далеко до знаменитого дома Тони Старка, где искусственный интеллект – дворецкий Джарвис говорил практически как человек, полностью руководил домом и мог повсюду создавать голограммы. Но это только начало!



Человек на выполнение таких однообразных и монотонных домашних работ, как уборка помещения или работы в саду, тратит значительную часть своего времени. Некоторые получают от подобного рода занятий истинное удовольствие, но для большинства приведение жилого пространства в надлежащий порядок является задачей рутинной, скучной и не слишком приятной.

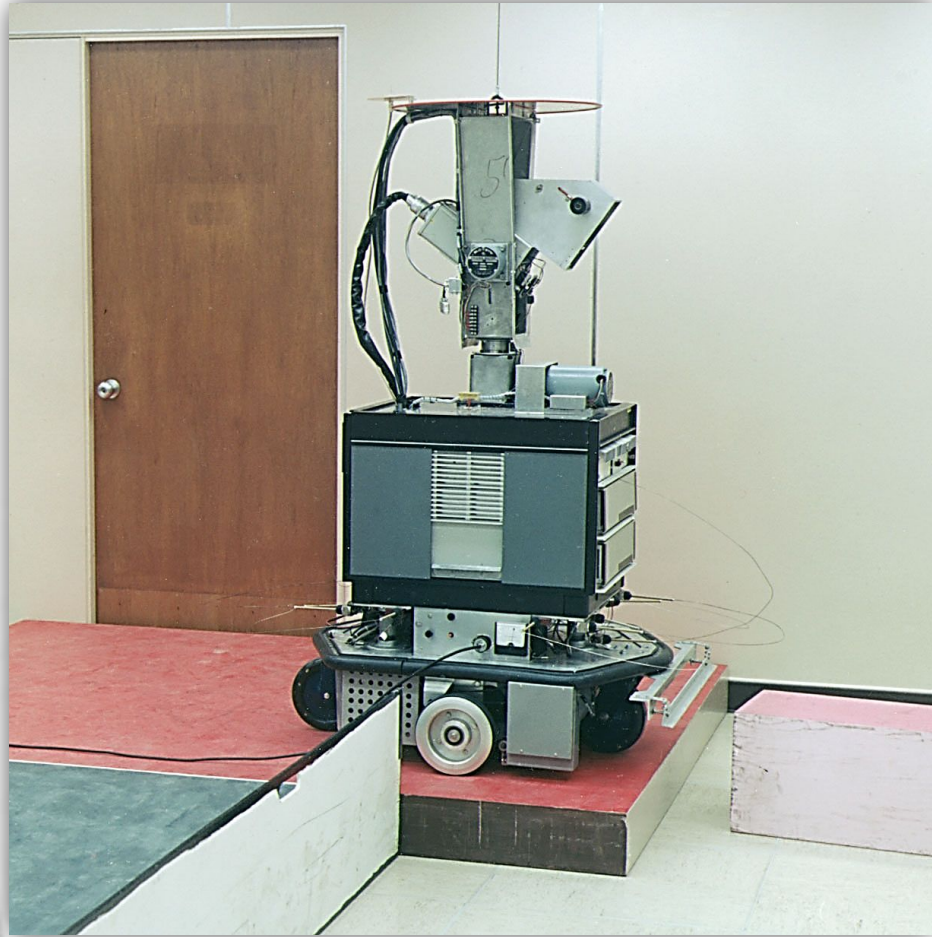


Начиная с 50—60-х годов прошлого столетия, когда только начало зарождаться понятие «роботизированный помощник», общество уже вовсю мечтало переложить часть своих повседневных обязанностей на бездушное механизированное устройство, не подверженное усталости, стрессам и готовое выполнить самую грязную работу. Речь идёт о роботах-слугах и автоматизированных помощниках, прототипы которых появились более чем полстолетия назад.

# Первый мобильный робот, анализирующий команды и свои действия

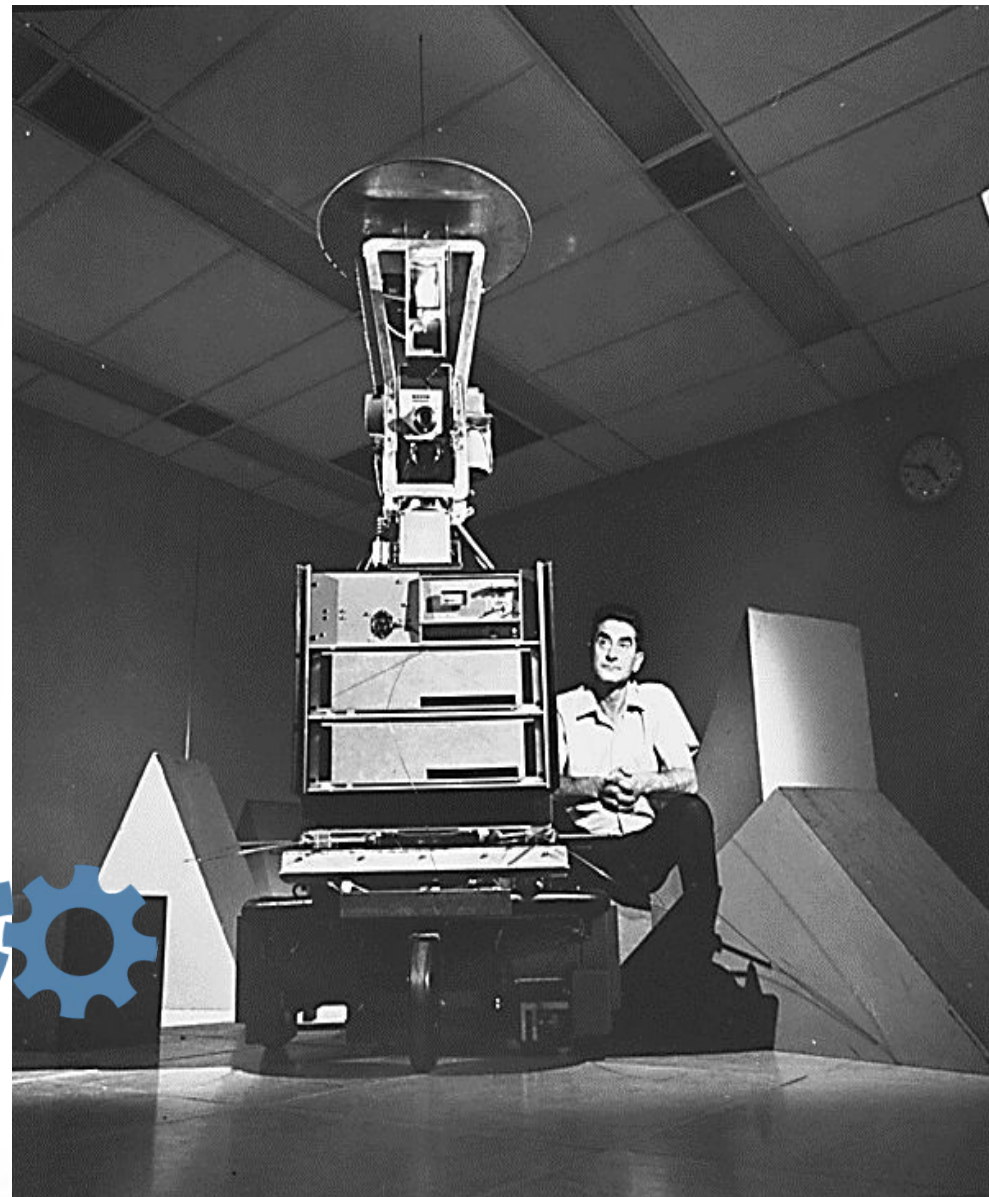
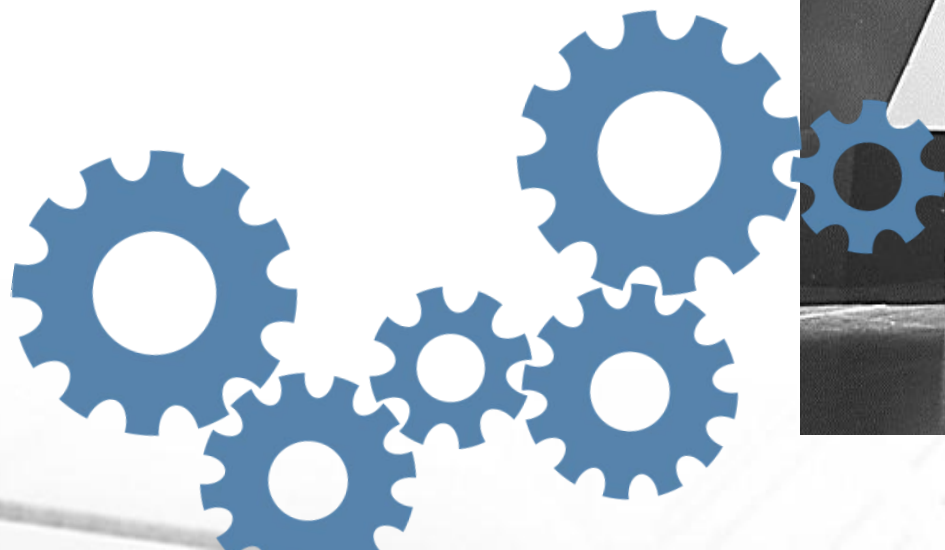
В 1966 году инженеры Центра Искусственного интеллекта при Стэнфордском университете взялись за создание робота, наделённого способностью самостоятельного ориентирования и передвижения в помещении без создания аварийных ситуаций. Проект предусматривал разработку конструкции на колёсном шасси с возможностью самообучения, а также целостного анализа поставленных перед машиной задач.





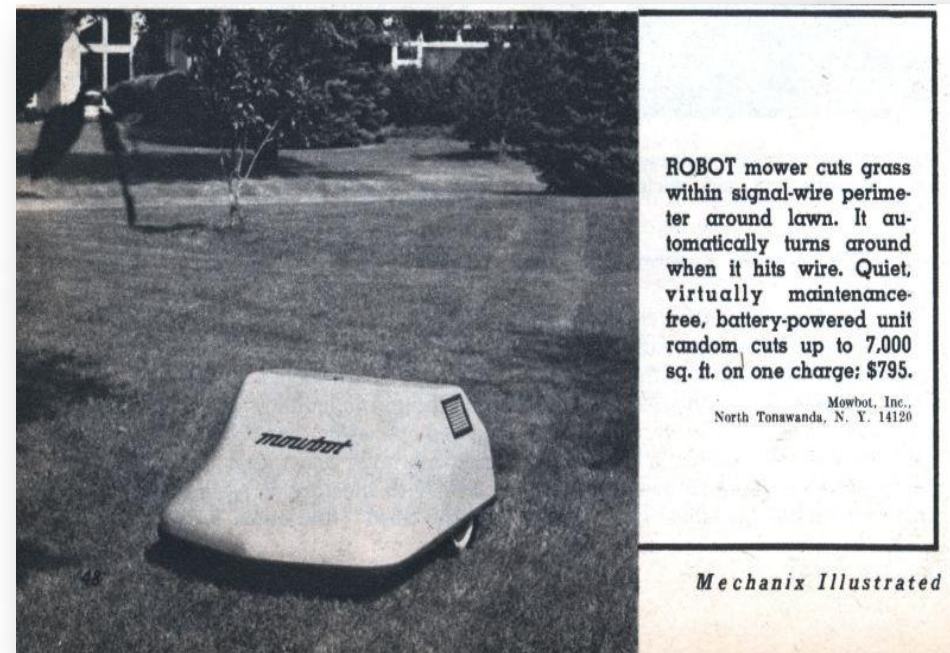
Устройство, получившее название Shakey, оснащалось набором датчиков и телекамерой для определения текущего местоположения и габаритов окружающих робота предметов. В 1972 году проект Shakey подошёл к завершению, воплотив в единой конструкции передовые достижения инженеров того времени. Мобильное устройство демонстрировало свои возможности в специальном тестовом павильоне из нескольких комнат, связанных между собой коридорами. Робот выполнял команды учёных, толкая различные предметы, закрывая и открывая двери, взаимодействуя с выключателями и различными объектами.

Перспективность заложенного в Shakey алгоритма подтолкнула учёных к дальнейшим работам в данном направлении и созданию ряда более совершенных автоматизированных механизмов, а также внедрению способности у подобного рода устройства идентифицировать и реагировать на голосовые команды.



# Беспроводная и автономная стрижка лужайки

В 1969 году фирма MowBot Inc. представила миру роботизированную газонокосилку, функционирующую от встроенного аккумулятора без необходимости подключения к домашней сети. Заряда батареи хватало для стрижки травы на участке в 650 м<sup>2</sup>. И хотя аппарат стоимостью \$795 был весьма далёк от современных программируемых «умных» устройств, которыми можно управлять даже со смартфона, идея избавиться от проводов оказалась весьма интересной и получила логическое развитие.



# Полноразмерный робот Арок: и с собакой погуляет, и мусор вынесет



Какой «дом будущего» может обойтись без роботизированной прислуги? Аналогичная мысль посетила и изобретателя Бена Скора (Ben Skora), который представил своё видение футуристического, учитывая 70-е года прошлого столетия, жилища с дистанционно управляемыми светильниками и прочими техническими новшествами. Не обошлось и без «умного» обслуживающего персонала, место которого занял двухметровый робот Арок с откровенно жутковатым лицом.



В задачи механизированного гиганта входили вынос мусора, подача напитков и даже выгул вашего четвероногого любимца. Конечно, наличие оператора для манипулирования устройством было обязательным условием. Так что штат прислуги в «доме будущего» предусматривал дополнительную вакансию для контроля за роботом-помощником.



# Популярный в Японии игровой робот Omnibot: предыстория



Читатели 3DNews хорошо знакомы с устройством под названием Omnibot. А вот о его прародителе, ставшем одним из самых компактных роботов своего времени — Omnibot 2000, — известно гораздо меньше. Выпущен необычный аппарат был в 1984 году, а представлял он, как и сегодня, сверхтехнологичную и передовую автономную модель на рынке самых необычных игрушек того времени.



Omnibot 2000 имел возможность дистанционного управления, однако разработчики предусмотрели и полностью самостоятельное перемещение своего детища по заранее установленному маршруту. Все необходимые для запрограммированного движения данные записывались на кассету, а робота можно было использовать в качестве официанта для доставки еды и напитков на большой вечеринке.



# SynPet Newton: одомашненный вариант «звёздного» R2D2

Если вам пришёлся по душе милый и издающий необычные звуки робот R2D2 из саги Джорджа Лукаса «Звёздные войны», то вам будет интересно узнать, что в промежуток с конца 80-х по начало 90-х годов в продаже находился его коммерческий аналог — SynPet Newton. Конечно, данный робот высотой примерно 86 см нельзя назвать точной копией легендарного R2D2, однако сходство в дизайне, как говорится, «налицо».



SynPet Newton мог свободно перемещаться по квартире, мог похвастаться голосовым управлением и помогал справиться с домашними делами. За его работоспособность отвечал 16-битный микропроцессорный чип, а также широкий набор датчиков для полностью автономного передвижения в соответствии с выбранным режимом. При этом SynPet Newton мог общаться с жильцами, используя специальный синтезатор голоса, а также обеспечивать связь своего владельца с внешним миром при помощи встроенного беспроводного телефона и модема.



# Венец эволюции человекоподобных роботов от инженеров Honda

Пожалуй, самым известным на сегодня роботом-гуманоидом является устройство компании Honda, проходящее под названием ASIMO. Около десяти лет понадобилось инженерам японской компании, чтобы в конечном итоге довести параметры прототипа до текущего предела в виде сочетания высокой скорости перемещения, необычайной ловкости и продвинутого взаимодействия с людьми.

ASIMO способен приветливо встречать гостей рукопожатием и подносить напитки не хуже, чем это бы делал настоящий официант.



Если раньше говоря “Умный дом”, чаще всего имели в виду сложную и дорогостоящую систему дистанционного управления светом, отоплением и другими системами, то сегодня это понятие стало гораздо шире. Уже сейчас появились “умные” отделочные материалы, программы для смартфонов, которые позволяют управлять электроприборами на расстоянии, роботы, которые могут делать за вас уборку и многое другое. Существуют три основные технологии способные изменить наши дома и комфорт проживания в них в будущем:

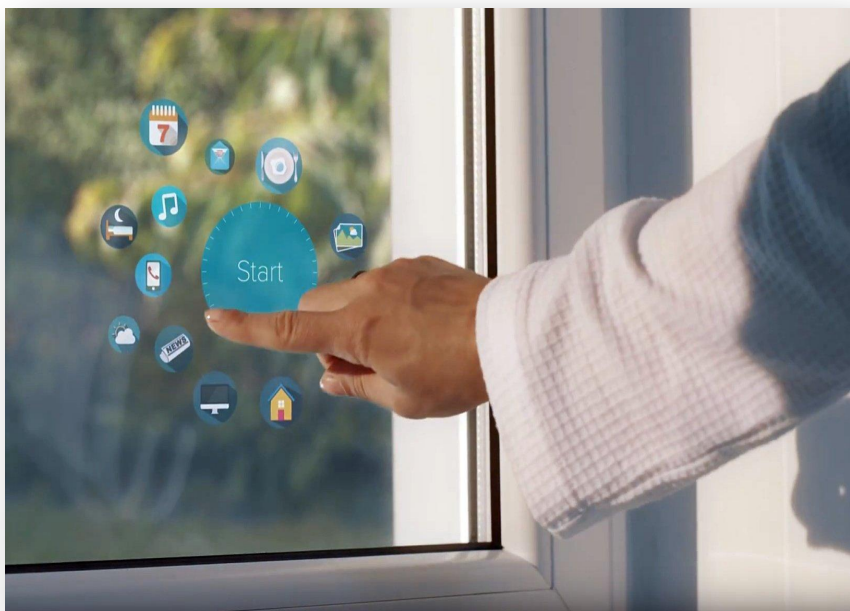


# 1. Умный дом – умные материалы

Все поверхности в домах будущего будут изготовлены из “умных материалов”, благодаря чему будет много различных функций. Например, стены не будут пропускать Wi-Fi сигнал, обеспечивая тем самым невозможность взлома и кражи вашего Wi-Fi. Французские исследователи уже создали обои, которые помогают предотвратить электромагнитном загрязнении и краже Wi-Fi. Специальная бумага блокирует сигнал Wi-Fi, тем самым не позволяя ему проникать за пределы отдельной комнаты или дома.







Окна вашего дома, которые устанавливаются на пресс-фитинг Rehau, также станут многофункциональными, превратившись в огромные прозрачные экраны. Специалисты компании Samsung разработали Smart Window – окна, которые, как сказали журналисты, напоминают “гигантские прозрачные планшеты”.

Еще одна разработка в этой области – пол GravitySpace, которая способна распознавать людей по весу их тела. При этом данный пол является большим экраном на котором, например, может появиться виртуальный мячик, если вы захотите поиграть в футбол.



## 2. Бытовая техника умного дома

Бытовая техника умного дома также будет многофункциональной. Например, на экране холодильника можно будет искать кулинарные рецепты, оставлять заметки и многое другое. В целом вся бытовая техника станет разумной и ею можно будет управлять не только с помощью кнопок, а просто отдавая голосовые команды.



Уже сейчас большинство производителей встраивают в свою продукцию системы дистанционного управления, благодаря которым включать или выключать тот или иной бытовой прибор просто нажав нужную кнопку на экране смартфона. Довольно скоро такие технологии позволят со смартфона управлять всеми приборами в доме: начиная от кофеварки и заканчивая дверным замком.

### 3. Умные роботы – помощники

Если роботы – пылесосы сейчас уже становятся обыденностью, то роботы-помощники, которые полностью смогут выполнять всю работу по дому за вас, пока не стали реальностью. Но это не значит, что в ближайшем будущем в нашем разумном доме не будет роботов-помощников, – вместо одного универсально будет несколько роботов, каждый из которого будет выполнять определенные функции.



Конечно большинство из вас скажет технология “Умный дом” даже в развитых странах получит широкое распространение еще совсем не скоро, а в Россию, так вообще доберется на десятилетия позже, но мы с уверенностью можем сказать, что это не так. Уже сейчас в России есть компании которые предлагают передовые наработки в системах такого типа, в том числе промышленные земли под застройку высокотехнологичных предприятий. Поэтому возможно уже совсем скоро мы все сможем оценить все преимущества “умного дома”.



Презентацию подготовил учащийся группы РП-114 Лотухов Никита