

Введение в робототехнику



Робототехника - это

- (от робот и техника; англ. robotics) прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.
- Робототехника опирается на такие дисциплины, как информатика, математика и физика.

Карл Чапек

чешский писатель -фантаст



В основу слова «робототехника» легло слово «робот», придуманное в 1920 г. чешским писателем Карелом Чапеком для своей научно-фантастической пьесы

«Россумские универсальные роботы».

В ней хозяин завода налаживает выпуск множества андроидов, которые сначала работают без отдыха, но потом восстают и губят своих создателей.



“robota” (с чешского) –

«тяжелая монотонная работа» или
«каторга».



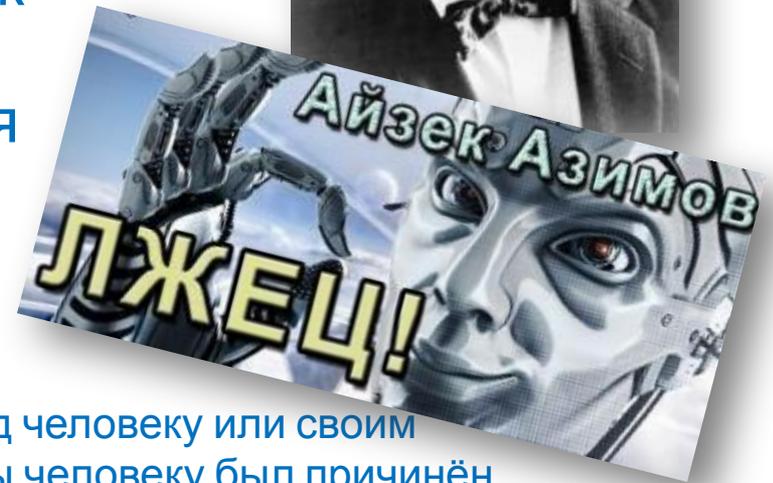
Айзек Азимов

американский писатель-фантаст, биохимик.

В начале 40-х годов XX века Айзек Азимов ввёл термин «Робототехника» для обозначения отрасли науки и искусства, занимающихся созданием и применением роботов.

Законы гласят:

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.



Первые прообразы роботов

Древнегреческий математик и изобретатель **Архит Тарентский** еще в 5 веке до н. э. изобрел деревянного голубя, который запускался в небо с помощью паровой катапульты.

Архимед - древнегреческий учёный и математик в 3 веке н. э.

КОГОТЬ АРХИМЕДА



Коготь Архимеда был спроектирован в 3 в н.э. для защиты городских стен Сиракузы от римских захватчиков. Коготь представлял собой гигантский кран с большими крюками-кошками. Когда римский корабль подходил близко к стенам, крюки хватали его и поднимали из воды. А затем корабль отпускали обратно в воду так, что он опрокидывался. Это изобретение было так тщательно спрятано, что римляне думали, что они борются с богами.



Робот — это автоматическое устройство для осуществления операций по определенной программе.

Виды роботов

Стационарные роботы

- Роботы манипуляторы используются в промышленности



Мобильные роботы

- Колёсные роботы
- Гусеничные роботы
- Шагающие роботы
- Ползающие роботы
- Летающие роботы
- Плавающие роботы



Области применения робототехники

- Промышленные роботы
- Медицинские роботы
- Бытовые роботы
- Роботы для обеспечения безопасности
- Боевые роботы
- Роботы-учёные
- Космические роботы
- Персональные роботы
- Логистические роботы



Современные роботы



AIBO
Айбо



ASIMO
Асимо

NAO (Нао)

Современные роботы



Базовый набор EV3

541 деталь

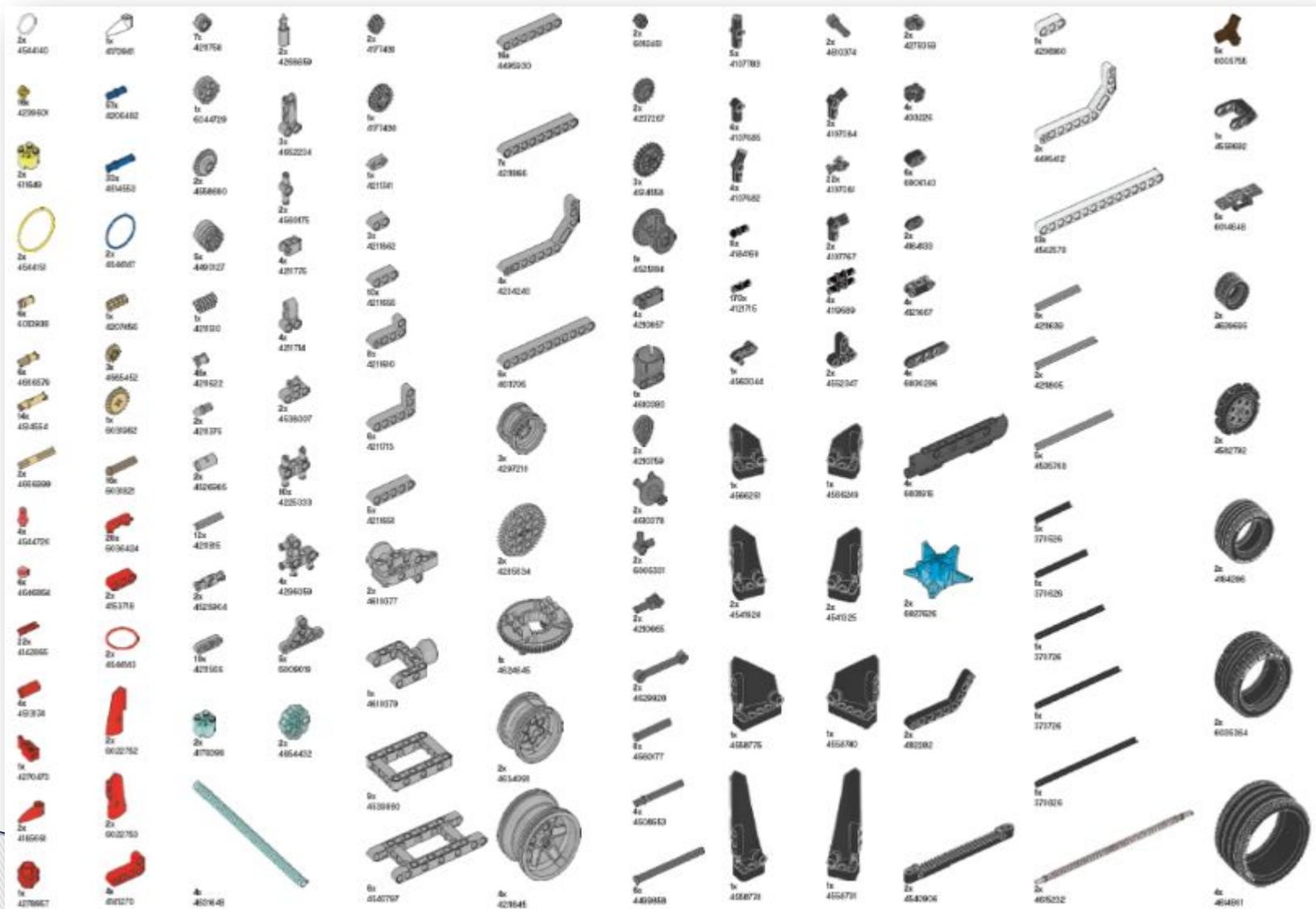


Ресурсный набор EV3

853 детали



Состав ресурсного набора EV3



Примеры конструкций EV3

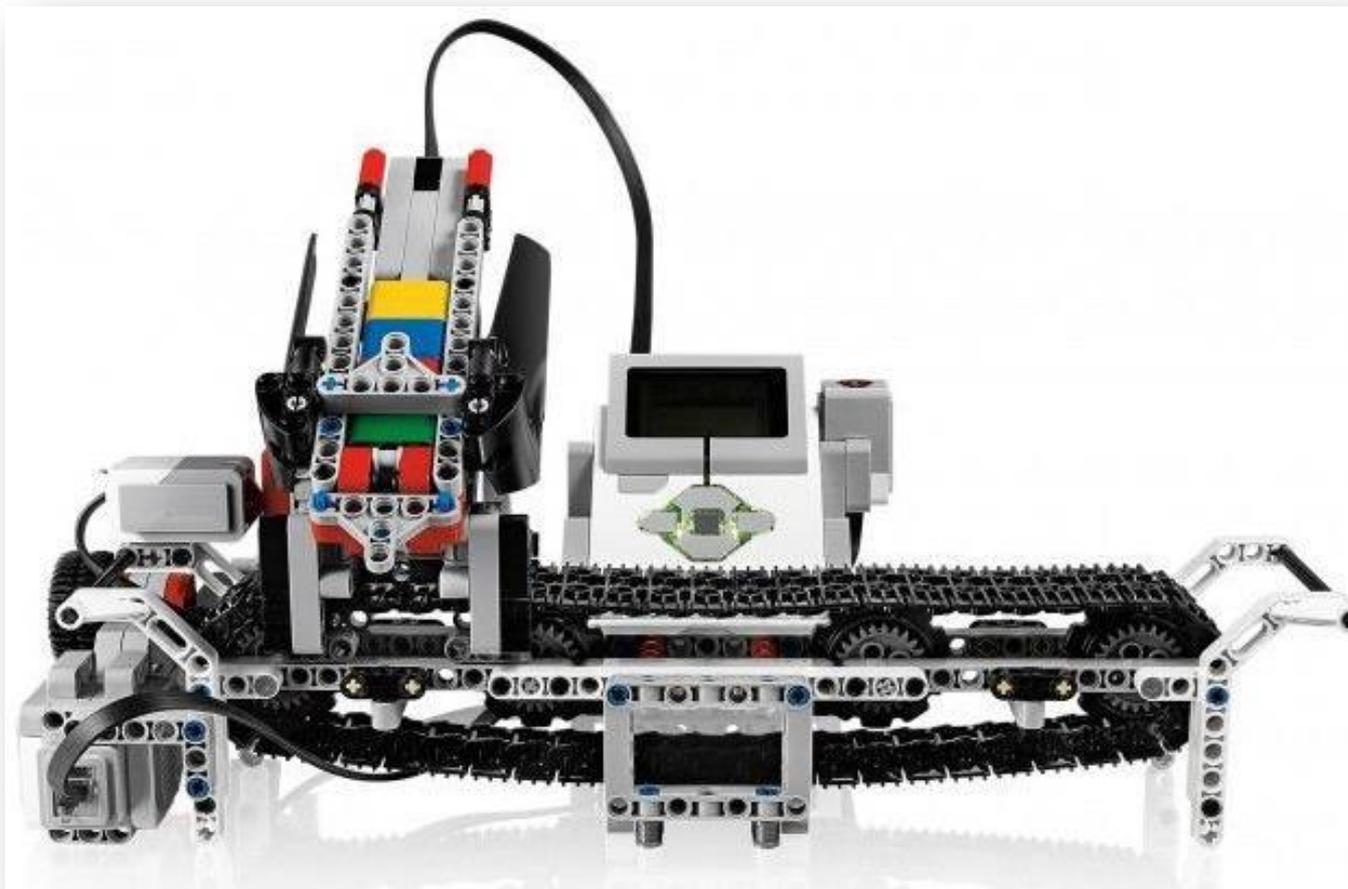
Определитель цвета предмета



Переносчик кубиков



Сортировщик кубиков



Рука



Змея



Робот - исследователь



Робот с гироскопом на двух колесах



Грозное насекомое



Слон



Автопогрузчик



Собака

