Робототехника и искусственный интеллект

Учитель информатики и ИКТ
Эгамбердиева С.Я.

Intellectus– способность мышления, рационального познания.

Предметом изучения науки «**искусственный интеллект**» *является человеческое мышление*

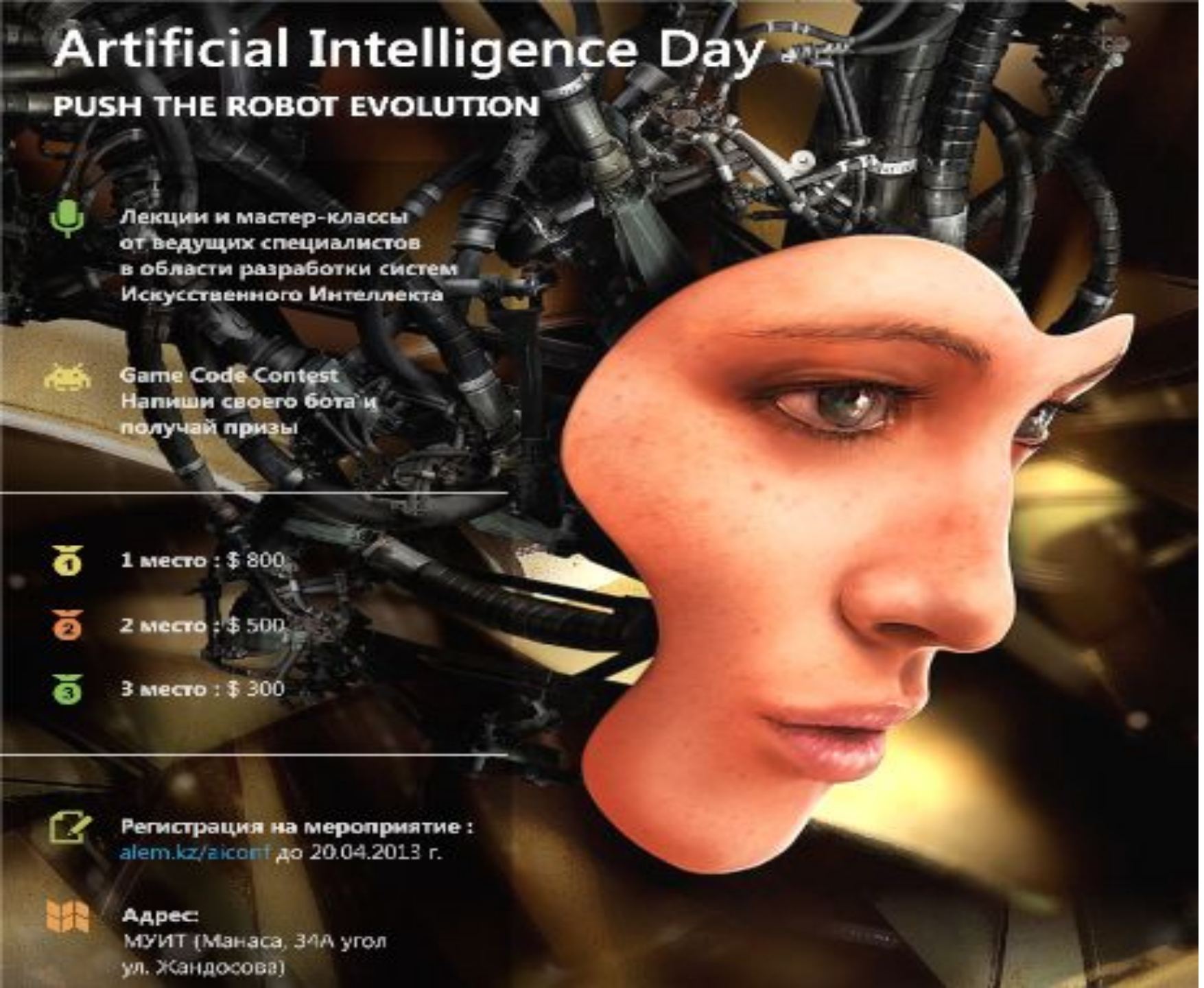
Ученые ищут ответ на вопрос: как человек мыслит?

Цель этих исследований – *создать модель человеческого интеллекта и реализовать ее на компьютере.*

(Иначе: ***научить машину мыслить*****).**

OPEN.AZ

Искусственный интеллект (artificial intelligence) — **ИИ** (AI) это свойство автоматических систем брать на себя отдельные функции интеллекта человека.

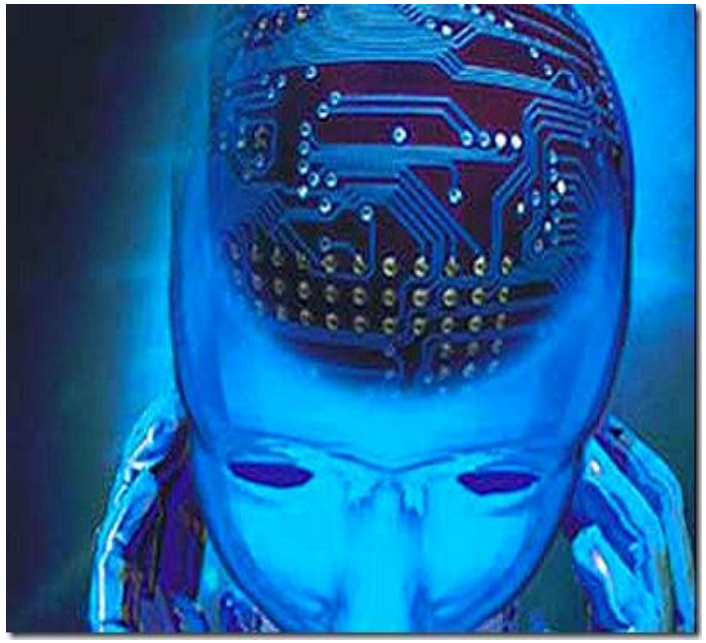

Artificial Intelligence Day
PUSH THE ROBOT EVOLUTION
Лекции и мастер-классы
от ведущих специалистов
в области разработки систем
Искусственного Интеллекта
Game Code Contest
Напиши своего бота и
получай призы
1 место : $ 800
2 место : $ 500
3 место : $ 300
Регистрация на мероприятие :
alem.kz/aicont до 20.04.2013 г.
Адрес:
МУИТ (Манаса, 34А угол
ул. Жандосова)

В 1940-х гг. искусственный интеллект был выделен в самостоятельное научное направление.

А в 1956 г. произошло событие, благодаря которому этот год называют «второй датой рождения» искусственного интеллекта.

В этом году в Стэнфордском университете состоялся семинар под названием «Artifical intelligence», что в переводе означает «Искусственный интеллект». Именно тогда был впервые предложен этот термин.

С тех пор история искусственного интеллекта представляет собой постоянные споры и метания между двумя крайностями — оптимизмом и пессимизмом



Мир будущего, мир высоких технологий и искусственного интеллекта. Роботы стали повседневной реальностью. Их производство поставлено на поток, выпускаются самые разные модели от робота няни, до робота донжуана. Но ученым и этого мало. Они решают создать робота ребенка беззаветно любящего своих родителей.

SENSATE.RU

Мы неуклонно движемся к новой информационной революции, сравнимой по масштабам с развитием интернета, имя которой – ***искусственный интеллект***.

Насколько же реализован сегодня искусственный интеллект?

Какие новые разработки есть в этой области?

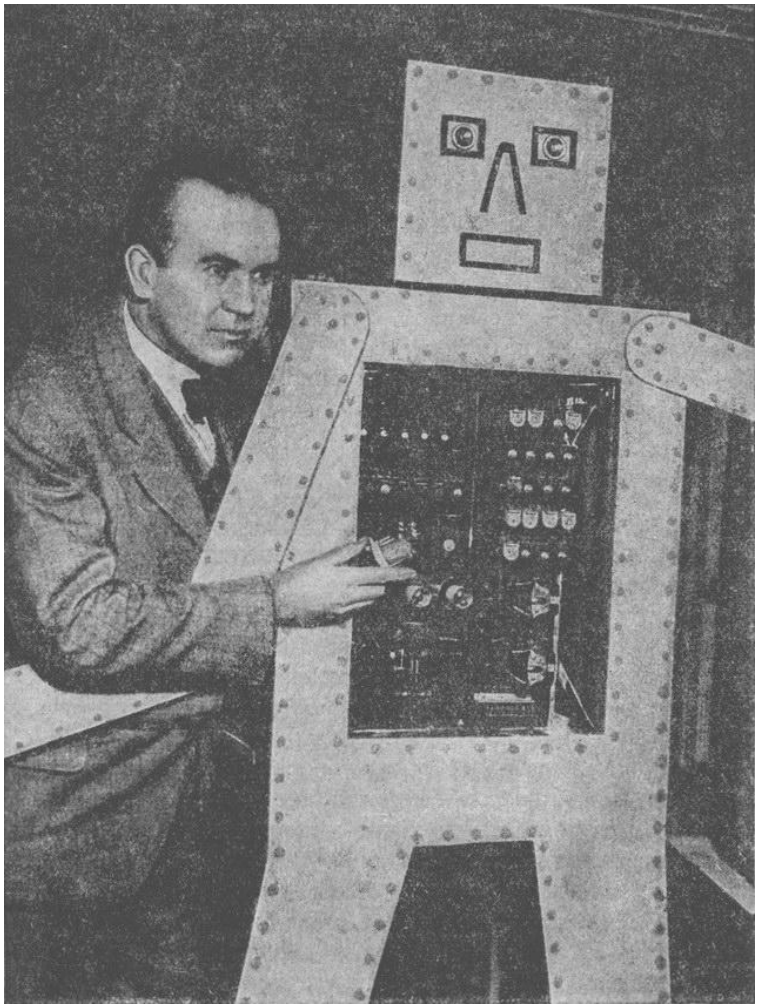
Кибернетика – наука об общих законах получения, хранения, передачи и преобразования информации в биологических, административных, социальных и технических сложных системах.

Происходит от греческого слова Кибернетикос – искусство управлять

Великий итальянский ученый, анатом, естествоиспытатель, художник и архитектор Леонардо да Винчи (1452-1519) создал несколько так называемых манекенов, способных выполнять запрограммированные действия. В его коллекции нашлось место механическим птице и льву способному ходить, подниматься на задние лапы и даже преподнести букет лилий королю Франции. Однако, самым интересным экспонатом стал созданный в 1495 году механический манекен в форме вооруженного рыцаря, получивший название «Робот Леонардо».

Автомат «Монах» (1560 г.).

Кто придумал слово «Робот»



Своим названием роботы обязаны совсем не кибернетикам и даже не инженерам, а... писателю. Это Карел Чапек — известный чешский писатель и драматург впервые придумал это слово.

На рисунке 6 представлена общая статистика и тенденция численности роботов в мире.

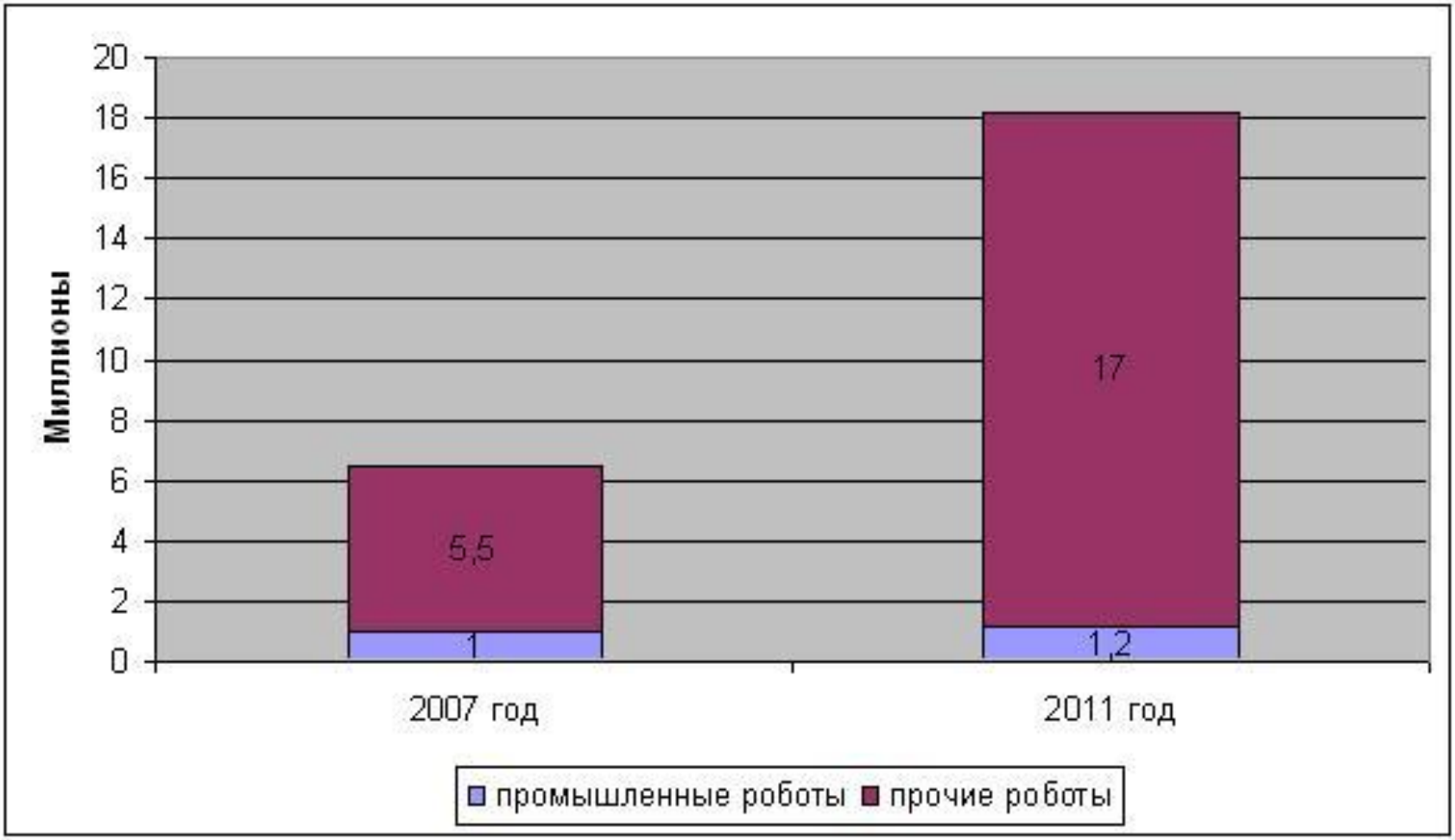
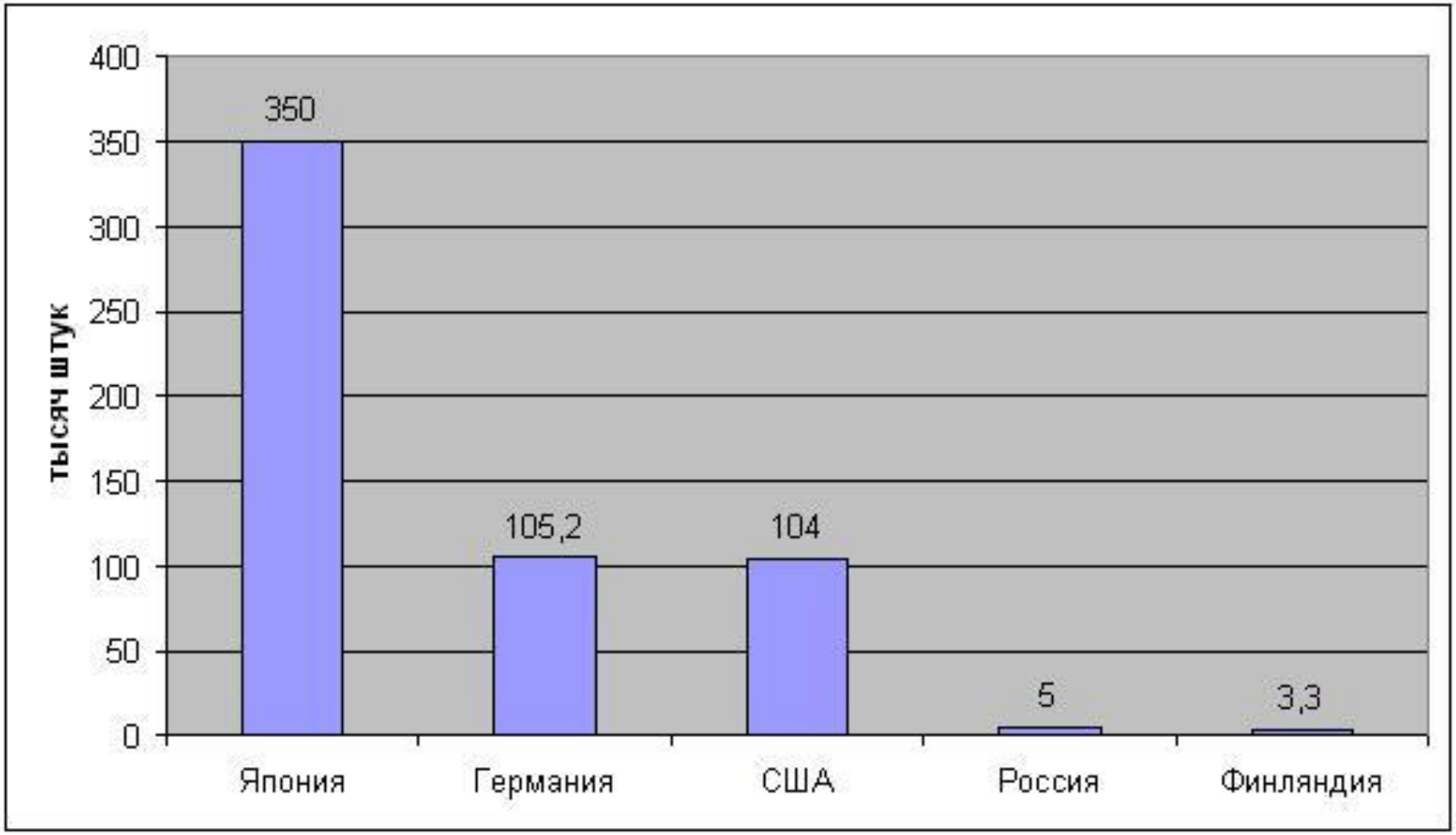
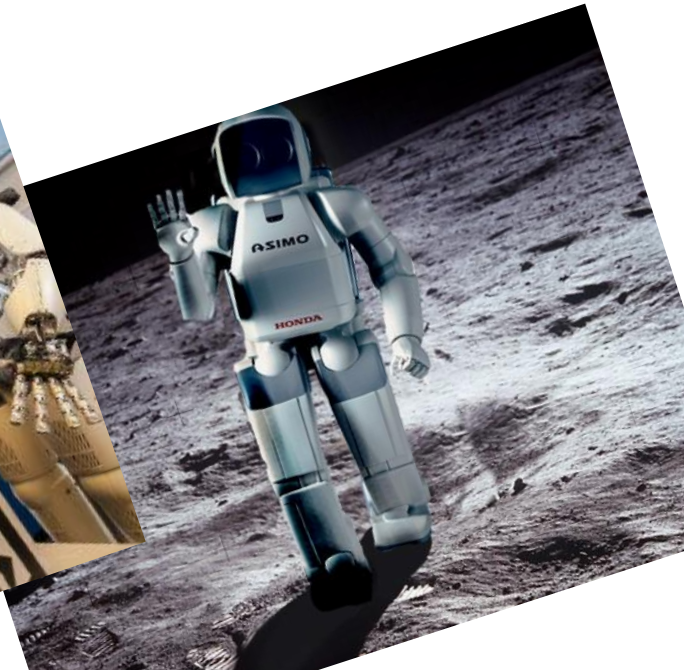


Рисунок 6 – Популяция роботов в мире.

Рисунок 7 – Распределение промышленных роботов по странам за 2004 год.



История робототехники неразрывно связана с большинством изобретений, сделанных человечеством. Практически невозможно отделить ее от истории развития науки, техники и тем более от истории возникновения и становления компьютерных технологий.



Искусственный интеллект интереснейшая современная задача, это целая наука на базе вычислительной техники, логики, психологии, нейрофизиологии и других отраслей знаний

В 1997 году компьютерная программа Deep Blue впервые обыграла чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова.

РОБОТ, автоматическое устройство, предназначенное для осуществления производственных и других операций, обычно выполняемых человеком.

Робот может иметь какой угодно размер или форму и работать в каком угодно режиме.

Современный робот выполняет те или иные задачи на основании заложенной в него информации (часто в виде компьютерной программы).

Типы роботов:

•программные,

• управляемые человеком-оператором;

• интеллектуальные, действующие самостоятельно и целенаправленно, независимо от человека.

Промышленные роботы

Робот FRIDA сменит людей на конвейерах по сборке электроники

Робот Recycler займется сортировкой строительного мусора

Робот-хирург

Роботизированная система под кодовым названием “да Винчи” позволяет хирургам выполнять самые сложные операции.

Во время операции с “да Винчи” хирург находится за пару метров от операционного стола за компьютером, на мониторе которого представлено трехмерное изображение оперируемого органа.

Уникальную операцию с помощью “да Винчи” провели в Нью-Йорке.

Военные и космические роботы

Робот-разведчик

Американская оборонная корпорация готовится отправить в Ирак первую партию новейших беспилотных наземных аппаратов TAGS (Tactical Amphibious Ground Support vehicle), которые смогут заниматься разведкой, поиском мин и участвовать в боевых действиях.

Это полностью автоматический аппарат.
Считается, что этот робот будет незаменим для обнаружения мин на дорогах, а также для патрулирования границ.
А если его оснастить ракетным вооружением, то он станет первым полностью автоматизированным аппаратом, задействованным в боевых операциях.

Робот-сапер

С 2002 года в Афганистане в качестве саперов «служат» роботы – саперы.
Сегодня в Ираке и Афганистане их уже около 300.
Роботы могут:

- работать со взрывчаткой,
- прокладывать коммуникации,
- участвовать в военных действиях.

В качестве программного обеспечения роботов выбрана ОС Linux, которая с точки зрения разработчиков предоставляет большую гибкость и свободу в программировании сложных боевых задач.

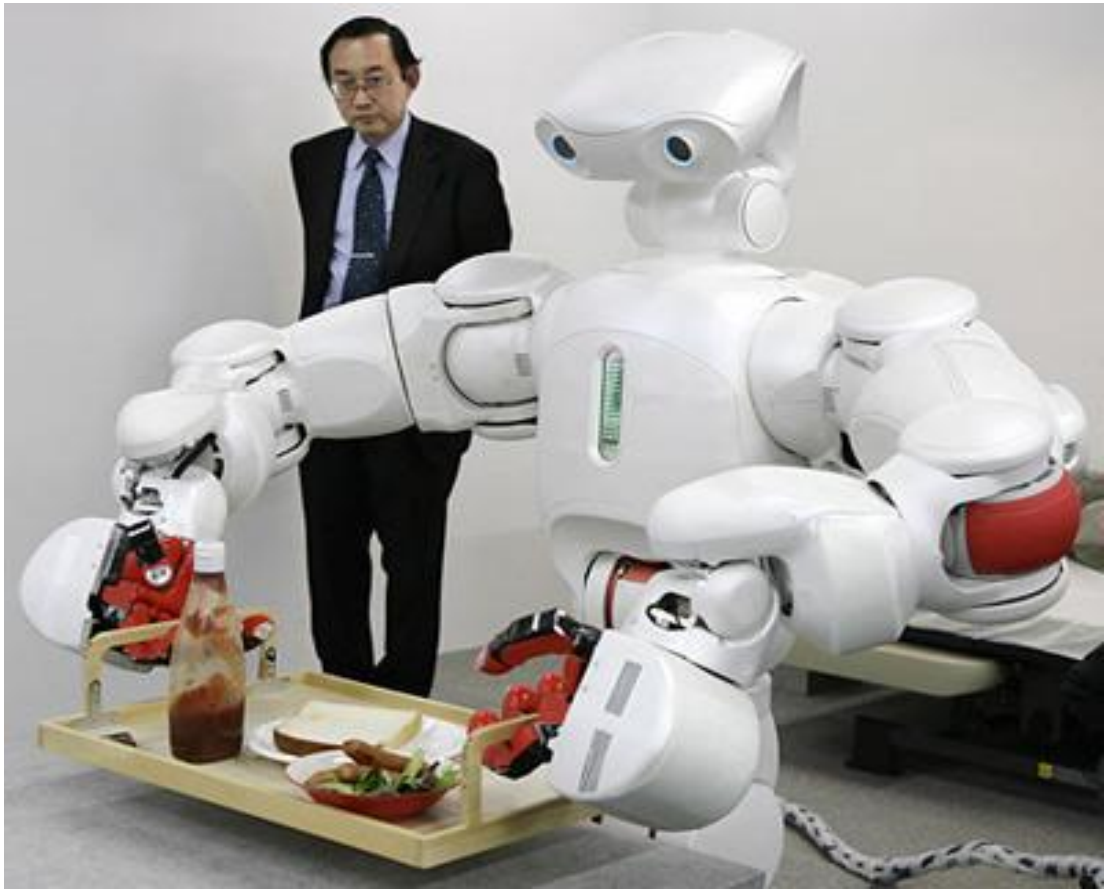
Робот-санитар

Робот может:

- **передвигаться по незнакомой местности, обходя препятствия, до те раненого солдата**
- **имеет при себе необходимый набор лекарств и перевязочных материалов,**
- **комплект электронного оборудования, необходимого для постановки первоначального диагноза.**
- **обнаружив раненого, робот немедленно связывается со своим «живым» коллегой, чтобы посредством своих сенсоров передать ему данные о состоянии пострадавшего и затем выполнить полученные указания: остановить кровотечение и даже сделать внутримышечные инъекции и таким образом поддержать жизнь бойца до прихода квалифицированной помощи.**

Конструкторы считают вполне возможным наделить специальную команду роботов Bloodhound еще одной опцией — способностью эвакуировать раненых с поля боя, прикрывая их от огня собственной броней.

Бытовые роботы



Улицы Перми начал патрулировать первый в России робот-полицейский

Робот-нянька

Робот используется для помощи пациентам, имеющим проблемы с передвижением, общения пациентов с детьми.

В будущем компания планирует создание роботов, которые смогут приводить в движение инвалидную коляску.

Робот-дворецкий станет достойной заменой человеку

Робот-пылесос

Беспроводной, полностью автоматический робот-пылесос, оснащенный пультом (дистанционного управления), способный самостоятельно перезаряжать аккумулятор!

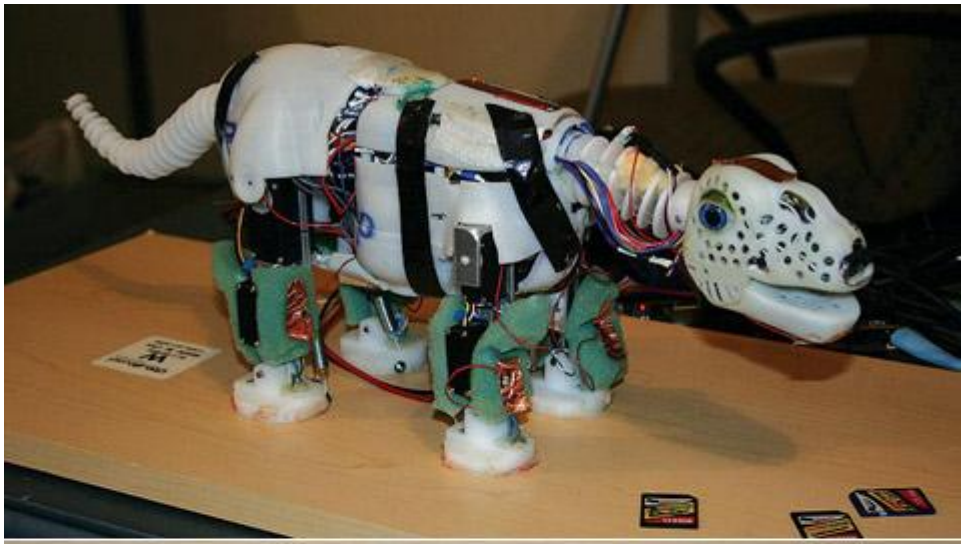
Он может:

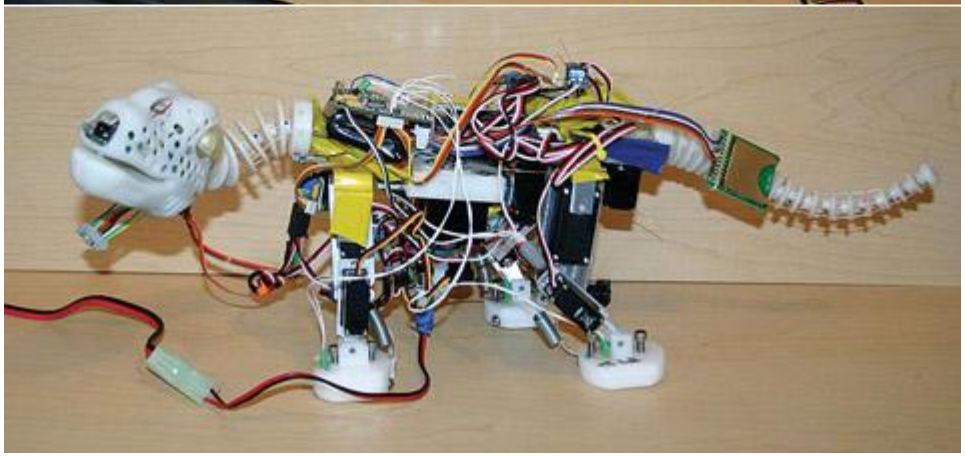
- **определить загрязнение благодаря встроенным датчикам,**
- **очистить поверхности пола, находящиеся по кроватями, шкафами, стульями.**
- **когда у пылесоса возникает необходимость в подзарядке батареи, он самостоятельно заезжает в док.**

Роботы научились просить милостыню

Андроиды

Андроид — робот, автомат, напоминающий человека по внешности и поведению.





Базовый набор TETRIX

TETRIX– робототехнический конструктор нового поколения, который позволяет перевести процесс создания робота на новый качественный уровень с практически неограниченными возможностями.

Чему еще учат роботов?

Собака-робот с искусственным интеллектом I-Cybie!

Знает:

- голосовые команды — команды своего хозяина и выполняет их;
- понимают команды хлопками и с дистанционного пульта управления;
- взрослеет, приобретая свой уникальный характер в зависимости от того, как со мной обращаются;
- выражает эмоции поведением.

Морская звезда

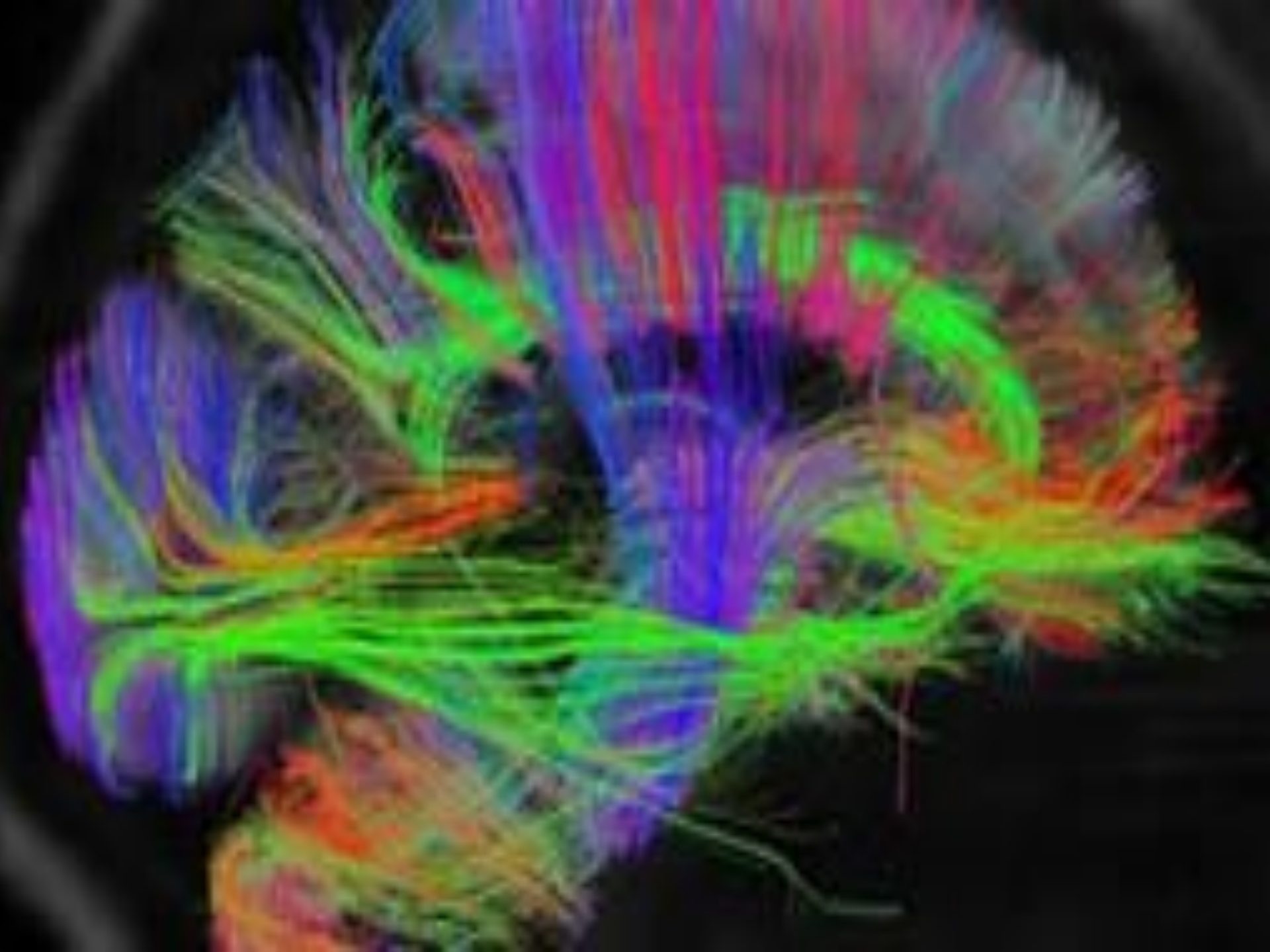
Сразу после включения "сознание" робота представляет собой почти что "чистый лист".
Робот состоит из 8 подвижных частей.
Задача – научится двигаться по прямой.

WALL·E

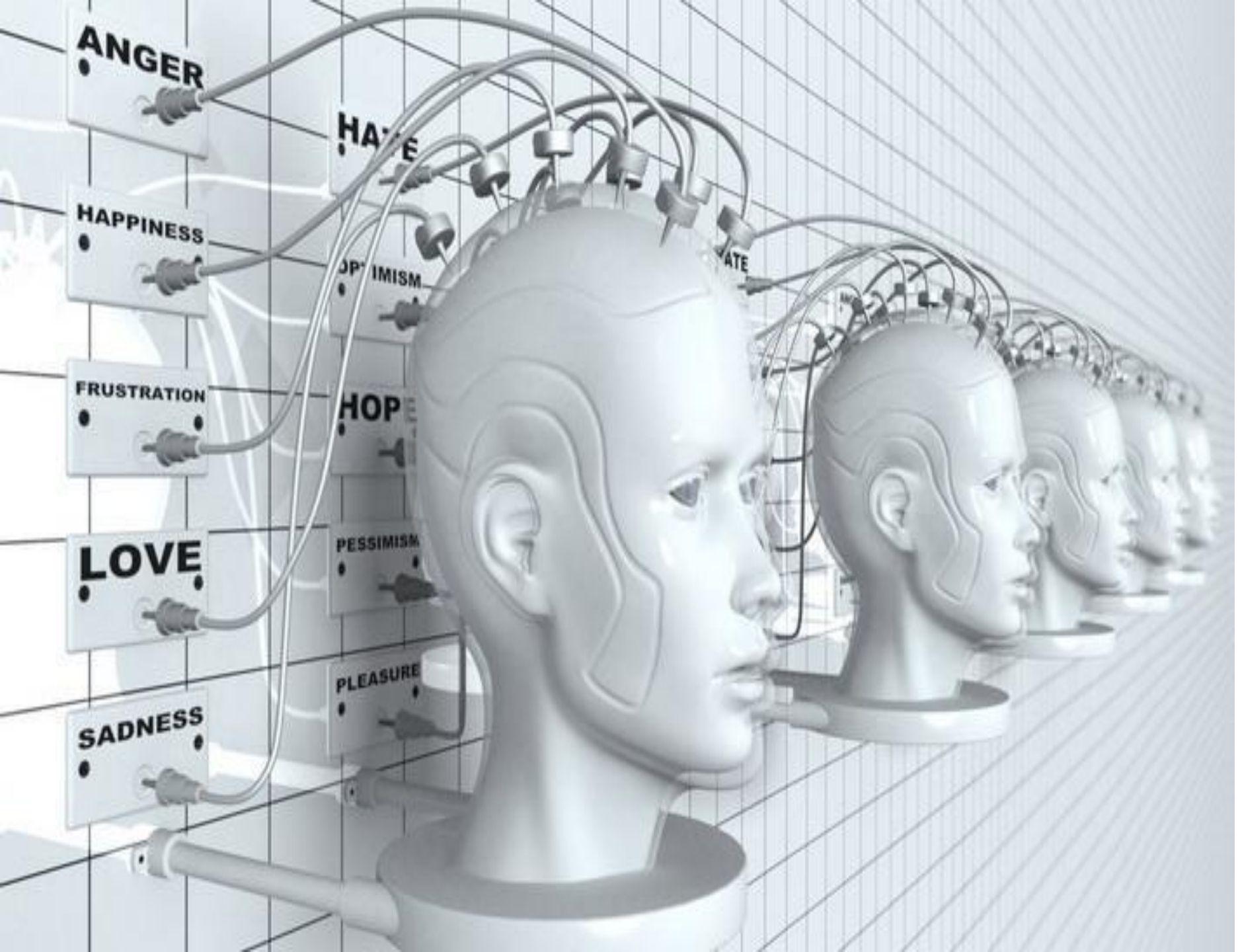
В Японии прошел саммит людей и их клонов-роботов 6 апреля 2011 г

На создание одного такого андроида уходит до полугода, а цена робота достигает 200 тыс. долларов

www.z1news.am



IBM


ANGER
HAPPINESS
FRUSTRATION
LOVE
SADNESS
HOPE
PESSIMISM
PLEASURE

ТРИ ЗАКОНА РОБОТОТЕХНИКИ ДЛЯ РОБОТОВ

Первый Закон:

Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.

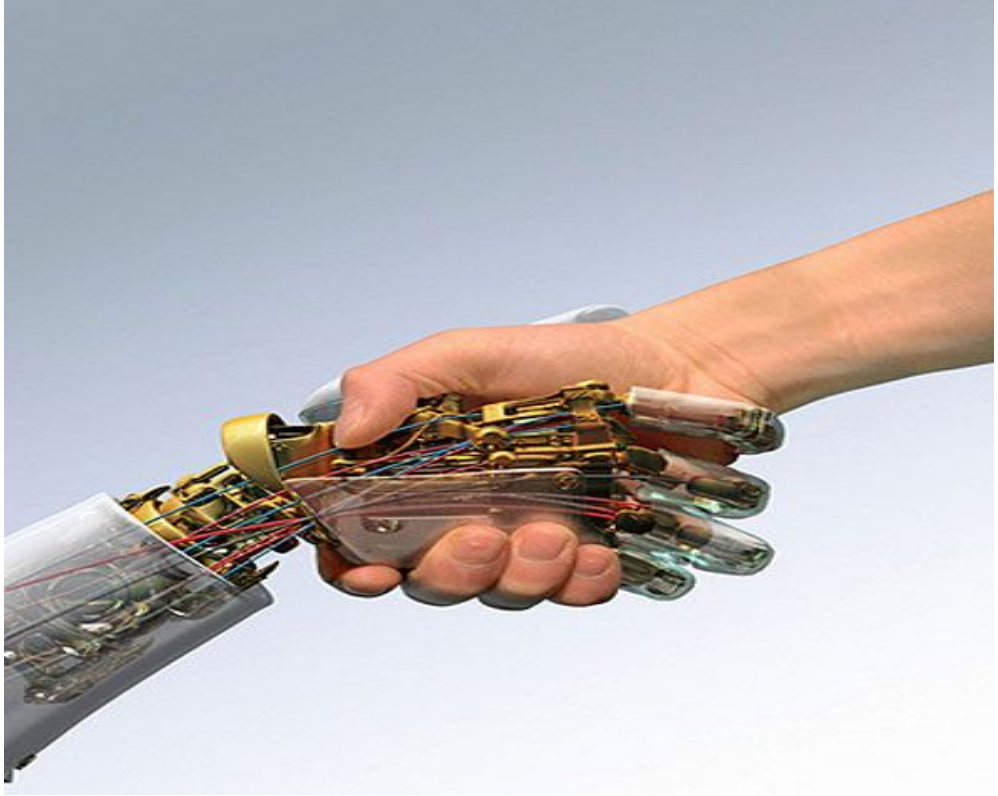
Второй Закон:

Робот должен повиноваться командам человека, если эти команды не противоречат Первому Закону.

Третий Закон:

Робот должен заботиться о своей безопасности, поскольку это не противоречит Первому и Второму законам.

Законы для роботов сформулировал Айзек Азимов в своём произведении "Три закона робототехники".



Может ли человек доверять роботам до конца?..