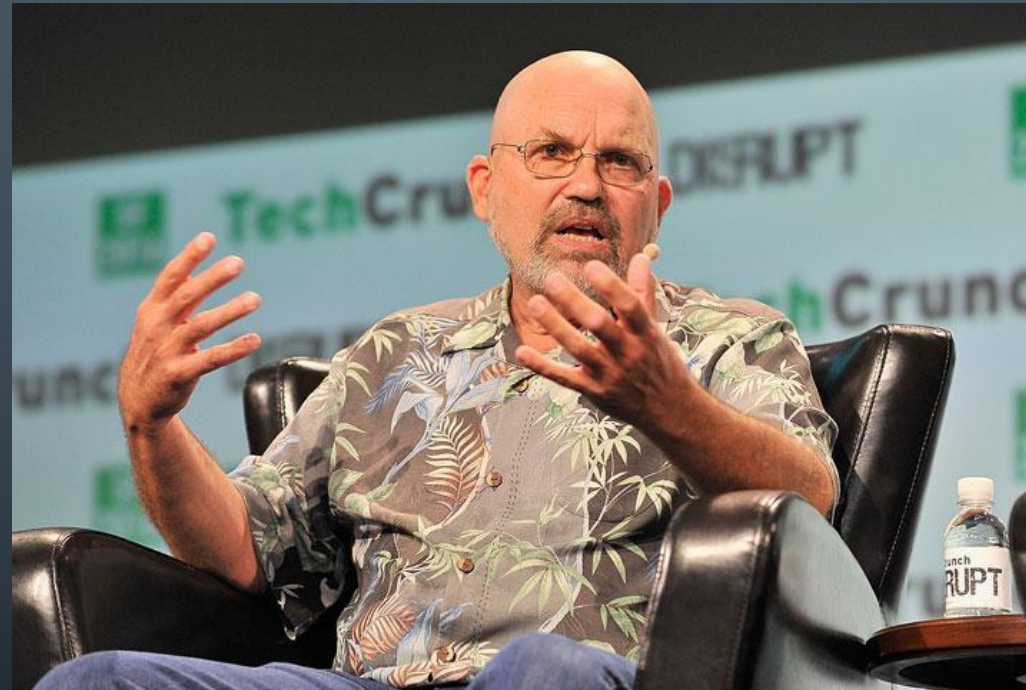


A decorative graphic on the left side of the image, consisting of a network of thin white lines and small circles, resembling a circuit board or a neural network diagram. The lines are vertical and horizontal, with some diagonal connections, and the circles are placed at various points along these lines.

BOSTON DYNAMICS

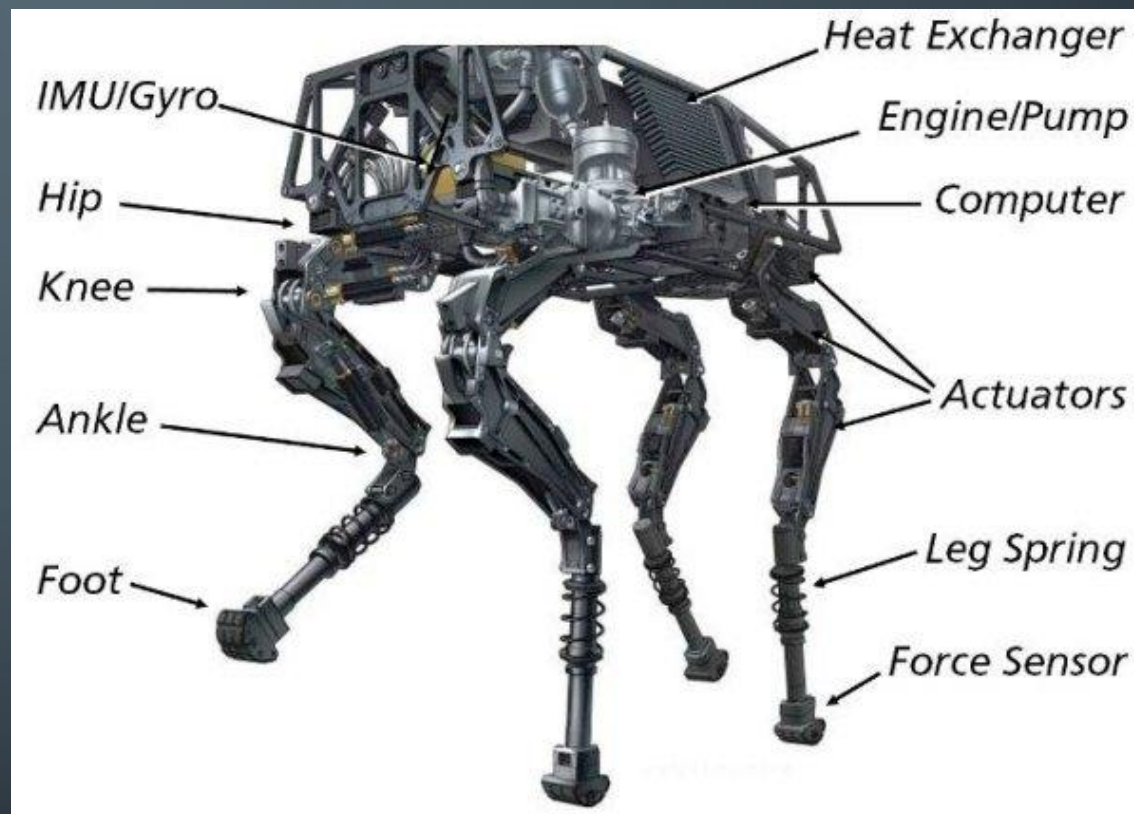
РОБОТЫ

BOSTON DYNAMICS БЫЛА СОЗДАНА ПРОФЕССОРОМ МАРКОМ РАЙБЕРТОМ В 1992 ГОДУ. ДО ЭТОГО МАРК БЫЛ ИЗВЕСТЕН КАК ОСНОВАТЕЛЬ И ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК LEG LAB («ЛАБОРАТОРИЯ НОГ» — В ПЕР. С АНГЛ.) МАССАЧУСЕТСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА. СОТРУДНИКИ ЛАБОРАТОРИИ ЗАНИМАЛИСЬ ИССЛЕДОВАНИЕМ И СОЗДАНИЕМ ДИНАМИЧЕСКИХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ, ПЕРЕДВИГАЮЩИХСЯ ПРИ ПОМОЩИ СГИБАЮЩИХСЯ ИЛИ ВРАЩАЮЩИХСЯ НА ШАРНИРЕ ОПОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ («НОГ»).



BIGDOG («БОЛЬШОЙ ПЁС»)

Самым первым роботом, получившим широкую известность, стал BigDog — четвероногий «мул» предназначенный для перевозки грузов. Министерству Обороны США нужен был транспорт, способный передвигаться по пересеченной местности и переносить тяжелое снаряжение. Первые модели BigDog были созданы в 2005 году и обладали следующими техническими характеристиками: высота 0,76 м, длина 0,91 м, вес 110 кг, переносимый груз до 155 кг, скорость перемещения 5–7 км/ч, возможность преодолевать уклоны до 35°, а также способность опускаться и вставать после падения.



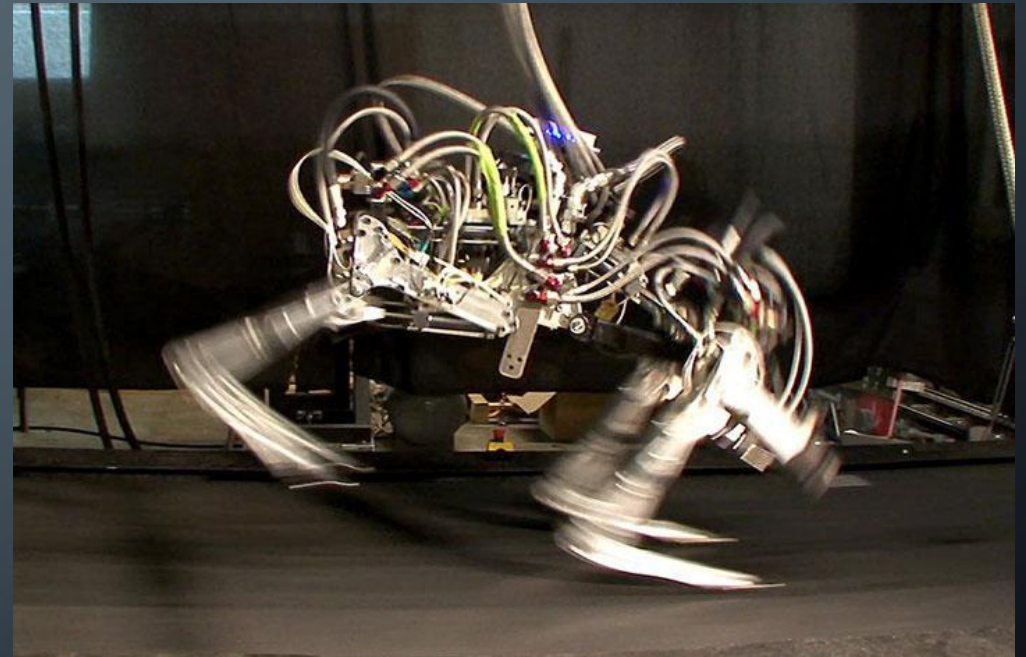
«Большой пёс» представляет собой сложную автономную систему, работающую от двигателя внутреннего сгорания мощностью 15 л.с., и управляемую бортовым компьютером. Компьютер обрабатывает большое количество сенсоров, которые включают в себя датчики положения и усилия в шарнирах, контакт с землей, нагрузку на грунт, гироскоп, лидар, комплекс видеокамер для создания объемного изображения окружающего мира, датчики давления, температуры, расхода внутренних жидкостей и топлива.



СНЕЕТАН («ГЕПАРД»)

Следующую модель можно по праву считать самым быстрым шагающим роботом в мире. На испытательном стенде Cheetah разогнался до скорости 29 миль/час (более 46 км/час) — ни один человек в мире не способен бежать с такой скоростью. Лишь Усэйн Болт на коротких отрезках своих забегов достигал 44,7 км/час.

Конструкция спины робота повторяет строение таковой у живого гепарда — она способна сгибаться вперед и назад, увеличивая длину шага и скорость движения.



SAND FLEA («ПЕСЧАНАЯ БЛОХА»)

Sand Flea представляет собой компактную четырехколесную платформу. Вес машины составляет около 5,5 килограмм, а высота всего 15 см. Управление происходит по радиосигналу либо по внутренней программе.

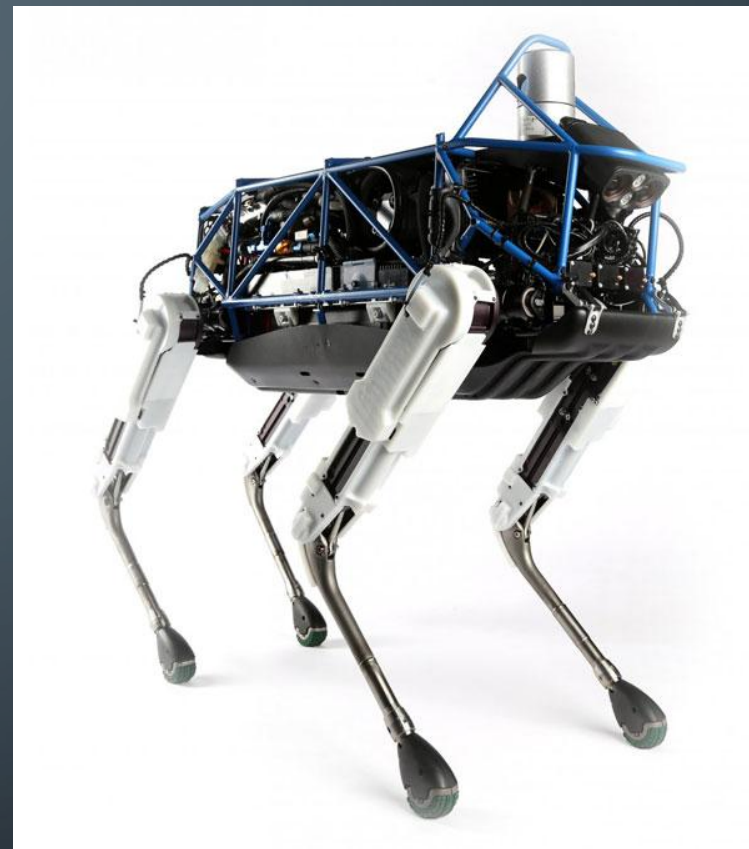
Отличительной особенностью «Песчаной блохи» является возможность совершать прыжки на высоту до 30 футов (9–10 метров), и тем самым преодолевать большинство препятствий. Запаса сжатого углекислого газа хватает примерно на 25 прыжков, а встроенная система стабилизации сохраняет ориентацию во время полета. Несколько видеокамер обеспечивают круговой обзор.



SPOT

По сравнению с BigDog машины лишились двигателя внутреннего сгорания и обзавелись электродвигателем с гидроприводом и аккумулятором. Такое решение негативно сказалось на автономности и грузоподъёмности, но позволило значительно снизить уровень шума.

Spot умеет ориентироваться внутри и снаружи помещения, а также пользоваться лестницами и преодолевать невысокие препятствия. Высота машины составляет около 1 метра, вес 75 кг. Максимальная величина полезной нагрузки равна 45 кг, кроме того Spot способен переносить груз весом 23 кг в течение 45 мин на одном заряде батареи. Робот имеет хорошую устойчивость и способен устоять на ногах после тычков и пинков от своих создателей.

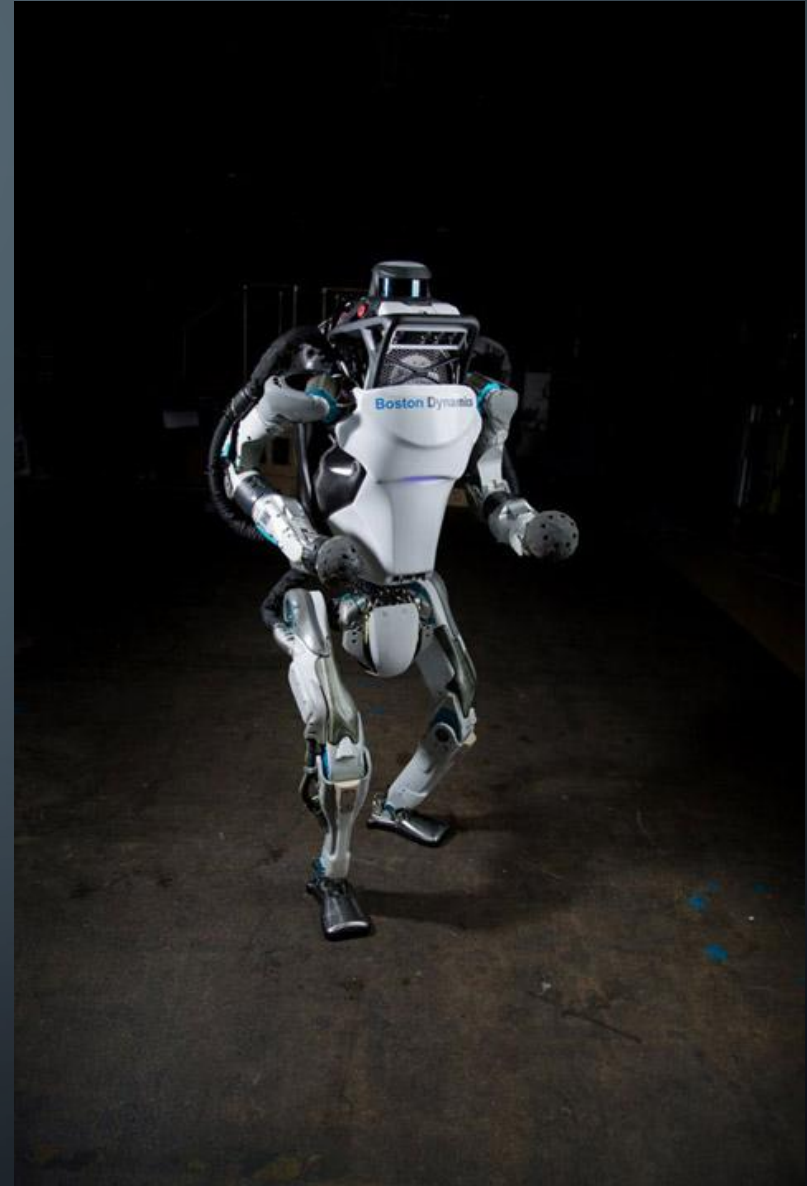


ATLAS («АТЛАНТ, ТИТАН»)

Его рост составляет 1,5 метра, вес 75 кг, в его конструкции используется 28 шарниров-«суставов», что в два раза больше, нежели у «кошачьих» и «собачьих» серий. Робот способен переносить в руках вес около 10–11 кг.

Система управления Atlas координирует движения рук, туловища и ног для обеспечения контроля над всем телом, что позволяет ему работать в большом радиусе действия, занимая лишь небольшую площадь.

Стереозрение, дальномеры, гироскопы и другие сенсоры дают Atlas возможность манипулировать объектами в окружающей среде и путешествовать по пересеченной местности. «Атлант» сохраняет равновесие, когда несет груз или получает удар и может встать, если упадет.



HANDLE («РУКОЯТЬ»)

Модель под названием Handle совмещает в себе преимущества наличия у робота «рук» и «ног» со скоростью передвижения и эффективностью колес. Он использует многие из тех же принципов динамики, баланса и манипуляций предметами, которые используются в четвероногих и двуногих роботах Boston Dynamics. В его конструкции применяется только 10 шарниров, что делает Handle менее сложным, чем остальные модели. Колеса позволяют быстро ездить на плоских поверхностях, в то время как ноги могут идти практически в любом месте

