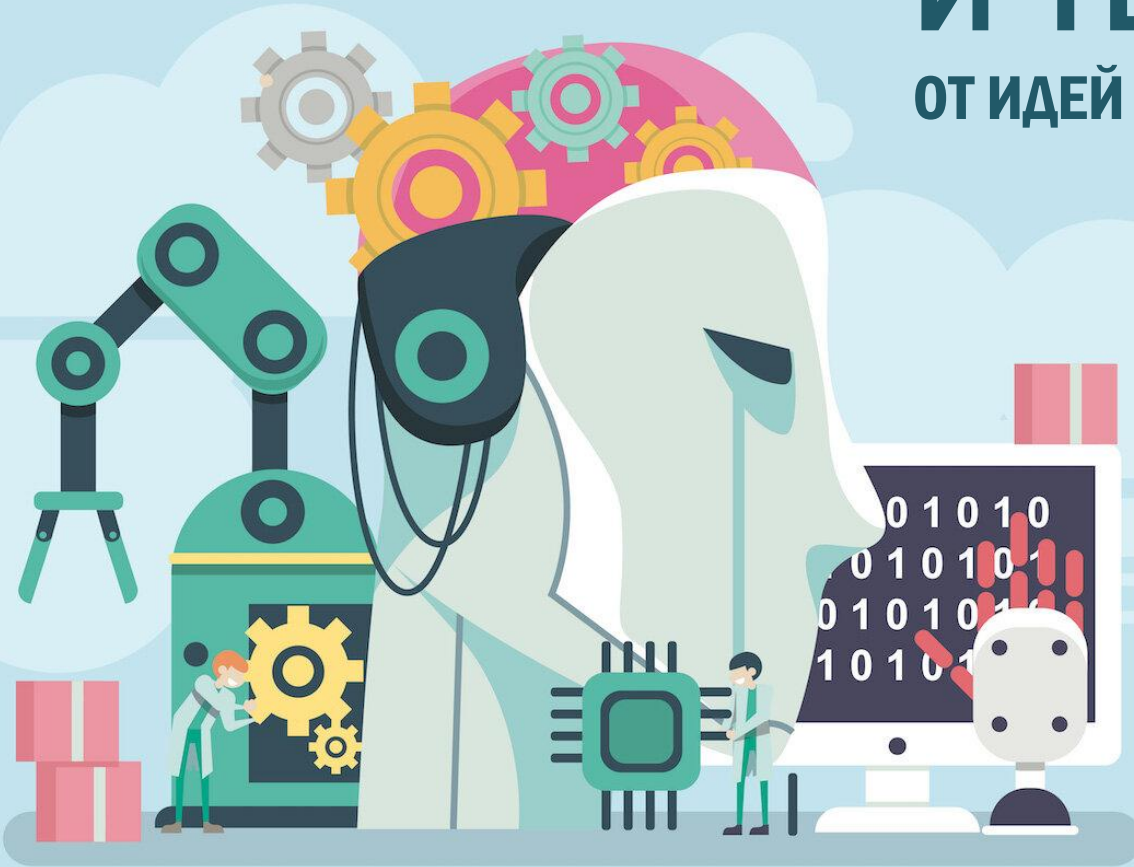


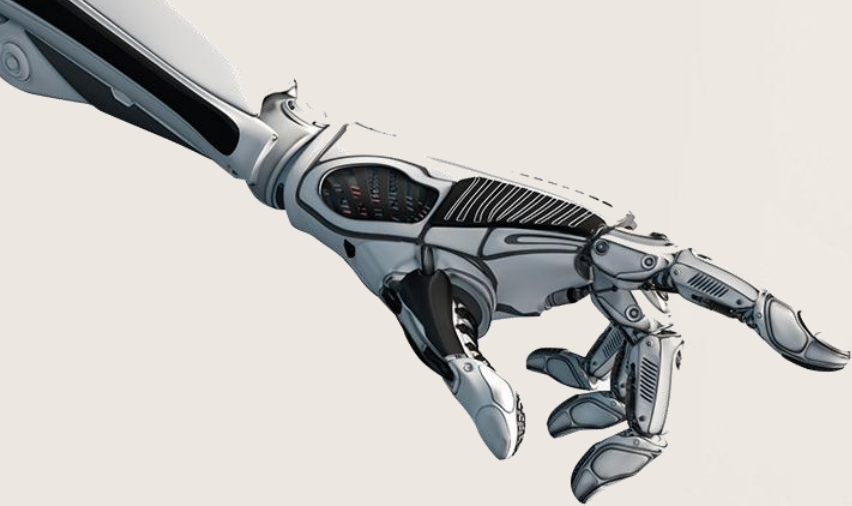
НАУКА И ТЕХНИКА:

ОТ ИДЕЙ ДО ВНЕДРЕНИЯ

ЦИКЛ ВИРТУАЛЬНЫХ
ВЫСТАВОК
ЧАСТЬ II.

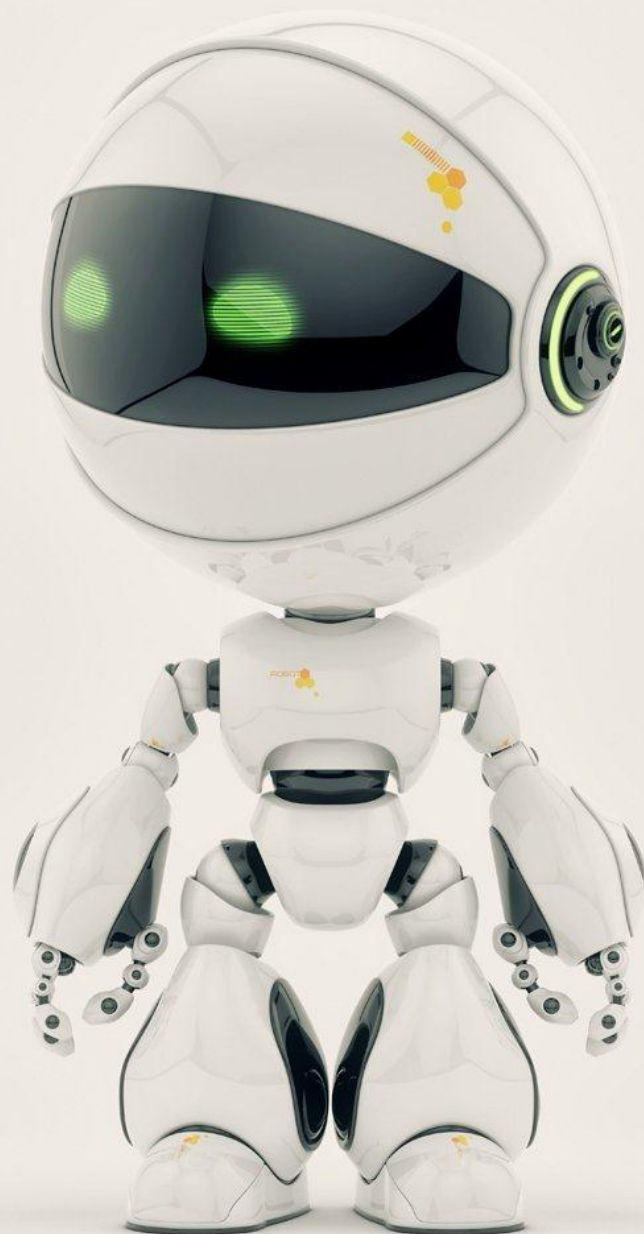
Техника.
Компьютеры.
Роботы.

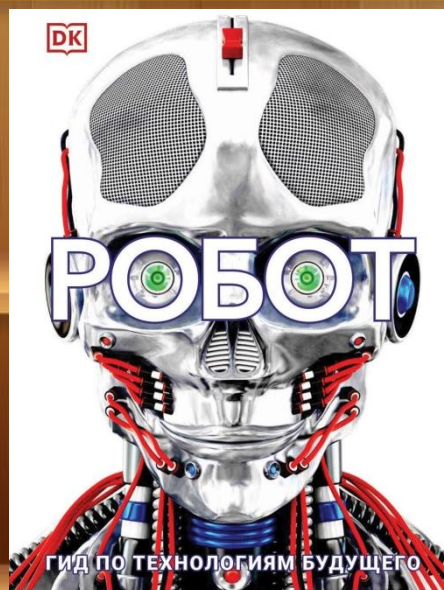





Во второй части узнаем
о РОБОТАХ, транспорте,
КОМПЬЮТЕРАХ
и числах, а еще
отправимся
в ПРИКЛЮЧЕНИЕ
чтобы узнать,
как устроен самолёт!

«Поехали!»







**ТЕХНИКА.
ОБОВСЕМ,
ЧТО ЕЗДИТ
И ЛЕТАЕТ**



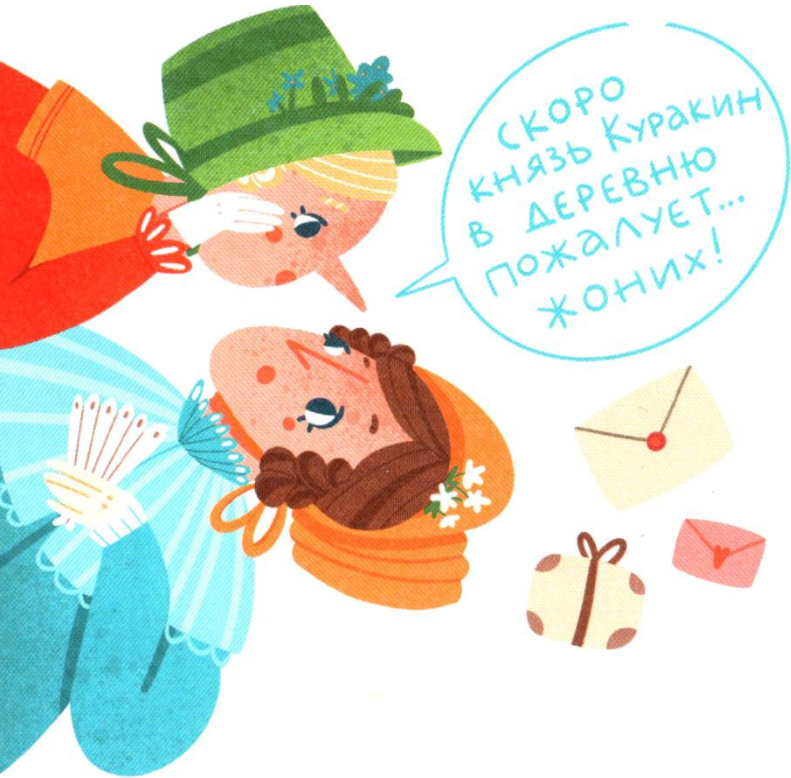
Трамваи, поезда, троллейбусы и автомобили... Без транспорта трудно представить нашу жизнь. Когда появился в России первый автомобиль? А первый троллейбус? Зачем Иоганн Штраус дирижировал на вокзале, а людям в омнибусе (да, когда-то в Петербурге ходили омнибусы!) приходилось «ходить по головам».

Об этом и обо всем самом-самом первом можно узнать из книги **Наталии Соболевой «Транспорт от колымаги до электробуса»**

Заглянем в прошлое и узнаем, как средства передвижения меняли привычный уклад жизни



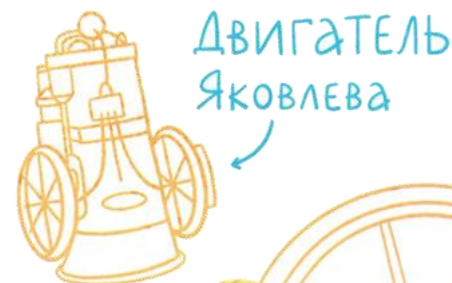
и какие люди сыграли важную роль в развитии российского транспорта.



Как попасть из одного города в другой, если водного пути нет, электричество ещё не открыли, а двигатель внутреннего сгорания не изобрели?

Конечно, на лошади!

Люди ездили на лошадях верхом, запрягали их в телеги или кареты.



Первый отечественный автомобиль спроектировали и построили два русских инженера и предпринимателя -

Евгений Яковлев и Пётр Фрезе.

В 1893 году на выставке в Чикаго изобретатели получили бронзовые медали и почётные дипломы (Фрезе - за свои экипажи, Яковлев - за двигатели).

От их знакомства до создания автомобиля прошло три года.

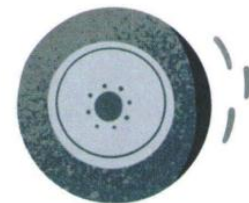
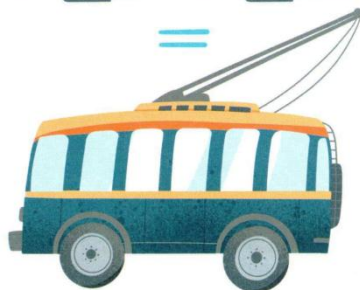




+



=



ТРОЛЛЕЙБУС

АВТОБУС + ТРАМВАЙ

Что получится, если
в одном виде транспорта
соединить
автобус и трамвай?
Получится троллейбус!

Троллейбус понравился
всем, потому что был
удобным и необычным,
с «рогами»

ЧТО ЕСТЬ У ТРОЛЛЕЙБУСА?

1
ШТАНГА

это те самые «усы» или «рога»

3
БАШМАК

находится на конце штанги,
он «забирает» электрический ток
у провода и передаёт штанге

2
ЛЕСТНИЦА

нужна для того, чтобы
подняться поближе к штанге,
если нужно её поправить



Чтобы «рогатый» электротранспорт
получили города, потребовался завод,
готовый делать троллейбусы «от и до».
Таким предприятием стал Ярославский
государственный автомобильный завод
(сейчас это Ярославский моторный
завод), с 1936 года на нём начали
выпускать троллейбусы под маркой
ЯТБ. (Троллейбусы выпускались даже
двухэтажные!)

А вот извозчики
работали вплоть
до 40-х годов
XX века.

Внутреннее авиасообщение было открыто
15 июля 1923 года. В 11 часов утра пассажиры
первого внутреннего рейса отправились
из Москвы в Нижний Новгород.



Слово «самолёт»
вошло в обиход
в 30-х годах
XX века.
До этого более
употребительным
было слово
«аэроплан»

КСТАТИ

Команда «От винта!» стала нарицательной, её часто используют, когда начинают новое дело. Почему?

В конструкциях первых самолётов были винты (похожие на пропеллер Карлсона). Перед запуском мотора механик раскручивал винт и по команде пилота «От винта!» быстро отходил в сторону: после включения мотора винт стремительно набирал обороты, находиться рядом было опасно.



С появлением аэродрома начались:

- первые почтовые авиаперевозки,
- первые международные пассажирские авиарейсы,
- первые регулярные пассажирские авиарейсы между городами нашей страны.

66

Хмм, интересно, в как работает самолет?
Хотите узнать?
Тогда - **«ОТ ВИНТА!»**

Как устроен
самолет?
Что в нем
главное?
Может, крылья?
Вот птицы
и без мотора
летают.

Знакомьтесь:
Турбинная
Лопатка



Всех, кому уже исполнилось
семь, автор книги
**«Сказочные приключения
Лопатки»** Юлия Симбирская
приглашает заглянуть внутрь
реактивного двигателя!



- ЧАСТЬ ПЕРВАЯ -

Лопатка и самолёт

– Уважаемые пассажиры, займите ваши кресла, пристегните ремни, самолёт готовится к взлёту.

Где вы больше всего любите сидеть? Сейчас угадаю! У иллюминатора! Самолёт отрывается от взлётной полосы, набирает высоту, всё внизу сначала уменьшается, потом исчезает в облаках. Что тут главное? Конечно! Главное – не пропустить момент, когда видно, как Земля закругляется. Я тоже мечтала хотя бы разочек прокатиться в пассажирском кресле и посмотреть в иллюминатор. Но дело в том, что Лопатка – не пассажир. На борту самолёта лопатки на работе. Хотите узнать, кем я работаю? Пилотом. Шутка. Сейчас я работаю в музее экскурсоводом, а раньше работала настоящей турбинной лопаткой в настоящем реактивном двигателе и всё об этом знаю.

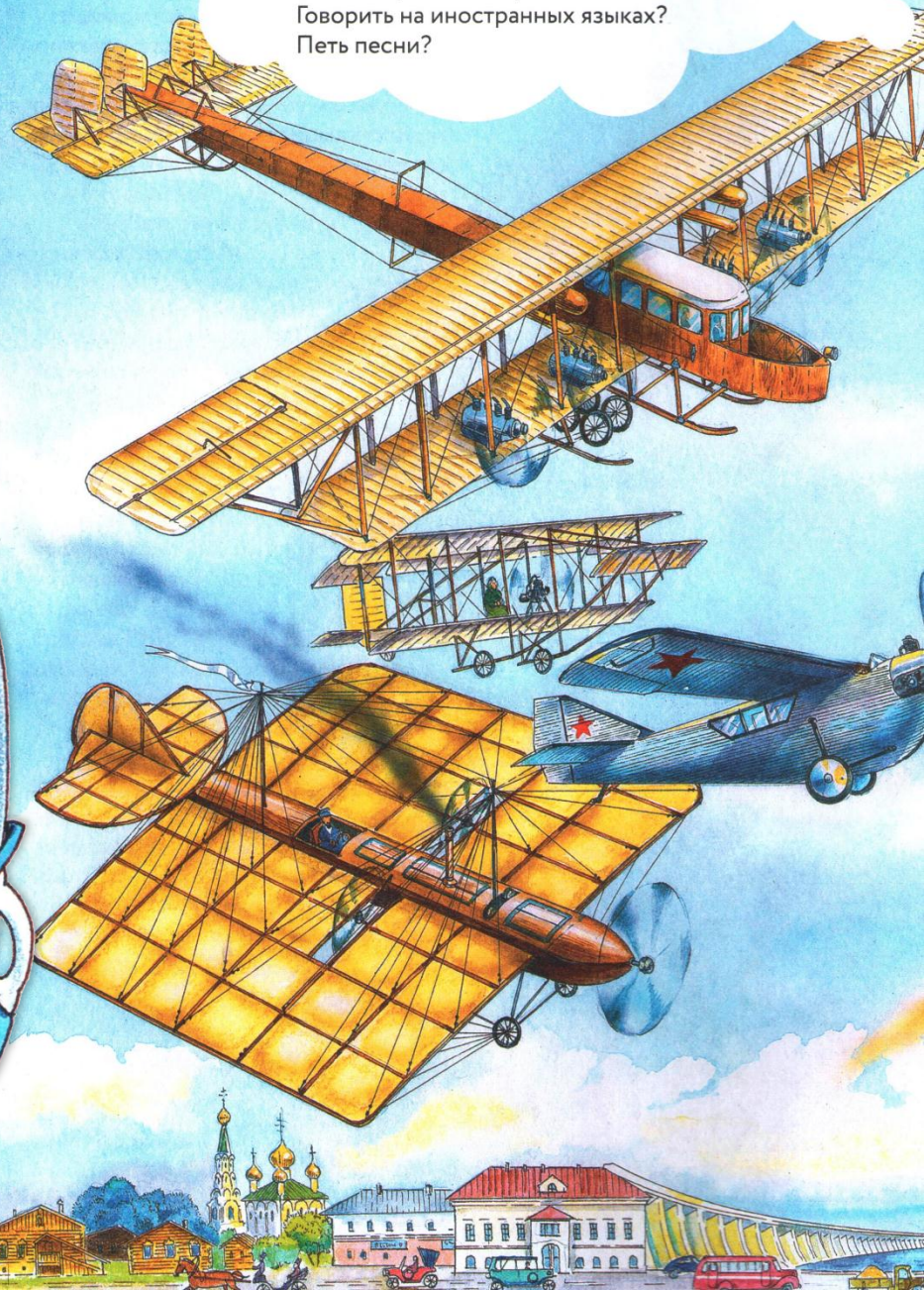
Вот и начинаются наши приключения: отправимся на экскурсию по настоящему самолёту. Очень интересно заглянуть в самые потайные уголки. Для того чтобы это получилось, вам даже придётся уменьшиться. Сильно-сильно уменьшиться. Потренируйтесь сначала. Зажмурьтесь, проверьте уровень воображения: вспомните все сказки, которые слышали, и заодно – как вы летали во сне. Чувствуете, воображения стало больше? Открывайте глаза и смело следуйте за мной.

Турбинная Лопатка ожила, чтобы познакомить читателей с главными секретами полёта, рассказать об устройстве двигателя и работе завода, на котором собирают двигатели. И конечно для того, чтобы читать о законах физики стало увлекательнее.

Вперед ,
исследовать
реактивный
двигатель!
Впереди вас ждёт
увлекательное
и таинственное
путешествие
для самых смелых
и любопытных!



Что должен уметь современный самолёт?
Высоко прыгать? Хорошо плавать?
Говорить на иностранных языках?
Петь песни?



Жаклин Маккэн: «Как работает техника?»

Представить современный мир без техники практически невозможно.

МОЯ первая книга
обо всем
на свете



Она окружает нас всюду: поезда, автомобили, корабли и самолёты, подводные лодки и космические ракеты перевозят людей и различные грузы. Как устроена пожарная машина? Зачем нужна канатная дорога? Какой транспорт самый быстрый в мире? Эта книга познакомит читателей с привычными и, возможно, ещё неизвестными видами транспорта и техники – от трамвая до тук-тука...

Вррруууум!

Лететь в автомобиле с огромной скоростью и опасно, и притягательно...

Я «Воксхолл Принц Генри».



На старт...

Можешь быстрее

1911 год — заря автомобильных гонок. Vauxhall Prince Henry был гоночным автомобилем (названным в честь настоящего принца), который достиг скорости 129 километров в час.

Я победитель гонок Феррари.



Ого!

Мотоцикл Suzuki Hayabusa из Японии — самый быстрый двухколёсный транспорт. Он мчится со скоростью 248 километров в час!

К 1968 году Ferrari 365 GTS разбила все рекорды. Автомобиль гнал в два с лишним раза быстрее, чем «Воксхолл Принц Генри»!

Самый быстрый на земле — сверхзвуковой автомобиль (Thrust SSC). В 1997 году тягач SSC двигался со скоростью 1234 километра в час. Он приводился в действие ракетой, прикреплённой к реактивному двигателю!

Буум!



Сегодня гиперкар Koenigsegg Agera — самый быстрый серийный автомобиль в мире! Чтобы увидеть его, придётся пойти на специальную гонку под названием Гран-При.

полегче!

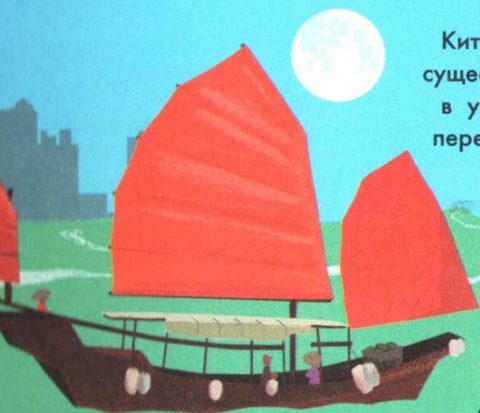


Я Koenigsegg. Вызовишь?



Необычная техника

Во всём мире люди используют как привычные, так и довольно странные средства для передвижения.



Китайская джонка — лодка, которая существует уже тысячи лет. Она проста в управлении, и на ней до сих пор передвигаются жители Гонконга между 260 островами города!

*Я китайская джонка!
Смотри, какие паруса!*

Ничего себе!

В австралийском городе Мельбурне больше трамваев, чем в любом другом городе мира. Более 400 трамваев перевозят жителей этого города.

Осторожно, трамвай!



Троллейбус едет на колёсах, и два усика отходят от него к проводам с током. У трамвая такой ус один, а передвигается он по рельсам.



Канатная дорога тянется вдоль сети сверхпрочных металлических кабелей. В России, Америке, Китае, Вьетнаме, Европе канатные дороги используются всё чаще и чаще.

Погнимаемся!



Маленькое трёхколёсное такси называется авторикша. В Таиланде его зовут «тук-тук» из-за характерного звука двигателя.

*Тук-тук
тук-тук,
тук-тук!*

Причуды Фантазии

Не все технические изобретения прижились сразу. Некоторые идеи казались чудачеством!

Если бы летательный аппарат Леонардо да Винчи был построен, он выглядел бы так.



Это птица?

Тууу, тууу!



Этот автомобиль называется мессершмитт.

Он выпускался на немецком заводе самолётов и имел только три колеса!

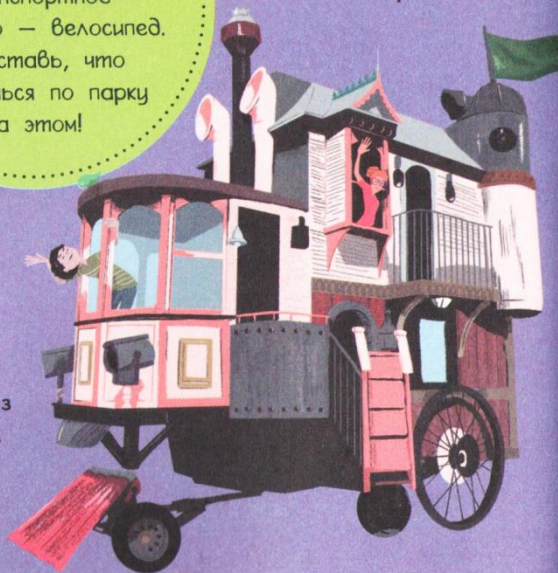
Более 100 лет назад было изобретено первое двухколёсное транспортное средство — велосипед. Представь, что катаешься по парку на этом!



Колёса были разными!

Машина или дом?

Такой самодельный дом на колёсах имел три этажа в высоту и был изготовлен из переработанных материалов. Он мог разогнаться до 8 километров в час.



Развлечения

Техника не только выполняет за нас различные виды тяжёлой работы, но и помогает расслабиться.

В путешествие можно отправиться в доме на колёсах, фургон с мороженым доставит любимое лакомство, а суперскоростные американские горки подарят сильные эмоции!

Трейлер, или дом на колёсах, — это автомобиль, в котором есть кровати, чтобы спать, и кухня, чтобы готовить еду. В нём всё самое нужное всегда рядом.

Это дом на колёсах!



Есть что вкусное?

Готовы? Держитесь крепче...

Ух ты!

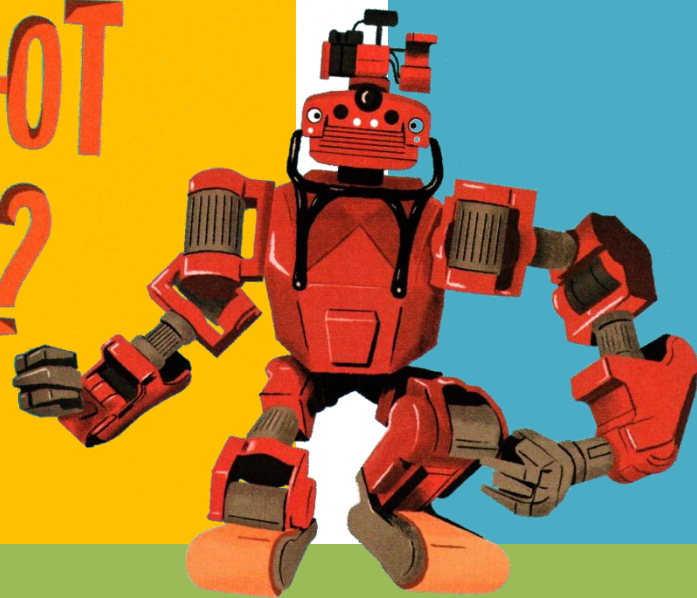
Фольксваген Т1 — один из самых популярных автомобилей в мире. Впервые он был выпущен в Германии в 1949 году. Было продано более 10 миллионов машин.

РОБОТЫ:
ОТ НАЧАЛА
И ДО НАШИХ
ДНЕЙ



Андреа
Милз:

Что умеют роботы?



Знаешь ли ты, что такое искусственный интеллект? Кто придумал слово «робот»? Как отличить робота от человека? Умеют ли роботы играть в футбол? Кто такие андроиды и гиноиды?

В этой книге можно найти ответ на эти и множество других вопросов о роботах — от самых древних, изобретённых учёными ещё до нашей эры, до самых современных. Будет интересно!

Движение — жизнь

Роботы созданы для движения, можно сказать, что это их девиз. Но что заставляет их двигаться?

Человеку двигаться помогают кости, мышцы и сухожилия.

МЕХАНИЗМЫ
ЗАХВАТА

ЛОКТЕВОЙ
СУСТАВ

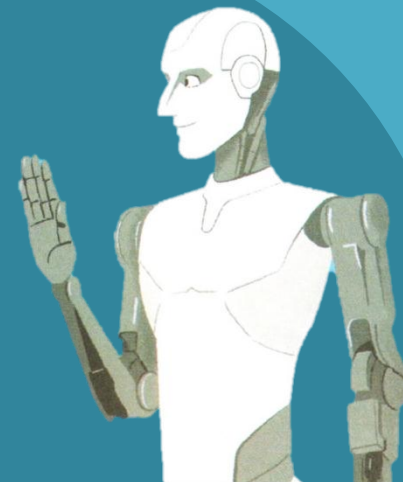
ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ТОРС

КОЛЕННЫЙ
СУСТАВ

Роботы – это никогда не устающие и не скучающие помощники человека. Они могут выполнять как тяжёлую и однообразную работу, например сварку металла на заводе, так и самую тонкую, вроде точных хирургических операций.

Невероятно!

Первый робот
был создан более
2000 лет
назад.



Давным-давно...

Не удивляйся, но учёные изобретали роботов ещё до нашей эры.



Рука помощи

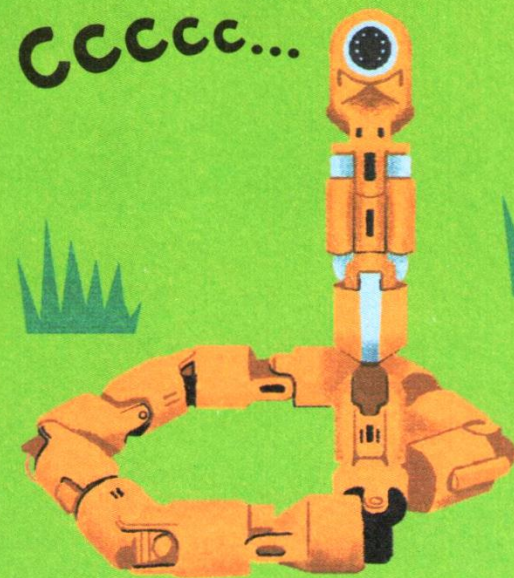
Роботы помогают людям в домах и в больницах и очень упрощают всем жизнь.

Как будто обнимаю мишку!

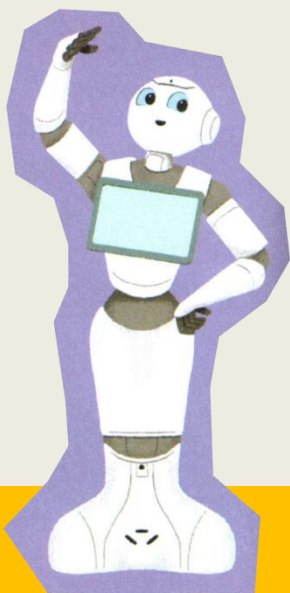


Робот Riba помогает поднимать пациентов из кровати и класть обратно. Чтобы было веселее, его сделали похожим на медведя.

Робот-змея — безногий робот, чьи плавные и быстрые движения напоминают змеиные. Его задача — помогать искать выживших после землетрясений.



Милого робота-тюленя так приятно погладить



Есть роботы-спасатели и роботы-животные.

А вот, например, роботы от компании Перрег обслуживают столики в ресторанах, проводят экскурсии в музеях и помогают в магазинах. А ещё Перрег всегда будет рад сделать с вами селфи!

Катаемся и убираемся!



- Мирра — королева уборки! На своих колёсах этот робот перемещается по бассейну и очищает его от грязи.

Вперёд, к другим мирам!

Встретить роботов можно не только на Земле — некоторые из них добрались даже до космоса!

Уф! Ну и жарко тут!

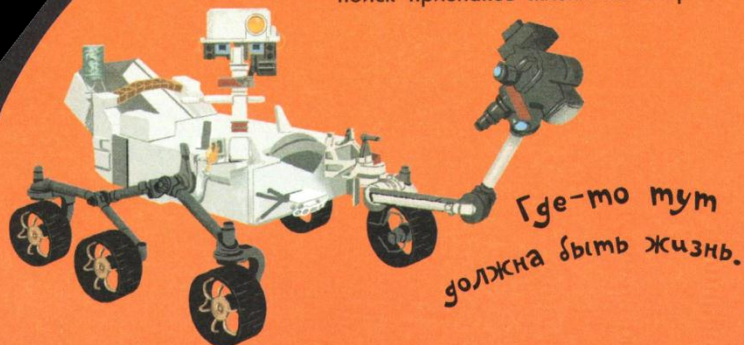
Есть роботы-космонавты и роботы — исследователи океанских глубин и вулканических кратеров. Из этой книги ты больше узнаешь о роботах, начиная от самых древних, изобретенных учеными еще до нашей эры, до самых современных.

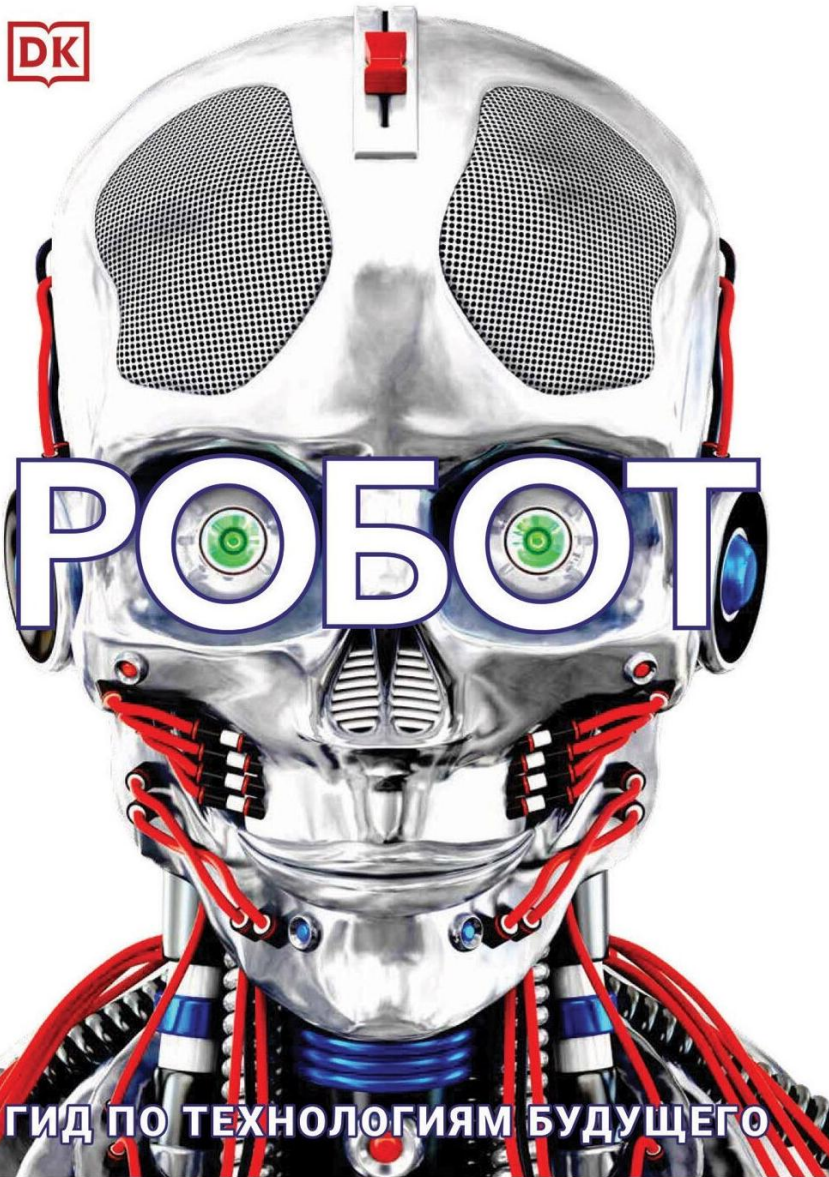
**БУДЕТ
ИНТЕРЕСНО!**

Как там, внизу?

Марс-2020 — марсоход, созданный для исследования поверхности красной планеты и запущенный 30 июля 2020 года. Его основная задача — поиск признаков жизни на Марсе.

Если тебе захочется узнать о роботах еще больше, загляни в «Гид по технологиям будущего»





Лора Буллер:

Робот.

Гид по технологиям будущего

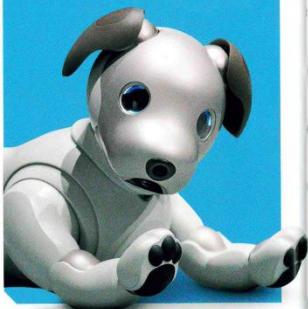
Многие считают, что роботы — это в первую очередь герои фантастических фильмов или книг, описывающих будущее. Однако они уже давно среди нас. Они продолжают улучшаться и в будущем. В ближайшие годы они должны стать неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Нам, людям, важно по достоинству оценивать те удивительные вещи, на которые способны роботы. Мы должны понимать, как они работают, как устроены и как ими управляют.

ГИД ПО ТЕХНОЛОГИЯМ БУДУЩЕГО

СОДЕРЖАНИЕ

8 Предисловие НА ЗАРЕ ЭРЫ РОБОТОВ

- 12 Что такое робот?
- 14 Как они работают
- 16 Древние автоматы
- 18 Развитие автоматов
- 20 На заре эры роботов
- 22 Роботы в культуре
- 24 Роботы сегодня
- 26 Типы роботов



ДОМАШНИЕ РОБОТЫ

- 30 MiRo
- 32 SpotMini
- 34 Ноги, колеса
и гусеницы
- 36 ExoTrainer
- 38 Zenbo
- 40 Помощники по дому
- 42 Wheelie 7
- 44 Cozmo
- 46 Интеллект
робота
- 48 Leka



ЗА РАБОТОЙ

- 52 LBR iiwa
- 54 Baxter
- 56 Интерактивное
программирование
- 58 Хирургическая система
Da Vinci
- 60 Тяжелая работа
- 62 Автономное
программирование
- 64 Kilobot



Роботы прошли долгий путь от простейших механизмов из дерева и металла до сложных устройств, выполняющих очень сложную работу, и порой даже способных размышлять и принимать решения. Роботы работают на конвейере, играют на музыкальных инструментах и даже выигрывают в шахматы у чемпионов мира.

Издание «**Робот. Гид по технологиям будущего**» - это не просто каталог! Здесь объясняется, как роботы работают, чувствуют, двигаются и думают. Информативные комментарии, отличная полиграфия – из этой книги вы узнаете о роботах все. И даже немного больше.

НИ ДНЯ БЕЗ РОБОТОВ

- 70 Pepper
- 72 Gita
- 74 Высокий интеллект
- 76 iCub
- 80 Sophia
- 82 В мире роботов
- 84 YuMi
- 86 Robotic Kitchen
- 88 Zeno
- 90 NAO
- 94 MegaBot
- 96 PARO
- 98 BionicOpter
- 100 FFZER01



НА ГРАНИ ФАНТАСТИКИ

- 104 OceanOne
- 106 Датчики и данные
- 108 BionicANT
- 112 Octobot
- 114 Экстрим-роботы
- 116 eMotion Butterflies
- 118 Необычные движения
- 120 Eelume
- 124 Bionic Kangaroo
- 126 Работа с данными
- 128 RoboBee

РОБОТЫ-ГЕРОИ

- 132 Mars 2020
- 134 Поиск пути
- 136 Little Ripper
- 138 Method-2
- 140 Опасная зона
- 142 Guardian™ S
- 144 Chimp
- 148 Робот дает позывные
- 150 R5 Valkyrie
- 152 Словарь
- 156 Указатель



НАВЕРЬ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В профиле каждого робота могут быть приведены следующие характеристики:



СТРАНА
Страна, в которой робот был разработан



ВЫСОТА
Высота данной модели



ПИТАНИЕ
Источник питания робота



ПРИЗВОДИТЕЛЬ
Компания, создавшая робота



ГОД РАЗРАБОТКИ / ГОД ВЫПУСКА
Год, когда была впервые анонсирована разработка данного робота или когда он впервые был выпущен



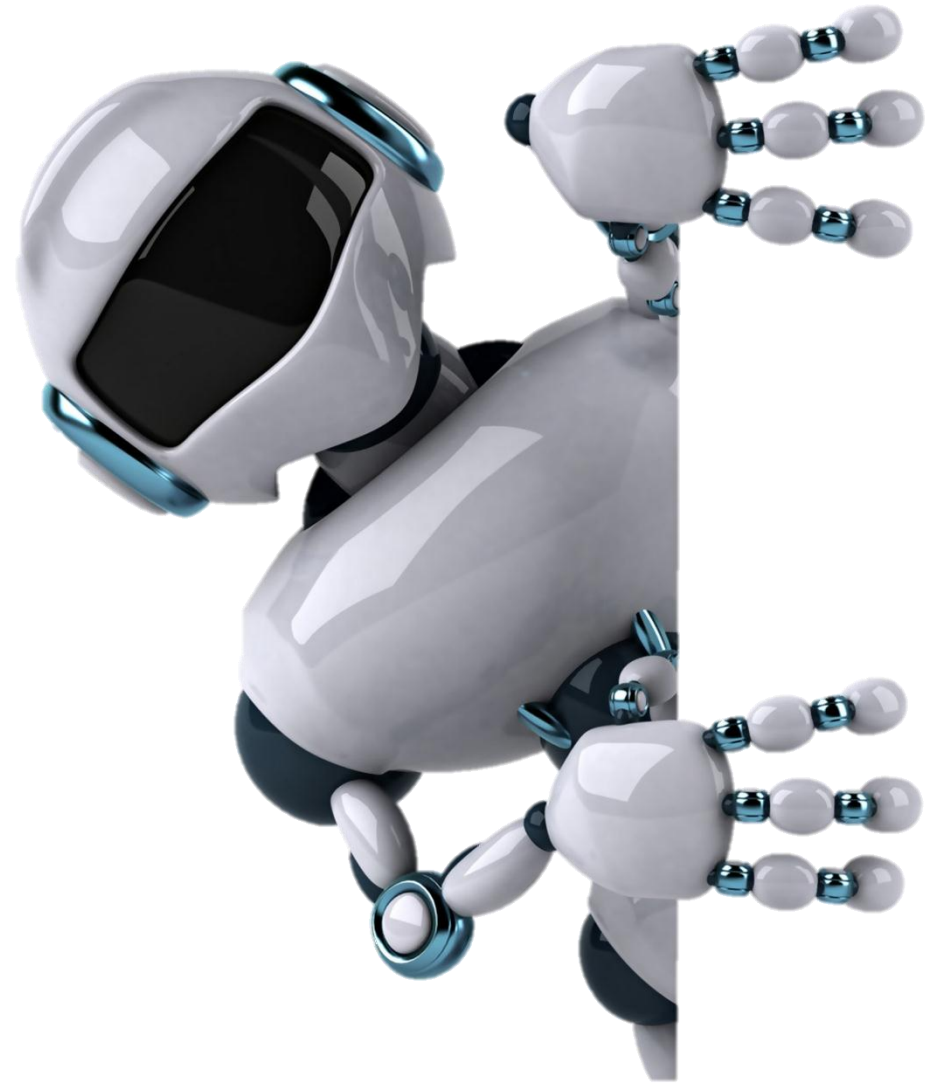
МАССА
Масса данной модели



ОСОБЕННОСТИ
Выявленные особенности и специальные возможности робота

Лучше всего о книге расскажет автор

«Представь, что ты конструируешь своего робота. На что он будет похож? Как он будет двигаться — с помощью колес, гусениц или механических ног? А может быть, ты заставишь его ползать, плавать или летать? Сможет ли он увидеть то, что не видно нам, или почувствовать что-то, что недоступно нашим органам чувств? Где он будет действовать — среди людей или в труднодоступных местах (например, исследовать океанские глубины или другие планеты)? Что будет уметь твой робот? Потребуется ли помощь человека для управления им, или этот робот абсолютно все сможет делать самостоятельно? Хотел бы ты работать вместе с ним? А может быть, его можно держать в квартире в качестве домашнего питомца?»





MANUFACTURER
Festo



ORIGIN
Germany



HEIGHT
1 m (3.3 ft)

BIOMIMETIC ROBOT

Bionic Kangaroo

Everyone's favourite Australian animal has taken a technological twist in the form of the BionickKangaroo. This big bouncer can jump like a real kangaroo, reaching 40 cm (16 in) high over a distance of 80 cm (32 in). The German manufacturers studied the kangaroo's unique motion for two years before perfecting this artificial adaptation. A series of motors, sensors, and energy-storing legs ensure the BionickKangaroo never tires. Future endurance technology for robots and cars could be based on this marsupial model.

The foam body shell is strengthened with carbon to keep the robot lightweight.

The tail is a third point of contact with the ground to provide extra stability when standing.

SIDE VIEW

The front legs are pulled forwards to increase the jumping distance during a hop.

The motor-controlled tail positions itself to provide stability and balance when standing, jumping, and landing.

An elastic rubber spring at the back of the foot emulates a kangaroo's Achilles tendon.

Cylinders of compressed air attached to each lower leg power the hop.

Long back legs contain sensors that gather data from the robot's environment.

HOW IT WORKS

A kangaroo stores and releases energy for jumping via its version of the Achilles tendon (the tissue that connects the calf muscles to the heel). The robotic version uses a complex combination of pneumatic and electrical technology, together with an elastic spring made of rubber, to recreate this behaviour. A central control computer analyses data from the robot's sensors to determine how to position it for take-off and landing.

The tail provides a counterweight balance when jumping.

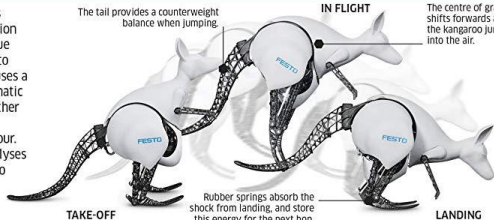
IN FLIGHT

The centre of gravity shifts forwards as the kangaroo jumps into the air.

TAKE-OFF

Rubber springs absorb the shock from landing, and store this energy for the next hop.

LANDING





ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
Гарвардский университет



СТРАНА
США



ГОД РАЗРАБОТКИ
2013



ВЫСОТА
2 см



МАССА
0,175 г



ПИТАНИЕ
По проводу
от источника
питания

Крыльями можно управлять по отдельности.

Эта тонкая пластиковая петля, встроенная в корпус RoboBee, выступает в роли шарнира крыла.

К боковым сторонам корпуса из углеродного волокна прикреплены керамические приводы.

Размах крыльев RoboBee составляет 3 см.

КРЫЛЬЯ

Крылья робота сделаны из пленки и очень тонкого каркаса из углеродного волокна. Справа показана предыдущая версия крыла, где каркас имеет решетчатую структуру.



КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Движение робота обеспечивают крошечные керамические приводы (так называемые «летательные мышцы»). При подаче электрического тока длина приводов изменяется, и это движение преобразуется во взмахи крыльев. Шарниры на плечах робота регулируют угол наклона крыльев и характер их колебаний.



«Конструкция этого крошечного крылатого аппарата вдохновлена биологией.»

Элизабет Фаррелл-Хельблинг,
научный сотрудник Гарвардского университета

Камеры захвата движения отслеживают полет робота, ориентируясь на маркеры на концах его лапок.

ГИБРИДНЫЙ РОБОТ

Новый RoboBee, разработанный в 2017 г., умеет летать, плавать и нырять. Четыре коробочки-поплавок на боковых опорах помогают роботу держаться на плаву, а химическая реакция выталкивает его из воды.



РОБОТЫ

RoboBee

Роботы RoboBee разработаны инженерами Гарвардского университета в США. Их собирают вручную под микроскопом из листов углеродного волокна, которые склеивают вместе. Свой первый контролируемый полет RoboBee совершил в 2013 г. Он умеет взлетать и совершает короткие полеты, легко меняя направление и зависая в воздухе. Масса одного RoboBee составляет всего 0,08 г. Десяток таких крошечных роботов весит столько же, сколько одна ириска.

САМЫЙ МЕЛКИЙ ДРОН

Из-за небольших размеров робота на него невозможно установить сменную батарею или аккумулятор. Питание RoboBee осуществляется по тонкому электрическому проводу. Прикрепленная антенна позволяет определять силу ветра, а благодаря датчику освещенности робот всегда знает, где верх, а где низ, ориентируясь на солнечный свет.

RoboBee в 30 раз легче одноцентовой монеты.



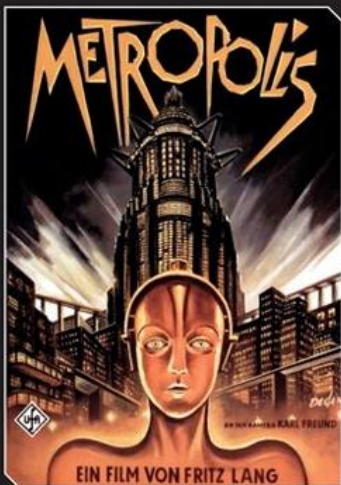


«R.U.R.»

Чешский писатель Карел Чапек в пьесе «R.U.R.» (1920) впервые использовал слово «робот» для вымышленных гуманоидов. «R.U.R.» — компания по производству роботов, рабочей силы на замену людям.

«МЕТРОПОЛИС»

В нем фильме «Метрополис» (1927) режиссера Фрица Ланга действует робот по имени Мария. Этого робота создал безумный ученый для того, чтобы руководить рабочими в вымышленном городе Метрополис.



«ЗАПРЕТНАЯ ПЛАНЕТА»

Робот Робби — верный помощник доктора в фантастическом фильме «Запретная планета» (1956). Робби, говоривший на 188 языках, разрушил стереотипный образ «движущейся консервной банки». Его костюм был сделан из пластика, металла, резины и оргстекла.

«ТЕРМИНАТОР»

Могут ли роботы захватить мир? Именно этим вопросом задаются создатели блокбастеров «Терминатор». Роботы-терминаторы выглядят как люди, но на самом деле это киборги-убийцы. Их цель — полное уничтожение людей. Для этого они могут даже путешествовать во времени.

РОБОТЫ В КУЛЬТУРЕ

Попроси кого-нибудь описать робота. Скорее всего, тебе расскажут про одного из героев фантастических книг или фильмов. Впервые слово «робот» упоминается в пьесе «R.U.R.», написанной в 1920 г. Оно было образовано от чешского слова «робота» («тяжелый труд»). Однако научная фантастика — это не просто жанр литературы. Книги фантастов вдохновляют робототехников на научные исследования. Кроме того, фантастика помогает нам лучше понять социальные и этические последствия использования новых технологий, поскольку мы движемся в будущее вместе с роботами.

Hasta la vista,
baby...

Семеро дизайнеров почти полгода трудились над созданием хромированного скелета терминатора.



НАШЕШТИЕ ДАЛЕКОВ

В телесериале «Доктор Кто» эти бронированные мутанты-киборги пытались уничтожить Повелителя Времени, Доктора Кто. Доктор считал, что далеки — не металлические роботы, а живые существа, чья единственная цель — уничтожить все.



ДЕЙТА

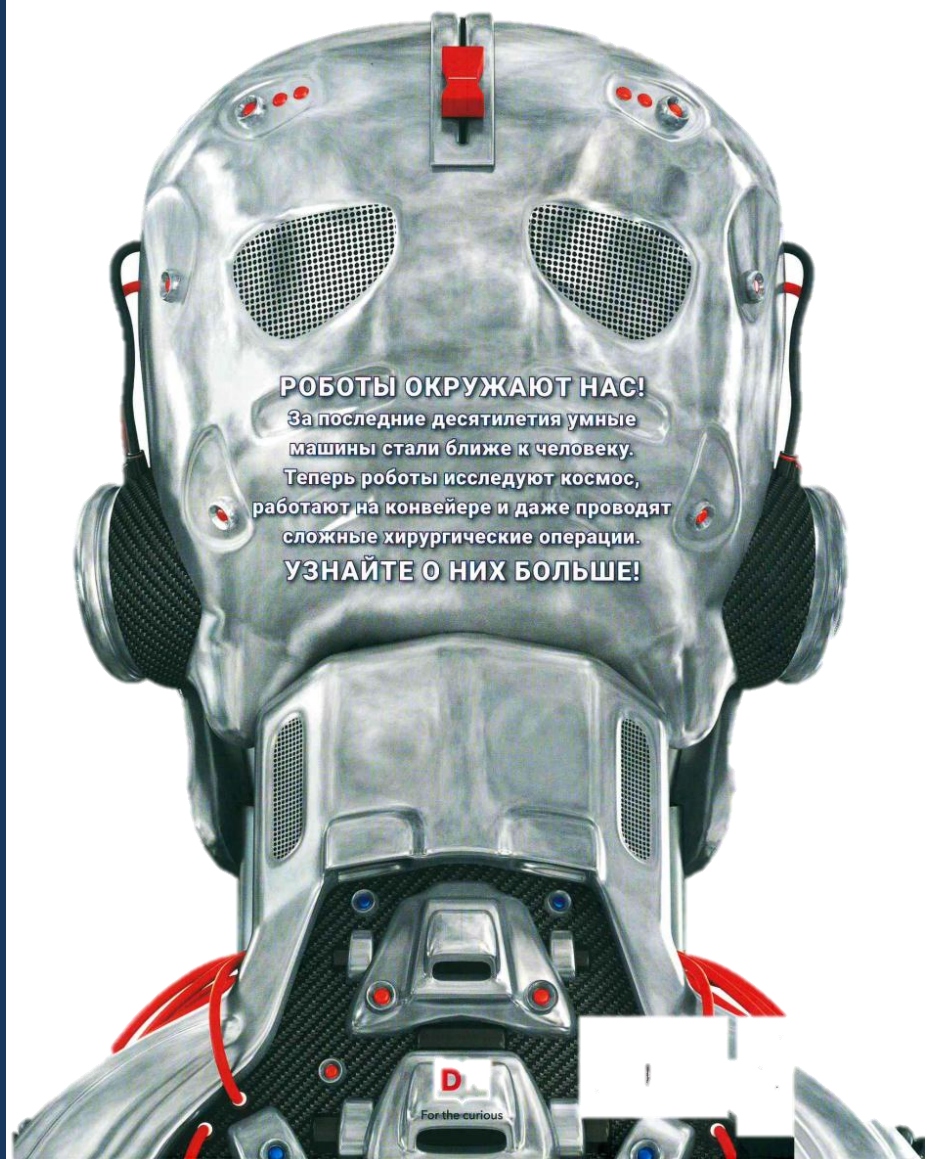
Этот андроид из вселенной «Звездного пути» обладает сверхчеловеческой силой: он может одной рукой остановить автомобиль. Его невероятно мощный мозг хранит огромное количество информации и способен производить сложнейшие вычисления.

«СТАЛЬНОЙ ГИГАНТ»

Роботы в кино — не всегда плохие парни. В «Стальном гиганте» (1999) загадочный металлический монстр не только подружился с мальчиком, которого не принимали одноклассники, но и стал настоящим героем, спасшим мир.



В этой книге рассказывается о том, какие задачи выполняют для нас роботы. От экзоскелетов, помогающих при ходьбе, до машин, которые делают слишком рискованную или грязную работу более безопасной для людей. Эта книга — подробный справочник по всем типам современных роботов, различающихся размерами, сложностью и назначением.

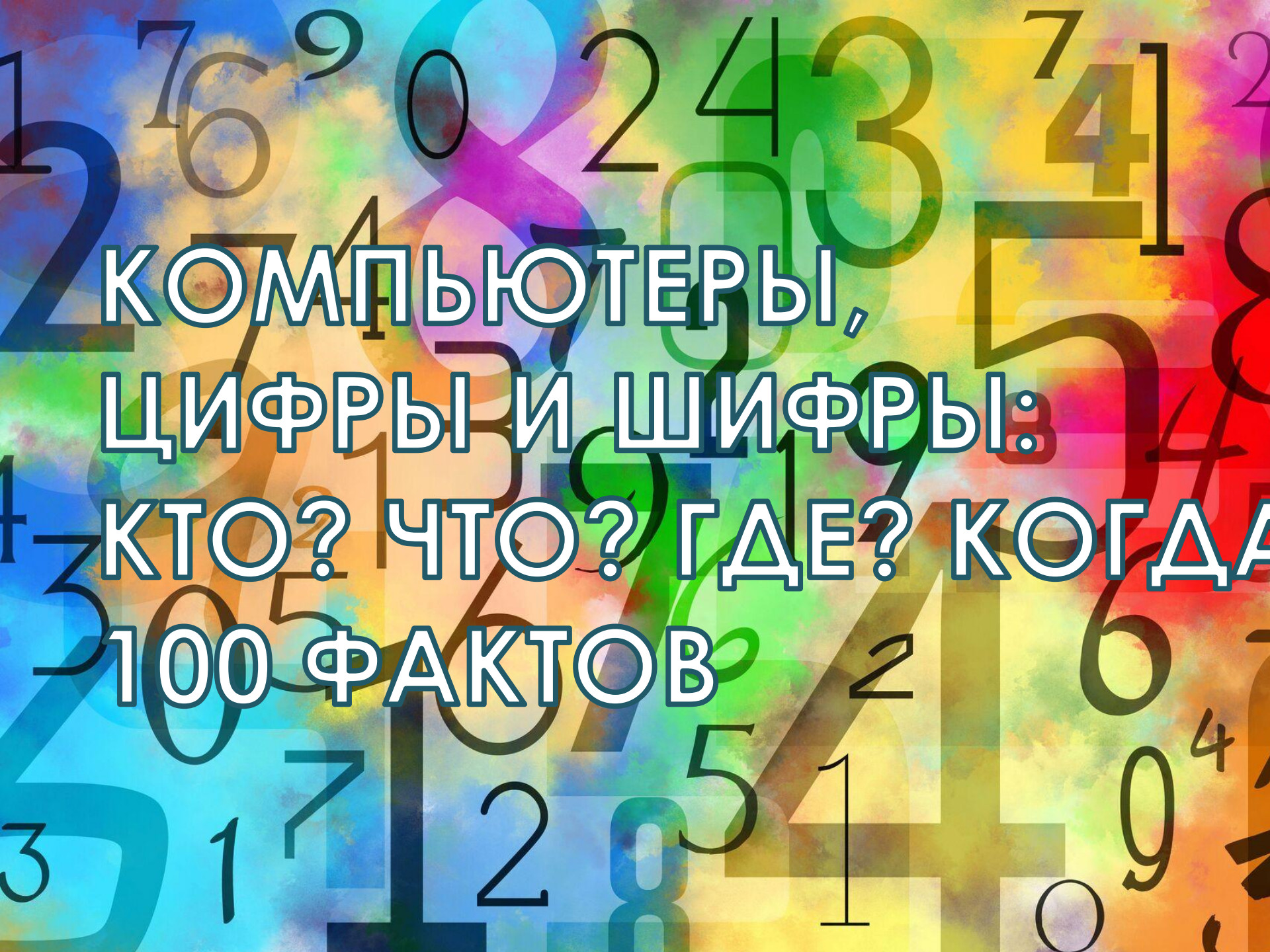


РОБОТЫ ОКРУЖАЮТ НАС!

За последние десятилетия умные машины стали ближе к человеку.

Теперь роботы исследуют космос, работают на конвейере и даже проводят сложные хирургические операции.

УЗНАЙТЕ О НИХ БОЛЬШЕ!



КОМПЬЮТЕРЫ,
ЦИФРЫ И ШИФРЫ:
КТО? ЧТО? ГДЕ? КОГДА
100 ФАКТОВ



Джеймс, Лейси, Рейнолдс: Числа, компьютеры и шифры

Эта книга содержит удивительные факты и полезную информацию ровно по 100 темам, касающимся чисел, компьютеров и шифров.

Ты узнаешь много нового, о чём точно не читал в учебниках, а благодаря инфографике вся сложная информация усвоится легко и быстро.

4 Изобретение компьютера... принадлежит всем.

В 1971 году компанию, финансировавшую ЭНИАК, обвинили в краже идеи компьютера. Суд признал её вину, но постановил, что права не принадлежат какой-либо одной фирме.

Судья постановил, что настоящий изобретатель компьютера — физик Джон Атанасов, обсуждавший свои идеи с Дж. Эккертом в 1941 году.

Большинство историков согласны, что принципы работы компьютеров разработали в 1930-е годы два математика: Джон фон Нейман и Алан Тьюринг.



Атанасов
(США)



фон Нейман
(Венгрия/США)



Тьюринг
(Великобритания)

7

95 Решение одной задачи...

приведёт к всплеску преступности.

Каждый раз, когда человек платит банковской картой, её номер зашифровывается, чтобы никто не мог его узнать. Но, если равенство классов P и NP будет доказано, взломать счета будет очень просто.

0 1 2 3 4 5 6 7

Номера банковских карт шифруются с помощью секретных кодов.

Чтобы взломать их, компьютеру придётся потратить месяцы или даже годы. При этом сам шифр меняется так часто, что ни один хакер в мире не поспевает за изменениями даже с помощью самой быстрой и умной программы.

ШИФРОВАНИЕ

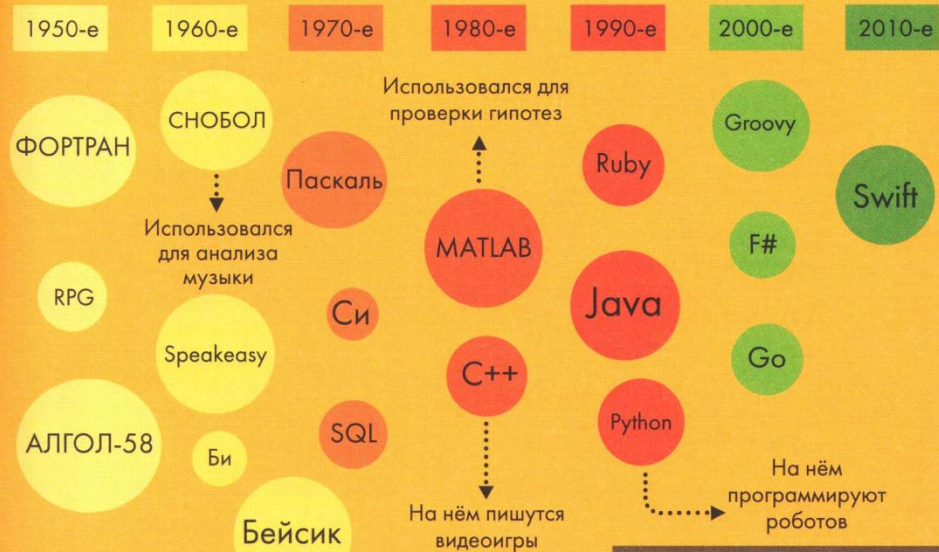
2 Для общения с компьютером...

нужно выучить более 8000 языков.

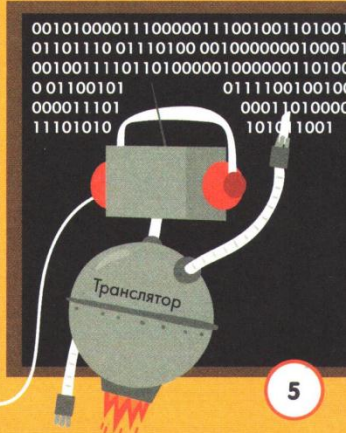
Людям трудно читать и писать в двоичном коде, поэтому информатики используют языки программирования и пишут на них. Многие программисты знают несколько языков, но никто не владеет сразу всеми.

Набор инструкций называется программой. Каждый язык особенно удобен для написания программ определённого типа.

Постоянно создаются всё новые языки. Здесь показаны лишь некоторые новинки каждого десятилетия.



У каждого языка есть свой **транслятор** — программа, которая переводит исходный код в машинный (двоичный), понятный машине.



5

Знаешь ли ты, что современные калькуляторы мощнее компьютера, управлявшего первой высадкой на Луну? И пока ты читаешь эту строку, уже было отослано более 30 миллионов писем?

94 За головы семи задач... назначена награда.

В 2000 году Математический институт Клэя в американском Массачусетсе назвал семь величайших загадок математики, названных **Задачами тысячелетия**. Счастливчик, решивший хотя бы одну задачу, получит приз **миллион долларов**.

1 01001000 01101001...

это «Hi» («привет») на языке компьютеров.

Единственный язык, который понимает любой компьютер, — это **двоичный код** со всего двумя знаками: 0 и 1.

76 То, что ты кликаешь сегодня... влияет на то, что ты увидишь завтра.

Некоторые сайты используют программы, анализирующие твоё поведение в сети: что ты ищешь и на какие ссылки нажимаешь. Программа определяет, что тебе интересно и что ты, вероятно, хочешь увидеть. Отбор результатов поиска создаёт «**пузырь фильтров**».

ПОИСК: сыр

В мире столько интересного!

24 Компьютеры берут 3 цвета... и создают 16 миллионов сочетаний.

Монитор компьютера строит изображение из крошечных квадратиков: **пикселей**. В пикселях смешиваются всего три цвета, но общее число их сочетаний превышает число оттенков, различаемых человеком.

12 Людей с доступом в интернет... больше, чем имеющих туалет со смывом.

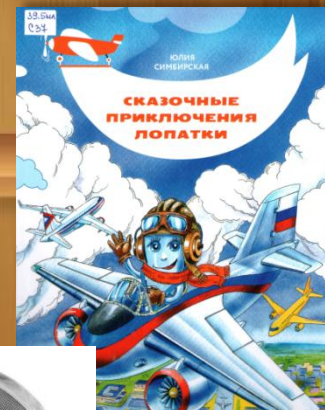
100 Каждый человек в интернете... имеет право на забвение. Точно?

Интернет — это огромная информационная сеть, которой пользуются миллиарды людей. Значит, дело всех и каждого — определить правила поведения в Сети и задавать вопросы о своих правах и обязанностях.

компьютеры использовали уже во время Второй мировой войны.

В Китае никто не хочет жить на 4 этаже

Именно в научной фантастике черпают свое вдохновение ученые: бионические протезы, беспилотный транспорт, использование солнечной энергии и система «Умный» дом... Реальностью стало многое из того, о чем писали настоящие мастера жанра фантастики - Брэдбери, Шекли, Саймак, Стругацкие и, конечно же, Булычев. Фантастика-удивительный жанр. Где еще встретишь летающие тарелки, лазерные бластеры, космических пиратов и роботов? Чтобы читать фантастику, совсем не обязательно быть взрослым.



Читайте, выбирайте
самые лучшие и
интересные книги,
а мы всегда рады
помочь вам с
выбором.

До встречи
в Крыловке!

к	р	ы
л	о	в
к	а	

