

Журнал для любознательных **Юный**

март
2004

SCIENCE & VIE
Junior

Таинственный МИР ПИРАМИД

**Кто
опрокинул
планету?**

**Супернебоскреб
по птичьему
проекту**



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ



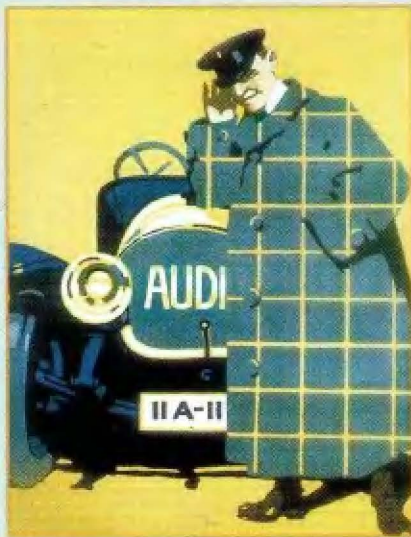
Стр. 27

Исследуя годовичные кольца на спилах стволов деревьев, американский археолог Эндрю Дуглас в 1930 году пришел к выводу, что отклонения в ширине колец

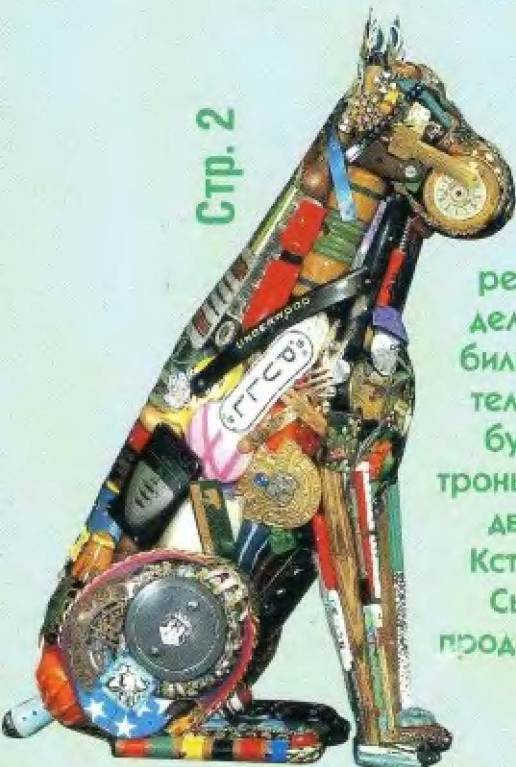
связаны с солнечной активностью и климатическими изменениями на Земле. С тех пор дендрохронология – так Дуглас назвал свой метод – используется для восстановления природной картины давних времен.

Стр. 14

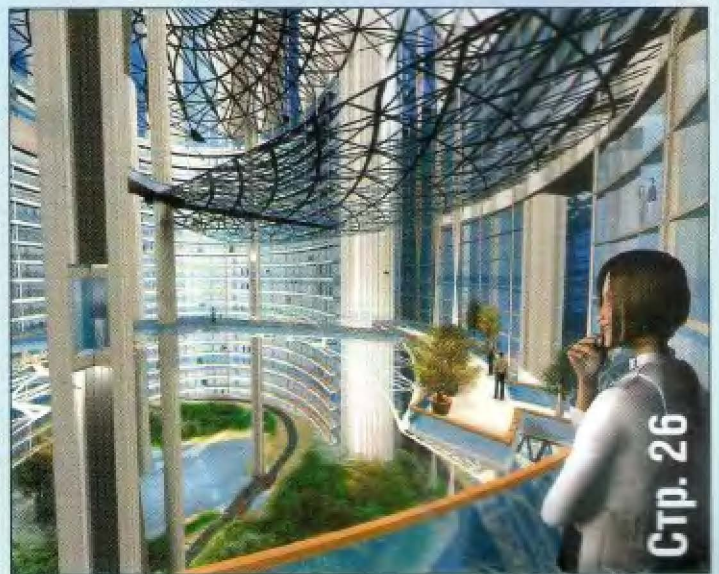
«Слово «Хорьх» по-немецки обозначает «слушай!». А на латыни это будет «audi». Не хотите ли вы дать новой фирме имя «Ауди»? – ...раздался веселый голос мальчугана.



Стр. 2



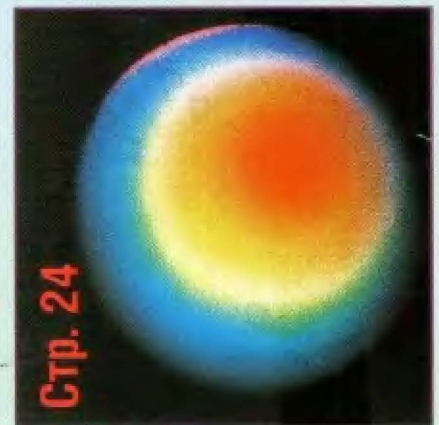
Материалы для своих творений Лео Сьюэлл берет... на свалке. В дело идут автомобильные глушители и старые будильники, патроны от лампочек и дверные ручки... Кстати, «шедевры» Сьюэлла неплохо продаются – в среднем по 15000 евро за штуку.



Стр. 26

Квартиры, офисы, отели, супермаркеты и больницы – все это будет внутри конструкции из бетона, настоящего города, поднявшегося к небесам. В «бионической башне» разобьют сады и даже устроят небольшие пруды.

Из снимков, полученных с «Вояджера», стало понятно, что планета покрыта слоем облаков. Ветры гонят их со скоростью до 300 км/ч. Сутки на Уране длятся всего 17 часов 14 минут, а лето – 42 земных года.



Стр. 24

В двигателе внутреннего сгорания поршень толкает энергия, выделившаяся непосредственно при сгорании топлива в цилиндре. Нужен только бензин или дизельное топливо, ну и еще воздух, которого вокруг в достатке.



Стр. 28

Журнал для любознательных **Юный** **Эрудит**

Март, 2004

Издание
осуществляется
в сотрудничестве
с редакцией журнала
«SCIENCE & VIE.
JUNIOR» (Франция).

Журнал «Юный Эрудит»
№ 3 (19), март 2004 г.
© ООО «Буки»
Все права защищены.
Издается при участии
ФГУП «Издательство
«Детская литература»

Главный редактор:
Олег Макаров
Верстка:
Александр Эпштейн

Для среднего
школьного возраста.

Издается компанией
ООО «Буки» 123154,
Москва, бул. Генерала
Карбышева, д. 5, к. 2, пом. 11.

Распространяется
компанией «Эгмонт
Россия Лтд.», 121099,
Москва, 1-й Смоленский
пер., д. 9.
Тел.: (095) 241-0513
(отдел распространения),
(095) 241-00-70
(отдел рекламы).

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ
по делам печати, телера-
диовещания и средств
массовых коммуникаций.
Рег. свидетельство
ПИ № 77-12251
от 02.04.2002

Гигиенический
сертификат
77.99.02.953.П.000160.02.03
от 12.02.2003

Налоговая льгота –
Общероссийский
классификатор продукции
ОК-005-93
том 2: 952000.
Бумага офсетная.
Печать офсетная.

Подписано в печать
29.01.2004.
Тираж 50 тыс. экз.
Заказ № 40145
Отпечатано с готовых
диалитивов
в ООО ИД
«Медиа-Пресса»,
125865, г. Москва,
ул. «Правды», д. 24.
Цена свободная.

Технокалейдоскоп 2

Техника третьего тысячелетия

Город-башня 4

Игры и конкурсы 10

Удивительные животные

Клешни и жало 12

Из истории техники

Машины, имя которым дали дети 14

Чудеса Земли

Таинственный мир пирамид 18

Остров сокровищ

За чашкой чая 22

Взгляд на небо

Лежебока 24

Рождение открытия 26

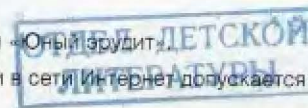
Что там внутри?

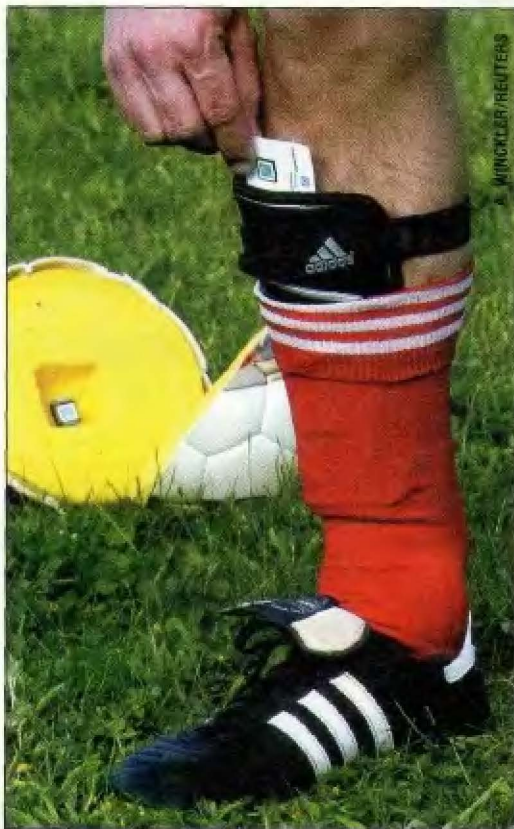
Автомобиль 28



Адрес для писем: 121099, Москва, 1-й Смоленский пер., д. 9, журнал «Юный Эрудит»
Любое воспроизведение материалов журнала в печатных изданиях и в сети Интернет допускается только
с письменного разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.





СУДЬЮ ПОПРАВИТ ЧИП

Перестанут ли когда-нибудь футбольные судьи совершать обидные ошибки? Возможно, в этом им поможет электроника. Немецкие конструкторы предложили оснащать игроков на поле миниатюрными датчиками; подобные же датчики должны встраиваться внутрь футбольного мяча. Электронные «жучки» будут постоянно излучать радиоволны, принимая которые электронная аппаратура за пределами поля сможет точно определять положение игрока и мяча в данный момент. Так электроника сможет зафиксировать касание мяча или положение вне игры, не замеченные судьей. Правда, вряд ли следует ожидать, что подобное нововведение будет принято игроками и болельщиками «на ура»... **F.N.**

НЕБЕСНЫЙ АТТРАКЦИОН

Что тут скажешь – вид потрясающий! Самое большое в мире колесо обозрения понесет любителей аттракционов в небо над Сингапуром в ноябре 2005 года. А пока ты можешь посмотреть на макет, созданный компьютером. Высота колеса – 170 метров, приблизительная стоимость – 100 миллионов евро. Круговое путешествие, в которое через полтора года смогут отправиться некоторые счастливики, продлится целых 35 минут. Да, главное – не заезжаться на выходе из кабинки. Колесо-то, как водится, будет двигаться без остановок! **F.N.**



О РОЛИ МУСОРА В ИСКУССТВЕ

Неизвестно, где американский скульптор Лео Сьюэлл черпает вдохновение, но вот материалы для своих творений он берет... на свалке. В дело идут самые разнообразные отбросы: автомобильные глушители и старые будильники, патроны от лампочек и дверные ручки, каретки от печатных машинок и рукоятки от молотков. Кстати, «шедевры» Сьюэлла неплохо продаются – в среднем по 15000 евро за штуку. Среди тех, кто приобрел эти «мусорные скульптуры» – такие знаменитости как Деми Мур и Сильвестр Сталлоне.

F. deB.

ХОТЬ ШАРОМ ПОКАТИ

Не напоминает ли тебе это зрелище сцену из фантастического фильма? Похоже, правда? А оказывается, все происходит в реальности. Этот новый экстремальный вид спорта под названием «зорб» набирает популярность в далекой Новой Зеландии. Шар, в котором катаются «зорбонавты», состоит из двух прозрачных оболочек – внешней (диаметр 3 м) и внутренней (диаметр 1,8 м), – скрепленных шнурами-растяжками. Забравшись внутрь этого диковинного шара, новозеландские сорви-голова скатываются по склонам (достигая скорости 50 км/час!), скользят по льду или водной глади. Интересно было бы попробовать, а? **E.D.**



WWW.ZORB.COM

КАРМАННЫЙ ВЕРТОЛЕТ

Нет, это не миниатюрный флюгер и не электронная стрекоза. Перед тобой самый маленький в мире управляемый вертолет. Размах его лопастей всего 7 сантиметров. Кроме того, это и самый легкий в мире вертолет – всего 10 граммов. Догадался, откуда он родом? Ну, конечно же, из Японии – страны, где любят изобретать все миниатюрное.

Создали винтокрылого робота в компании «Сейко-Эпсон», там же и придумали ему имя Micro Flying Robot (летающий микро-робот). Несмотря на свои «несерьезные» размеры, электронная машина может принести человечеству немало пользы. Оснащенная видеокamerой, эта крошка сможет, например, залетать внутрь оставшихся после землетрясения руин и искать там людей, нуждающихся в помощи. **E. D.**



YOSHIKAZU TSUNO/AFP

ШТАНГА ВМЕСТО КУКОЛ

В возрасте, когда все ее сверстницы еще возятся с куклами или играют в «дочки-матери», Тайанна Мэдсен посвящает свое время... тяжелой атлетике. Свой первый чемпионский титул юная американка из города Демуан выиграла совсем недавно, в возрасте 6 лет. Ее личный рекорд – поднятая штанга весом 45 килограммов. Сама же спортсменка весит всего 28 кг. **E.D.**



DOUG WELLS/AFP

ГОРОД-БАШНЯ

Квартиры, офисы, магазины, сады и даже пруды... целый город на сотню тысяч жителей поместится в одном-единственном здании. Два испанских архитектора придумали этот **300-этажный небоскреб высотой 1228 метров**, но сначала они наблюдали за птицами...

Дороги, связывающие «город-башню» с другими такими же городами.



ШНЯ

Оливье ЛАСКАР,
SCIENCE&VIE. JUNIOR

Иллюстрации Лоран ЭНДРИКС/MISS MULTIMEDIA

1228 метров – максимальная высота. Там, наверху, обитатели небоскреба будут ощущать приличную качку.

15 метров – именно на столько в одну и в другую сторону будет отклоняться вершина здания при качке.

300 этажей, размещенных на 12 уровнях.

15 лет строительства

15 миллиардов – именно во столько обойдется стройка.

368 лифтов

100 000 обитателей

2 000 000 квадратных метров общей площади.

Башня
(«вертикальный город»)

Основание башни
(«горизонтальный город»)

Искусственный остров
(территория, отвоєванная у моря)

Эйфелева башня,
Париж, Франция,
320 м



Эмпайр Стейт
Билдинг,
Нью-Йорк, США,
381 м



Разрушенные
башни-близнецы
ВТЦ, Нью-Йорк, США,
417 м



«Петронас-Тауэрз» –
башни-близнецы,
Куала-Лумпур,
Малайзия,
452 м



«Бионическая башня»
(проект), Шанхай,
Китай,
1228 м



ПРОЕКТ, ДОСТОЙНЫЙ ФАРАОНОВ

1228 метров высоты! Это примерно четыре Эйфелевых башни, поставленных друг на друга (или две Останкинских – ред.)! Таковы невероятные размеры чудо-здания, проект которого разработали два испанских архитектора – Хавьер Пиос и Мария Роза Сервера. Проект, которому позавидовали бы создатели «Звездных войн», будет впервые реализован в Китае, а, точнее говоря, в Шанхае. Через 6 лет этот огромный город станет хозяином Всемирной выставки ЭСКСПО-2010. Именно тогда планируется закончить сооружение первого уровня гигантской «бионической башни» – так архитекторы называют свое детище. Однако тем, кто хотел бы увидеть супернебоскреб во всей своей красе – от фундамента до шпиля, – придется набраться терпения. Стройка будет продолжаться 15 лет и потребует 15 миллиардов долларов.

НУЖНА РЕВОЛЮЦИЯ В ТЕХНИКЕ!

А зачем вообще нужно проектировать сооружение такой невероятной высоты? Ну, во-первых, для того, чтобы повисить его вместимость. «Бионическая башня, разработанная мадридскими архитекторами, примет в свои стены до 100 000 человек. И если вам надо разместить как можно больше людей на как можно меньшей площади, лучшего решения не придумаешь. А необходимость в таком решении мы с каждым годом станем ощущать все больше и больше. Если в 2000 году на Земле жило 6 миллиардов человек, то к 2050 году нас станет вдвое больше!

Другая задача, которую пытались решить архитекторы, – это преодоление 500-метрового рубежа. Этот предел, на котором практически «застыло» сегодня строительство сверхвысоких небоскребов, связан с технологией, по которой такие здания возводятся. Современный небоскреб от фундамента до крыши пронизывает центральная бетонная колонна, которая придает зданию жесткость и несет на себе все прочие конструкции. Но вот в чем проблема – чем выше здание, тем больше места внутри него занимает эта самая колонна. И когда небоскреб подходит к 500-метровой отметке, для помещений –



квартир, офисов, магазинов, кинотеатров – остается совсем мало места.

Хавьер Пиос и Мария Роза Севера твердо вознамерились найти для этой проблемы эффективное и нестандартное решение. В течение примерно десяти лет собранная ими рабочая группа, состоявшая из биологов, инжене-



ров и архитекторов, пыталась «подсмотреть» новые идеи для строительства у природы. Почему, например, деревья, имеющие узкий ствол, могут прочно стоять вровень с нашими высокими домами, такими основательными и массивными? Или взять кости птиц – они невероятно легкие и при этом отличаются высо-

чайшей прочностью. Нельзя ли позаимствовать эти существующие миллионы лет технологии для строительства зданий нового типа – крепких, но вместе с тем легких и ажурных? Результатом изысканий стала «бионическая башня» – проект, вдохновленный природой и родившийся на стыке биологии и архитектуры.

ВНУТРИ БИОНИЧЕСКОЙ БАШНИ

В ГНЕЗДЕ ИЗ БЕТОНА

Невероятно, но факт! Главным источником вдохновения для создателей «бионической башни» стали... птичьи гнезда. Судите сами – домик пернатых сплетён из тоненьких хрупких веточек, но при этом отличается прочностью и упругостью. Если надавить на гнездо, оно не развалится, а спружинит под нажимом, а затем вернется к первоначальной форме. Тот же принцип заложен и в конструкцию «бионической башни». Архитектура небоскреба позволяет отдельным конструкциям здания гнуться (например, под порывом ветра), но не ломаться, а самое главное – здание может иметь гигантские размеры и не разрушаться под собственным весом. На практике все это чудо-здание будет собрано из огромного множества тонких «прутиков», сделанных из высокопрочного бетона. Этот материал позволяет отлить балки толщиной всего 2 сантиметра, которые способны выдерживать давление 6000 килограммов на квадратный сантиметр. Примерно с такой силой давил бы слон на полкусочка сахара! Чтобы обеспечить здание должным уровнем безопасности, архитекторы планируют создать внутри него «противопожарные зоны». По всей высоте здания через определенные промежутки будут установлены горизонтальные полые внутри «платформы» толщиной примерно 20 метров. Задача этих конструкций – помешать распространению огня на все здание в случае возникновения пожара.

ВЗГЛЯД ВНУТРЬ

Так что же такое «бионическая башня»? Это невероятных размеров трехмерная паутина, сочленение множества тонких балок, которые образуют гигантское ажурное плетение, служащее опорой всему зданию. Квартиры, офисы, отели, супермаркеты и больницы – все это найдет свое место внутри удивительной конструкции из бетона, настоящего города, поднявшегося к небесам. В «бионической башне» предусмотрены пустые пространства для прогулок и отдыха. Здесь разобьют сады и даже устроят небольшие пруды.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЖИЗНЬ

Обитатели «бионической башни» поселятся в помещениях, расположенных между противопожарными зонами. Самый просторный из этих обитаемых «уровней» расположится где-то посередине башни и будет иметь высоту около 80 метров. Сверху донизу жилой уровень будут пересекать вертикальные конструкции, идущие от фундамента небоскреба к самой вершине. По этим «коридорам» пройдут трубы водопровода и канализации, провода электроснабжения и связи. В них же будут курсировать многочисленные лифты. Как утверждает Хавьер Пиос, для того, чтобы добраться с нижнего этажа на самый верхний, понадобится всего две минуты.



НА ПРОЧНОЙ ОПОРЕ

«Бионическая башня» чем-то похожа на перевернутый зонтик. Ее будет поддерживать не только фундамент, углубленный в землю на 120 метров, но и плетение бетонных балок, расходящееся в стороны от основания супернебоскреба. Эти подпорки прочно свяжут строение с землей. Бетонный «венчик», окружающий башню, будет простираться примерно на полкилометра в каждую из сторон. Самые дальние его части ополрутца на дно искусственного озера, вырытого вокруг «бионической башни». Вода поможет «погасить» колебания бетонной конструкции в случае землетрясения. Но большая часть ажурного подножия небоскреба все же останется на суше, и внутри нее вполне можно построить еще один город – горизонтальный – в дополнение к вертикальному.



Обитаемые помещения
(квартиры, офисы,
магазины, парки...)

Противопожарные
зоны

Искусственное
озеро

Жилые помещения,
построенные внутри
подножия небоскреба

Фундамент башни,
уходящий в землю
на 120-метровую
глубину

ВИКТОРИНА ДЛЯ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

Хочешь получить новейший выпуск мультимедийной «Детской энциклопедия Кирилла и Мефодия»? Шесть компьютерных дисков, заключающих в себе звучащий и переливающийся красками мир информации, будут доставлены тебе по почте, если ты правильно ответишь на все вопросы нашей викторины и победишь в розыгрыше призов.

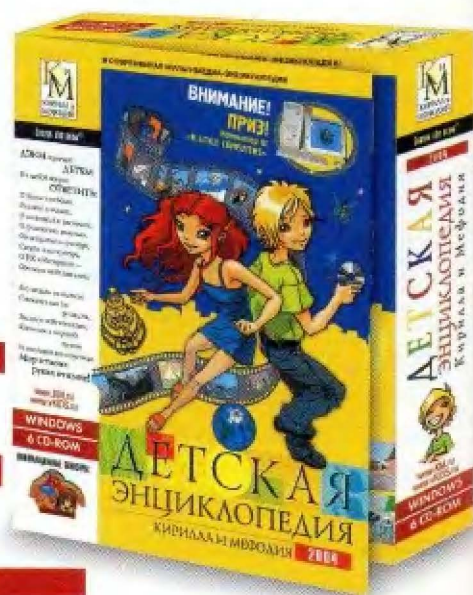
Вот вопросы, на которые тебе предстоит ответить:

- 1 Как называется огромный красный камень, лежащий посреди Зеленого континента?
- 2 В какой стране создан первый в мире лифт для кораблей?
- 3 Как назывался вулкан, взрыв которого потряс мир в 1883 году?
- 4 Что такое требюше?
- 5 В какой стране был построен первый в истории реактивный пассажирский самолет?

Если ты регулярно читаешь наш журнал, то легко ответишь на эти вопросы. Ну, а если с «Юным эрудитом» ты знаком недавно, а попробовать силы в викторине все же хочется – дерзай. Сходи в библиотеку, посмотри в справочниках или в Интернете, спроси у старших. Вопросы не такие уж трудные, а ответ нужен точный, но краткий.

В викторине участвуют письма, отправленные до 1 мая 2004 года.

Письма присылай по адресу 121099, Москва, 1-й Смоленский пер. д. 9, журнал «Юный эрудит», с пометкой «Викторина».



В ГЛУБИНЫ ДРЕВНЕГО МОРЯ

Корпорация Би-Би-Си выпустила новый фильм о монстрах, живших в далеком прошлом. Создатели всемирно известного сериала «Прогулки с динозаврами» на этот раз решили отправить человека на встречу с морскими чудовищами. Найджела Марвина и его команду ждет экстремальный отпуск у моря. Биологов-аквалангистов оснастили всеми средствами защиты от нападений под водой. В их распоряжении электрошоковые дубинки, стальные кольчуги от акул и прочная металлическая клетка. Однако на фоне двадцатиметровых чудовищ все это кажется детскими игрушками. В фильме сочетаются поражающая воображение компьютерная графика, впечатляющая аниматорика и уникальные съемки на море и суше. В фильме «Прогулки с морскими чудовищами» ты увидишь все, что происходило в морских глубинах на стыке двух эпох и миров.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА «МОЯ МАШИНА ЛЕГО»!

Призовые наборы LEGO получают:

Всеволод Егоров, Свердловская область, г. Новоуральск;
Евгений Прохоров, г. Москва; Александр Носков, г. Челябинск; Кирилл Тарасов, Воронежская область, г. Новохоперск, хутор Замельничный;
Трапезников Федор, Свердловская область, г. Новоуральск.

Благодарим всех, кто прислал свои проекты на конкурс. Ну а те, кому не удалось выиграть, – не отчаивайтесь! Конкурсов впереди еще много!

ОТВЕТ
на задачу «Лабиринт»
с 3-ей страницы обложки



BIONICLE

www.bionicle.com

METRU NUI
ENTER THE CITY
REVEAL THE MYSTERY

ТАЙНЫ

МЕТРУ
НУИ



Toa Esoteric



© 2013 The LEGO Group. All rights reserved. LEGO and the LEGO logo are trademarks of the LEGO Group. LEGO Bionicle is a trademark of The LEGO Group.

8601

8602

8603

8604

8605

8606



В городе легенд Метру Нуи шесть Тоа столкнулись с новой опасностью. Ужасное растение Морбузак угрожает разрушить город, и только шесть дисков Канокса могут остановить его. Но единственный Маторанин, который знает, где находятся все шесть дисков, также исчез. Теперь шесть Тоа должны найти этого Маторанина и все шесть дисков, иначе город будет разрушен. Однако невидимая темная сила пытается помешать Тоа... и к тому же один из Маторан оказался предателем и вступил в заговор против жителей города Метру Нуи.

КЛЕШНИ И ЖАЛО



Когда скорпион напуган или готовится к нападению, он раскрывает обе клешни и поднимает вверх хвост с жалом. Скорпионий хвост состоит из пяти сегментов с наконечником в форме колбочки, а потому он очень гибкий и подвижный.



Если жертву не удастся схватить клешнями, скорпион выгибает хвост дугой и целится, чтобы нанести жертве удар в какое-нибудь мягкое и чувствительное место, например, в сустав. Яд скорпиона специально «подобран» под тех живых существ, которыми данный вид питается – в основном это насекомые и ракообразные.

Скорпион втыкает жало в жертву и впрыскивает дозу яда. Затем, раскачивая своим гибким хвостом, он вновь и вновь

вонзает жало в добычу. Тем временем специальные мышцы в «колбочке» на конце хвоста сжимаются и разжимаются, закачивая в опустевшее после очередного укула полое жало новую порцию отравы.



РОДНЯ ПАУКАМ

Вид скорпиона, притаившегося в ботинке или пробегающего по полу ванной комнаты, заставляет нас трепетать от ужаса. Все скорпионы ядовиты, а некоторые из них способны производить яд, который смертелен для человека. Скорпионы относятся к классу арахнид, или паукообразных, а значит, их ближайшими родичами являются клещи и пауки. Как и у прочих арахнид, у скорпионов членистые (состоящие из нескольких сочленений) ноги, однако вдобавок они обладают парой клешней и хвостом с острым ядовитым жалом на конце. Всего в мире примерно 1500 разных видов скорпионов, но только 25 из них по-настоящему опасны для человека.

Все скорпионы – хищники. Как правило, их добычей становятся пауки, многоножки, тараканы, жуки и даже другие скорпионы. Хищник хватается жертву клешнями, а затем наносит смертоносные удары жалом. У некоторых скорпионов настолько сильные клешни, что и жало часто остается без работы. Зато более мелким скорпионам яд помогает справиться с жертвой, которая по размерам не уступает охотнику. Ядовитое жало скорпиона помогает не только охотиться, но и защищаться.

Раскрытые клешни обозначают агрессию



ИЗЯЩНЫЙ УБИЙЦА

Самым сильным ядом обладает палестинский желтый скорпион, которого иногда называют «несущим смерть». Обычно доза яда, которую он впрыскивает жертве, совсем невелика, однако этот яд сильнее, чем у кобры. Этот монстр водится в засушливых местах Азии. Он живет в норах или под камнями. Яд палестинского желтого скорпиона – это мощная смесь нейротоксинов – веществ, поражающих нервную систему. Если укушенному скорпионом человеку срочно не ввести противоядие, смерть от паралича дыхания и сердечной недостаточности неизбежна.

В отличие от прочих скорпионов, у палестинского тонкие клешни

Африканский толстохвостый скорпион

НЕ НАСТУПИ!

Многие считают скорпионов жителями пустынь, но на самом деле они встречаются и в других средах обитания – от саванн до влажных тропических лесов. Африканский толстокожий скорпион – пожалуй, самый опасный для человека, – первоначально жил в Северной Африке, в небольших песчаных

норах или под камнями. Как только места, в которых водится этот скорпион, стали застраиваться домами, бывший пустынный перебрался в жилища людей. Особенно по нраву пришлись ему влажные

помещения вроде ванных комнат, где водится много насекомых, а значит, всегда есть пропитание.

Яд толстохвостого африканского скорпиона равен по силе яду кобры, но главная опасность для человека скрывается в другом. Мощный хвост позволяет скорпиону вонзать жало так глубоко, что оно легко проходит сквозь одежду и даже обувь. Считается, что в североафриканском государстве Тунис от яда скорпионов ежегодно гибнет от 250 до 400 человек.

и узкий хвост.

У остальных – либо толстый хвост и маленькие клешни, либо здоровенные клешни, но тонкий хвост.



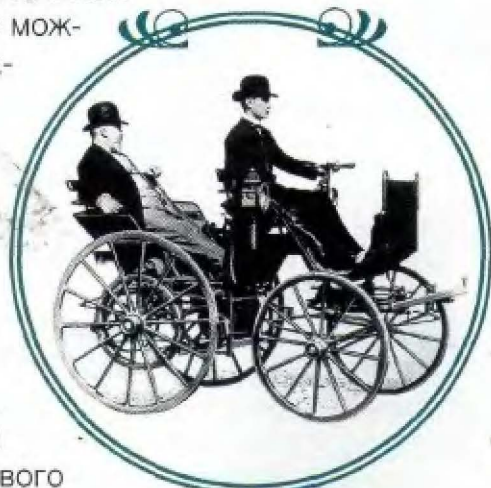
МАШИНЫ, ИМЯ КОТОРЫМ ДАЛИ ДЕТИ

«Линкольн», «Мерседес», «ФИАТ», «Ситроен»... Откуда берутся названия марок автомобилей? Оказывается, почти за каждым таким названием стоит какая-нибудь интересная история. Сегодня мы расскажем лишь историю двух марок – зато каких! «Мерседес» и «Ауди» знают все. Но мало кто знает, что в «придумывании» этих названий для знаменитых автомобилей главную роль сыграли... дети.

БЕНЗИН ИЗ АПТЕКИ

Первые автомобили с бензиновым двигателем были созданы более 150 лет назад. Они больше походили не на сегодняшние машины, а на кареты без лошади. Дело в том, что изобретатели в то время и не пытались создать принципиально новый тип транспорта, а хотели лишь заменить лошадь двигателем. Кареты, телеги, брички и ландо (кареты с откидным верхом) уже были хорошо испытаны и прекрасно зарекомендовали себя на дорогах. Да и зачем тратить кучу денег на заказ дорогостоящих деталей? Для первых опытов построения «самобежных колясок» вполне можно было взять какой-нибудь старый четырехколесный экипаж, отремонтировать его и поставить мотор. Так и родился первый автомобиль.

Изобретателем первого бензинового мотора считается немец Готлиб Даймлер, который в 1885 году успел первым запатен-



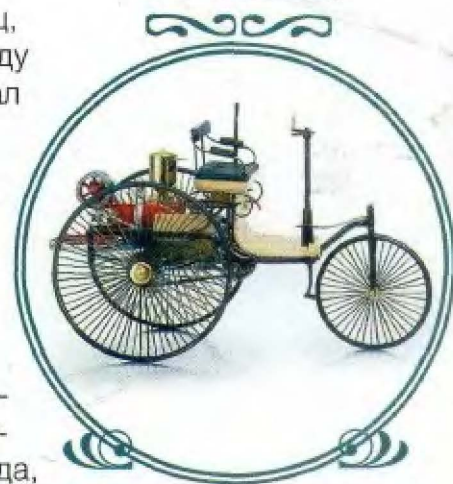
Автомобиль
Готлиба Даймлера,
1886 год.

товать свое изобретение. И в 1887 году он построил свой автомобиль. Но почти одновременно с Даймлером мотор для «безлошадного экипажа» проектировал и Карл Бенц, который в 1886 году сразу запатентовал автомобиль.

Настоящая известность пришла к Карлу Бенцу благодаря его жене, которая совершила прямо-таки отчаянный поступок. Ранним утром 1888 года, когда Карл еще спал, фрау Бенц вместе с двумя старшими детьми уехала в автомобиль мужа и отправилась в поездку из Маннхайма в Пфорцхайм. Она хотела доказать практичность машины и показать всем, что даже слабая женщина способна управлять ревущей повозкой. Таким было первое в мире длительное путешествие на автомобиле. Оно продолжалось пять дней и закончилось успешно, став достоянием автомобильной истории.

Многие богатые люди считали престижным иметь в своей «конюшне» модную новинку –

Трехколесный автомобиль,
запатентованный Карлом
Бенцем, 1886 год.



трехколесный экипаж, издающий во время движения много шума и коптящий, как печная труба. И никого не смущало, что после небольшой прогулки на автомобиле приходилось тщательно отстирывать и отчищать одежду от пыли и сажи. Первые автомобили, в отличие от застекленных карет, не имели ни крыши от дождя, ни стенок кабины. Все эти полезные детали кузова были бы слишком тяжелы для тогдашних слабосильных моторов.

Да и сами прогулки на автомобилях чуть более 100 лет тому назад можно было назвать делом малоприятным. Бензин продавался только в аптеках. Никаких автозаправочных станций не существовало. Поломки случались на каждом шагу. А гладких и ровных дорог вообще не было.

И все же модная новинка медленно, но верно находила все новых и новых приверженцев. Да и сам автомобиль становился все комфортнее, быстрее и надежнее.

ПРИЧУДЫ ЮНОЙ БАРЫШНИ

Как ты уже прочитал, в первом дальнем путешествии на автомобиле Карла Бенца принимали участие дети. Но, оказывается, к появлению знаменитой автомобильной марки «Мерседес» (Mercedes) тоже имела непосредственное отношение...

11-летняя девочка.

Юная барышня по имени Мерседес, а по фамилии Еллинек была дочерью богатого австрийского бизнесмена, служившего консулом во французском городе Ницца, что на Французской Ривьере. Воображение Эмиля Еллинека – папы Мерседес – было захвачено автомоби-



Трехколесный автомобиль «Де Дион-Бутон» (Франция)

лем, этой дымящей гарью, но жутко модной новинкой. Господин Еллинек уже приобрел несколько самобеглых экипажей от французской фирмы «Дион-Бутон» и компании Карла Бенца. Однажды, увидев в одном из журналов рекламу фирмы Готлиба Даймлера, Эмиль решил отправиться в город Канштат и познакомиться со знаменитым немецким изобретателем, а также работавшим в его компании конструктором Вильгельмом Майбахом. Это случилось в 1897 году.

Австриец купил у Даймлера один из его автомобилей. Еллинека привела в восторг основательность конструкции и истинно немецкая тщательность, с которой была собрана машина. Но скорость! Всего 25 километров в час! Разве это дело? «Мне нужна машина, которая могла бы мчаться со скоростью 40 километров в час!» – заявил Еллинек Даймлеру и Майбаху. Те пытались было убедить строптивого заказчика в том, что автомобиль с такими небывалыми по тем временам скоростными характеристиками может быть очень опасным для водителя. «Мне не нужны ваши опасения, делайте более мощные двигатели, а как – это ваши проблемы. Я заказываю у вас четыре машины и плачу за них. Что касается езды со скоростью 40 километров в час – то за это я беру на себя личную ответственность.

Вы ничем не рискуете», – таков был ответ Эмиля Еллинека.

Результатом запросов австрийца стала новейшая модель «Феникс» мощностью 23 лошадиных силы, которая впервые показала себя на автогонках в Ницце. По одной из версий, на автогонках машиной управлял сам Еллинек под псевдонимом «месье Мерсе-



Эмиль Еллинек, человек, благодаря которому «Мерседес» стал «Мерседесом»



Мерседес Еллинек, девочка, именем которой названа самая известная марка автомобилей.

дес». А все потому, что, как говорят, дочка бизнесмена и автолюбителя очень хотела, чтобы красивая машина, на которой ездит папа, называлась в ее честь.

Эмиль Еллинек был вхож в самые высшие слои общества, и не случайно вскоре продукцией компании Даймлера заинтересовались многие влиятельные и состоятельные покупатели. По сути, австриец стал главным, как говорят у нас сейчас, дилером компании Даймлера и Майбаха. Он продавал их машины в Австрии, Франции и США. В течение первого года он продал около 30 машин – примерно одну треть всего производства фирмы «Даймлер».

А весной 1900 году произошли два крайне печальных события. 6 марта не стало Готлиба Даймлера (его место в компании занял сын Пауль). А 30 марта во время гонок Ницца – Ля Турби, управляя «Фениксом», перевернулся и разбился автогонщик Вильгельм Бауэр. Это трагическое происшествие привело Еллинека в гнев. Он чувствовал, что несчастье произошло из-за технического несовершенства автомобиля. Требовалась срочная доработка конструкции, и Еллинек стал вновь «давить» на автопромышленников. Он потребовал кардинально улучшить конструкцию автомобиля, сделать его более устойчивым, и самое главное – разработать более мощный двигатель – не менее 35 лошадиных сил. И еще одно требование – новый автомобиль выйдет на рынок под маркой «Мерседес». Взамен Еллинек обещал Майбаху и Даймлеру-младшему выкупить 36 готовых автомобилей – огромных размеров партию по тем временам.

А в 1901 году Еллинек дебютировал на новом даймлеровском «Мерседесе» на автогонках «По Гран При». Гонку выиграть не удалось, однако машина привлекла всеобщее внимание. В 1902 году марка «Мерседес» была окончательно закреплена за автомобилем

ми фирмы «Даймлер». В 1926 году компания «Даймлер» слилась с фирмой, основанной Карлом Бенцем, и превратилась во всемирно известную корпорацию «Даймлер-Бенц». А недавно, после поглощения американского «Крайслера» автогигант получил название «Даймлер-Крайслер». И вот уже больше ста лет выпускаются машины под маркой «Мерседес», напоминая нам о маленькой дочке человека, который не был ни инженером, ни изобретателем, однако во многом благодаря воле и энергии которого на свет появился автомобиль всех времен и народов.



Август Хорх (в кепке) едет на одном из своих первых автомобилей.

УЧИТЕ ЛАТЫНЬ ВОВРЕМЯ

Совершенно другая, хотя и похожая ситуация, произошла с другим немецким пионером автомобилестроения Августом Хорхом.

Август Хорх делал либо спортивные автомобили, либо престижные – для богатых и очень богатых клиентов. Отделка в этих автомобилях была на самом высоком уровне. Например, для кресел и обивки салона применялась очень дорогая и качественная кожа. А для самых респектабельных клиентов машины украшались позолоченными ручками дверей, золочеными кантиками и кисточками. Что касается спортивных автомобилей, то они были в отделке весьма скромны, но за руль их садился великолепный гонщик – сам Август Хорх. Изобретатель, на время становившийся спортсменом, не раз одерживал победы в самых престижных соревнованиях. Заказчиков на автомобили Хорха было хоть отбавляй. И именно популярность автомобиля сыграла с изобретателем злую шутку.

Когда Август Хорх начинал производство автомобилей, у него было совсем мало денег. Пришлось привлекать акционеров. Многие люди, надеясь разбогатеть, покупали акции завода «Хорх». При этом собственный финансовый вклад изобретателя был не слишком значителен. И вот в один далеко не пре-

Когда Август Хорх начинал производство автомобилей, у него было совсем мало денег. Пришлось привлекать акционеров. Многие люди, надеясь разбогатеть, покупали акции завода «Хорх». При этом собственный финансовый вклад изобретателя был не слишком значителен. И вот в один далеко не пре-

красный для Хорьха день акционеры выгнали Августа с предприятия, носившего его собственное имя. Но Хорьх, обладавший спортивным характером, сдаваться не думал. К тому времени он уже стал богатым человеком и вполне мог построить еще один завод. Загвоздка была лишь в одном: он, Август Хорьх, не мог дать своему новому заводу имя «Хорьх». По закону оно оставалось за старым предприятием.

Август Хорьх достаточно быстро создал новый автомобиль, сохранивший в своей конструкции куда больше прогрессивных новинок, чем тот, что выпускала прежняя фирма. Уже был оборудован новый завод. В цехах стояли новые автомобили. Но под какой маркой они будут продаваться?

Устраивались даже производственные совещания на тему: «Как мы назовем наш новый автомобиль?» Был даже объявлен конкурс среди рабочих. Но подходящее имя для нового автомобиля все не появлялось и не появлялось. Его никто не мог придумать.

Однажды вечером Август Хорьх, совершенно удрученный, пришел к своему товарищу – Францу Фикентшеру. Тот предложил гостю сесть за стол и выпить чаю. В углу комнаты сидел и зубрил латынь сын Франца. «Ну, рассказывай, – предложил Франц своему товарищу, – что у тебя стряслось? А ты, – обратился он к сыну, – продолжай учить уроки. Латынь – предмет важный! Особенно для врачей».

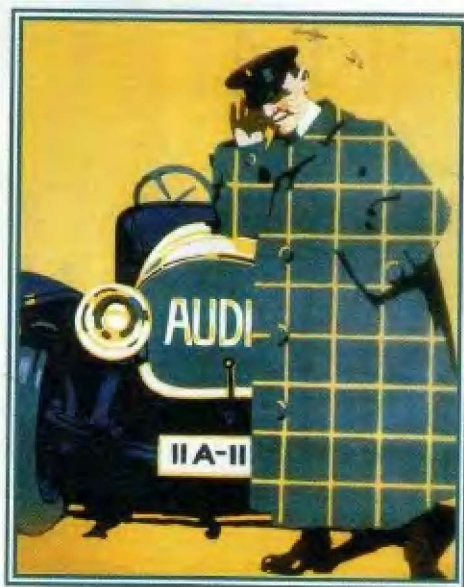
Хорьх поведал приятелю свою грустную историю, и сказал, что не знает, как быть с названием для новой фирмы и автомобиля. Неожиданно из угла комнаты раздался веселый голос мальчугана, который, конечно же, прислушивался к разговору взрослых,

на время забыв про уроки, но не забыв латынь. «Папа, Audiatur et altera pars! (Выслушайте и другую сторону!)» – «Что ты этим хочешь сказать?» – недовольно посмотрел на него отец, не так хорошо знавший латынь. – «Слово «Хорьх» по-немецки обозначает «слушай!». А на латыни это будет «audi». Не хотите ли вы дать новой фирме имя «Ауди»?

Вот так и появились автомобили марки «Ауди». Сегодня, когда с того дня минуло ровно сто лет, никто уже не может вспомнить, как звали того мальчика – сына Франца Фикентшера. Не выпускаются больше и автомобили под маркой «Хорьх». А вот комфортные и довольно дорогие машины «Ауди» известны во всем мире. Их легко узнать по эмблеме из четырех соединенных колец. Что означает эта эмблема, похожая на символ Олимпиад?

Оказывается, в 1932 году немецкие автостроительные фирмы «Ауди», «Хорьх», а также «ДКВ» и «Вандерер» объединились, основав «Автомобильный союз». В память о четырех фирмах-учредительницах новая корпорация приняла эмблему в виде четырех колец. Именно они украшают сегодня автомобили марки «Ауди», которые в наши дни выпускаются подразделением автомобильного супергиганта «Фольксваген».

Николай Александров



Реклама автомобиля «Ауди», в которой обыгрывается латинское значение слова «audi» – «Слушай!»



Автомобиль марки «Хорьх».

ТАИНСТВЕННЫЙ МИР ПИРАМИД

Пирамиды относятся к древнейшим и самым удивительным творениям человечества. Немногие сооружения в мире могут сравниться с пирамидами по количеству окутывающих их тайн, слухов, гипотез, предположений. Почему древние строили здания такой формы? Одни считают, что пирамидальная форма дает зданию повышенную прочность, что было особенно актуально в давние времена, когда качество строительных материалов оставляло желать много лучшего. Другие верят в некие особенные физические или даже мистические свойства пирамид и предлагают использовать пирамидальные контейнеры для самозаточки ножей и приготовления «живой воды».

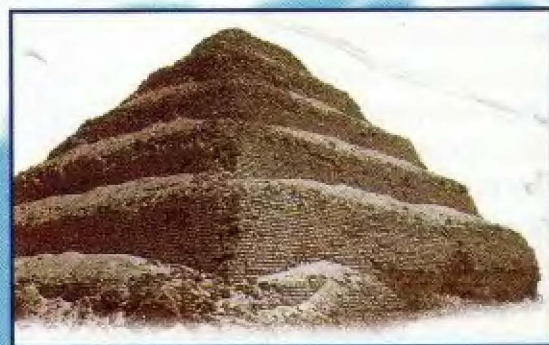
Не вдаваясь глубоко в содержание сенсационных теорий и высоконучных гипотез, мы просто совершим краткую экскурсию к знаменитым пирамидам мира.

ЕГИПЕТ

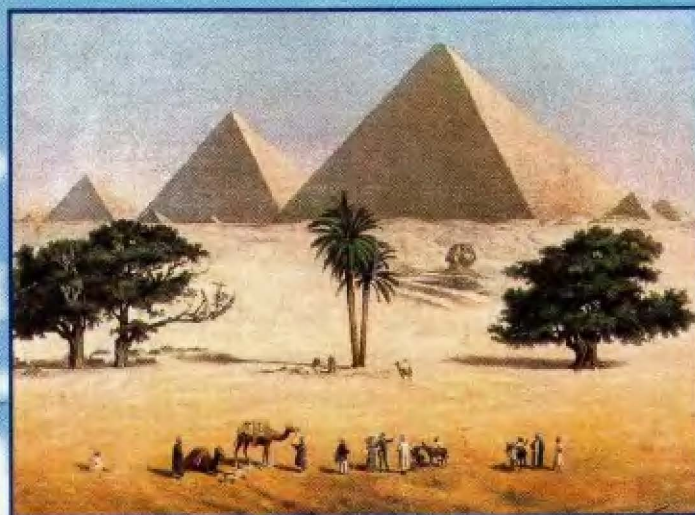
Из семи чудес света, названных древнегреческим историком Геродотом, на сегодняшний день сохранились лишь египетские пирамиды.

Древнейшая в Египте (да и на Земле) пирамида находится в Саккаре. Она была построена в 28-м веке до нашей эры по приказу фараона Джосера. Когда-то, на заре египетской цивилизации, над захоронениями знатных египтян воздвигались огромные насыпи – курганы. Чем знатнее был умерший, тем большего размера курган напоминал о былом величии. Но вот беда: со временем насыпь расплзлась под собственной тяжестью, а ветры ровняли ее с землей. А ведь египетским правителям хотелось, чтобы грозная память о них пережила тысячелетия! Сам ли фараон Джосер додумался, или кто-то подсказал ему, но вот только над гробницей, предназначенной этому египетскому царю, была воздвигнута не насыпь, а ступенчатая пирамида из небольших каменных блоков. Это самое древнее из всех известных в истории каменных зданий!

Ну а самыми знаменитыми пирамидами в мире можно, без сомнения, назвать пирамиды Гизы.



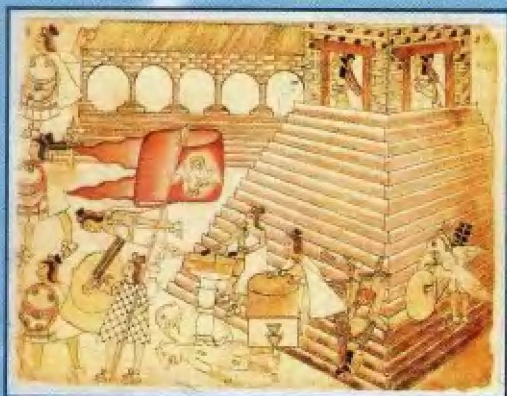
Пирамида Джосера в Саккаре (Египет).
Древнейшая в мире пирамида.



Знаменитые пирамиды в Гизе
(Египет).



Примерно так выглядели зиккураты в Месопотамии.



Индийский религиозный ритуал рядом с храмом – пирамидой (рисунок).



Крышка саркофага из Храма Надписей в Паленке (Мексика).

Три египетских царя – Хеопс, Хефрен и Микерин – похоронены в этих величественных каменных гробницах. Самая большая из трех пирамид – пирамида Хеопса. Хеопс стал фараоном – египетским царем – в 2589 году до нашей эры и правил страной 23 года. В течение всего этого времени шло строительство пирамиды, которая, как верили древние египтяне, являлась дорогой в небо для духа усопшего правителя. Пирамида Хеопса имеет 146 метров в высоту, а ширина ее основания – 132 метра.

ЗИККУРАТЫ

Легенда о башне, которую жители древнего Вавилона (что в Месопотамии) задумали выстроить до небес, за что поплатились смешением языков, вполне возможно, имеет реальные основания. Считается что Вавилонская башня, упоминаемая в Библии, – это не что иное, как огромный зиккурат – религиозное сооружение, имевшее пирамидальную ступенчатую форму. С вершин зиккуратов жрецы обращались к богам и наблюдали за небесными светилами. От гигантского зиккурата, построенного в правление правителя Новоавилонского царства Навуходоносора II (6-й век до нашей эры), остались на сегодня лишь жалкие обломки. А лучше всего сохранившийся зиккурат, дошедший до нас с древних времен, находится на юге Ирака.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА

Вдали от Египта, по ту сторону Атлантического океана, располагается еще одна область мира, знаменитая своими пирамидами. Это – Центральная Америка. В давние времена здесь жили коренные народы Нового Света – ольмеки, тольтеки, майя и ацтеки. Тысячелетиями они переселялись с места на место, сражались и завоевывали друг друга. А еще строили города, наполненные удивительными сооружениями. В том числе пирамидами. Центральноамериканские пирамиды намного моложе египетских – им «всего» от 1500 до 500 лет. Все они имеют ступенчатые склоны. Наверх, туда, где устраивались храмы, по склонам пирамиды вели широкие лестницы со множеством ступеней. Индейцы довольно редко использовали пирамиды для захоронений. Зато с вершины этих удивительных сооружений индейским жрецам было удобно наблюдать за Луной, Солнцем и прочими небесными светилами.

УШМАЛЬ

На полуострове Юкатан, в Мексике, сохранились величественные останки древнего города Ушмаль, который некогда был населен индейцами майя. Период расцвета этого города приходится примерно на 600–1000 годы нашей эры. Около 1400 года он был оставлен жителями и заброшен. Помимо прочих достопримечательностей, Ушмаль славен двумя храмами-пирамидами.

Самая знаменитая – «Пирамида Волшебника». По преданию, ее воздвиг в одну ночь карлик-колдун, который затем стал править Ушмалем. Естественно, стройка шла с помощью магических сил, иначе возвести за столь короткий срок такое огромное сооружение никак не получилось бы.

Правда, археологи спорят с преданием. По их мнению, пирамида строилась гораздо дольше и вполне естественным способом. Еще раньше на этом месте были выстроены два храма – сначала один, а рядом с ним – другой. И наконец, обе постройки объединила эта удивительная пирамида. Что в ней удивительного? В отличие от остальных пирамид – и египетских, и североамериканских, «Пирамида волшебника» – овальная в основании и не имеет острых углов.

ТЕОТИУАКАН

В 40 километрах к северо-востоку от мексиканской столицы Мехико находится еще один дивный древний город под названием Теотиуакан. Примерно полторы тысячи лет назад в этом городе жили от 120 до 200 тысяч человек, а значит, он относился к крупнейшим городам тогдашнего мира! По площади же он превышал Древний Рим. Около 750-го года нашей эры люди по не совсем понятным причинам оставили Теотиуакан. Возможно, виной тому было нашествие воинственных тольтеков.

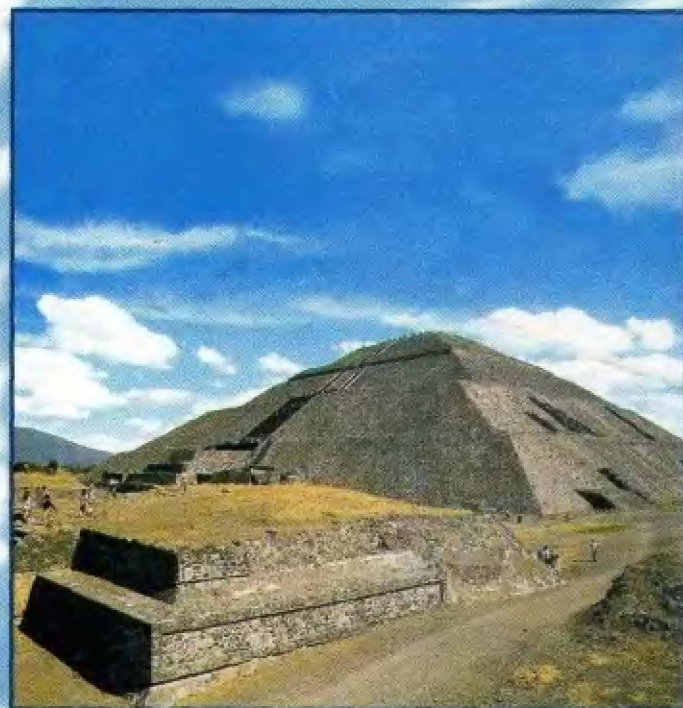
Населяли Теотиуакан жрецы, служившие в многочисленных храмах и ремесленники. И если о религиозных верованиях тех, кто населял чудо-город, мы знаем не так много, то мастерство древних индейских каменотесов можно оценить в полной мере и сегодня. Выточенные теотиуаканскими мастерами из камня обсидиана инструменты, посуда, статуи обнаружены археологами по всей территории современной Мексики.

Идущие друг к другу под прямым углом улицы Теотиуакана расчерчивают древний город на квадраты. Главная «магистраль» города – Улица Мертвых. Именно вдоль нее выстроились три храма в форме пирамид. На одном конце Улицы Мертвых стоит пирамидальный Храм Кетцалькоатля, на другом – Пирамида Луны, а посередине – Пирамида Солнца.

Самая большая из них – Пирамида Солнца, построенная в 1-м веке нашей эры. По расчетам ученых, ее возводили 3000 человек в течение 30 лет. Ее ширина – 225 метров, а высота – целых 70. Глиной, из которой сформовали кирпичи для этого титанического сооружения,



«Пирамида Волшебника» из Ушмаля (Мексика).
Ее главное отличие – овальное основание.



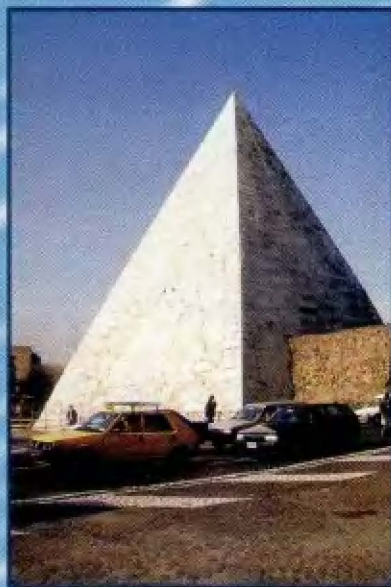
Храм Солнца из Теотиуакана (Мексика).



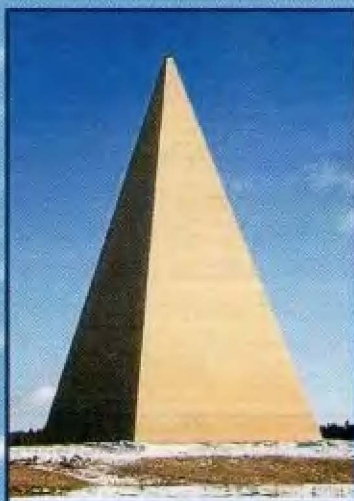
Храм надписей из Паленке (Мексика).



Пирамида Эль-Кастильо в Чичен-Ица (Мексика).



Гробница Кая Цестия в Риме. Она не отличается большими размерами, но построена под египетским влиянием.



Пирамида на Новорижском шоссе в Подмосковье.

можно было бы заполнить 5000 олимпийских плавательных бассейнов. Склоны пирамиды имеют четыре ступени. В углах каждой из этих ступеней археологами были найдены кости людей, заживо замурованных в пирамиду.

Это останки жертв, принесенных индейским богам. На глубине 6-ти метров под пирамидой, как показали раскопки, находится естественная пещера, которая на 100 метров уходит на восток. В этой пещере было устроено самое древнее святилище, над которым в более поздние времена воздвигли наземный храм, а затем и храм-пирамиду.

ПАЛЕНКЕ

Жемчужина Паленке, древнего города майя, что в Южной Мексике – это так называемый Храм Надписей. Ступенчатая пирамида, выстроенная примерно 1200 лет назад, замечательна тем, что, подобно египетским пирамидам, она содержит в себе захоронение некоего знатного лица. На вершине пирамиды находится собственно храм, стены которого покрыты загадочными рисунками и надписями. В 1949 году реставраторы обнаружили в полу секретный люк, через который можно было проникнуть в глубь пирамиды. Там, внизу, была обнаружена погребальная камера, где находились останки людей, некогда принесенных в жертву, а также каменный саркофаг, покрытый пятитонной крышкой. Крышку украшала изысканная резьба, изображавшая знатного майя в окружении символов индейской религии. Впрочем, швейцарцу Эриху фон Деникену, который посвятил свою жизнь поиску следов древних контактов людей с инопланетянами, увидевшись на крышке саркофага совсем иная картина. По его мнению, древние индейцы изобразили ни много, ни мало... человека, управляющего космическим кораблем.

ЧИЧЕН-ИЦА

Еще один древний город на Юкатане – Чичен-Ица – известен пирамидой, которую называют Эль-Кастильо. Она имеет квадратное основание, а на вершину, к храму, ведут четыре лестницы. Количество ступенек в них равно 365 – числу дней в году. Внутри пирамиды была обнаружена другая пирамида меньшего размера.

Пирамида Эль-Кастильо строилась индейцами майя, но, возможно, достраивалась или перестраивалась тольтеками – грозными завоевателями, покорившими город Чичен-Ица.

Конечно, здания пирамидальной формы строились не только в Египте, на Ближнем Востоке и в Центральной Америке. Например, сильно напоминают пирамиды купола буддийских храмов в Южной Азии и Индокитае. Строились пирамиды и в Европе. Например, в 12-м году до нашей эры небольшая пирамида (на манер египетских) была построена в Риме. Она сохранилась и по сей день и известна как гробница Кая Цестия. А некие люди, верящие в необычные свойства пирамидальных сооружений, возвели пирамиду в ближнем Подмосковье, рядом с Новорижским шоссе. Правда, сделана она не из камней или кирпичей, а из стеклопластика.

ЗА ЧАШКОЙ ЧАЯ



В 1751 году голландское торговое судно «Гельдермальсен» стояло под загрузкой в китайском порту Кантон (ныне Гуанчжоу). На корабль грузили тюки с чайным листом. Чай уже пользовался в Европе необыкновенным спросом. Особым шиком среди жителей Старого Света считалось отхлебывать экзотический восточный напиток из «нанкинского» фарфора. Так что вместе с чайным листом в трюмы «Гельдермальсена» погрузили более 200 ящиков белосиних китайских фарфоровых чашек и других изделий.

Этот фарфор производился в больших количествах и не отличался слишком высоким качеством, однако он ценился в европейских коллекциях. Кроме чайных сервизов, китайские мастера поставляли в Европу вазы, фигурки людей и животных, а также тарелки и даже... специальные горшочки для рвоты. Состоятельные бюргеры любили использовать китайский фарфор для облегчения желудка после излишне обильной еды.

В конце декабря 1751 года «Гельдермальсен» отправился в путь через Южно-Китайское море. А несколькими днями спустя, 3 января, случилась беда. Боцман объявил, что корабль удачно миновал опасный риф Адмирала Штеллингверфа. Однако он сильно заблуждался – как раз вечером того дня трагическая встреча с рифом все же состоялась. Поначалу казалось, что корабль сохранил плаву-



честь, но ночью «Гельдермальсен» затонул, а вместе с ним 80 из 112 членов экипажа.

200 лет корабль лежал на дне моря, а фарфор, который пошел ко дну вместе с ним, все рос и рос в цене. Всякий, кто сумел бы достать из морских глубин 239 000 фарфоровых безделушек, мог бы заработать целое состояние. И вот в 1983 году охотник за сокровищами по имени Майкл Хэтчер отправился в Южно-Китайское море, чтобы попытаться найти место морской катастрофы двухвековой давности.

Прошло лишь несколько дней, и членам команды Хэтчера удалось отыскать на дне рядом с предполагаемым местом крушения несколько осколков фарфоровой посуды. Но

это был не нанкинский фарфор. Искатели сокровищ нашли обломки китайской джонки 17-го века, ко-

торая тоже везла фарфор, – только очень редкий и ценный!

Поднятое со дна удалось продать, выручив два миллиона долларов, – сумму

вполне достаточную для того, чтобы снарядить новую экспедицию на поиски «Гельдермальсена»

В следующий раз Хэтчер прибег к консультации Макса де Рама, известного исследователя морских глубин. Тот посоветовал искателям сокровищ использовать ультразвуковой локатор и магнетометр. В марте 1985 года экспедиция Хэтчера вновь двинулась к Южно-Китайскому морю. В первый же день с помощью нового оборудования участники поисков обнаружили два здоровенных якоря. Однако в последующие два месяца ничего интересного им не попадалось. Только 12 мая люди Хэтчера нашли углубление в морском дне. В нем оказался еще один якорь, пушки и какие-то бесформенные, облепленные илом предметы. Когда их отмыли и очистили, оказалось что это не что иное, как изделия из нанкинского фарфора!

Хэтчер решил применить специальное устройство – нечто вроде пылесоса, которое откачивало илистые наслоения и песок с морского дна. Вскоре дно обнажилось, и показались ящики с фарфором, а поверх них то, что когда-то было мешками с чайным листом.

Несколько

недель потратили, чтобы поднять на поверхность фарфоровое сокровище. Каждый раз, когда аквалангисты доставали со дна очередную партию фарфора, в воде начинали клубиться чайники. По словам Хэтчера, ему и его коллегам казалось, будто они работают внутри огромного заварочного чайника.

А в июне членов экспедиции поджидал еще один приятный сюрприз. Один из них, опустившись на дно за фарфором, вернулся с пригоршней маленьких золотых слитков, каждый из которых имел форму башмачка – это известный китайский символ благополучия. Всего было поднято 109 таких слитков.

В 1986 году, через год после увенчавшейся успехом экспедиции, поднятый наверх груз «Гельдермальсена» был продан на аукционе за 25 миллионов долларов. И хотя большая часть нанкинского фарфора разошлась по богатым коллекционерам, среди покупателей были люди и со средним достатком. Им очень хотелось прикупить хотя бы блюдечко в память о захватывающих историях крушения голландского корабля и поисков затонувшего фарфора.



ЛЕЖЕБОКА

НЕ КОРОЛЬ, НО БОГ

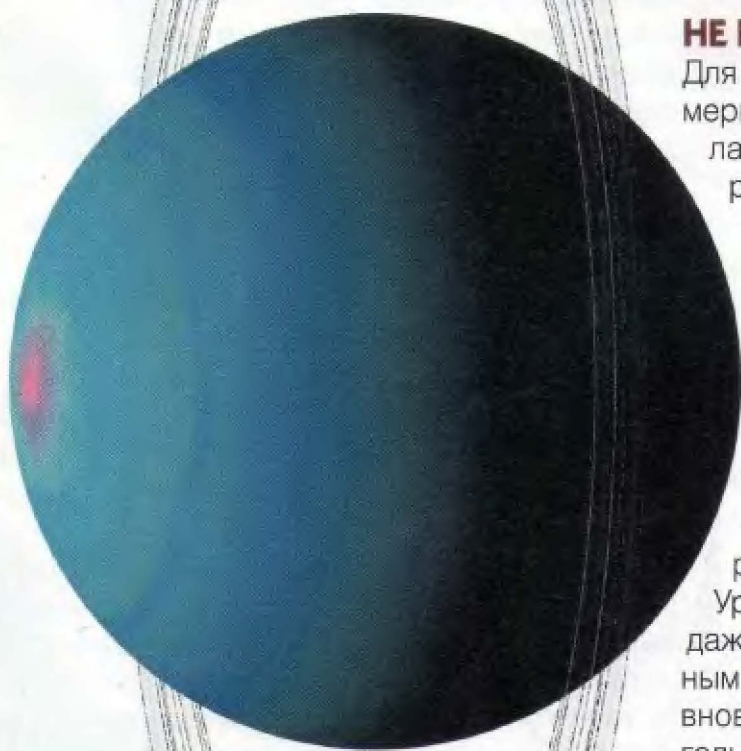
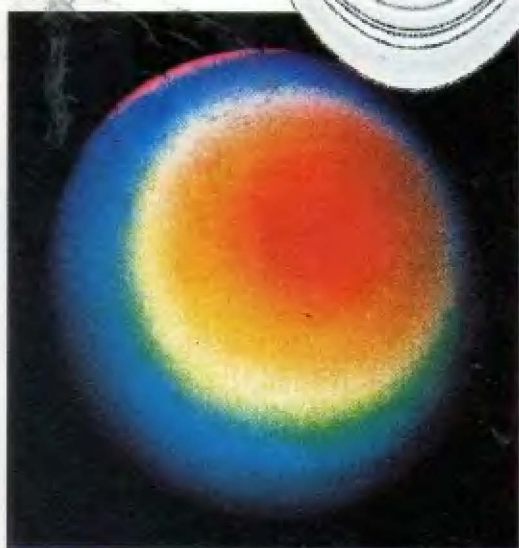
Для людей в не столь далекие по историческим меркам времена Солнечная система заканчивалась Сатурном. Окольцованный гигант, о котором мы рассказали в прошлом номере нашего журнала, – самая дальняя планета Солнечной системы, видимая невооруженным глазом. Как-то раз, мартовской ночью 1781 года великий английский астроном Вильям Гершель разглядел в телескоп нечто, что показалось ему «туманной звездой или кометой». Вскоре Гершель понял, что им открыта новая планета, вращающаяся вокруг Солнца. И, надо сказать, планета вовсе не маленькая – в четыре раза больше Земли! Правда, от Земли до Урана вдвое дальше, чем до Юпитера, а потому даже в телескоп она кажется всего лишь крошечным зеленоватым диском. Гершель хотел назвать вновь открытую планету в честь правившего в те годы Англией короля Георга III, но, в конце концов, дал ей имя бога Урана из древнегреческой мифологии.

Уран подобно Юпитеру и Сатурну состоит из газа, который ближе к центру планеты сжимается в жидкость. Возможно, в сердце Урана находится небольшое твердое ядро.

И СНОВА КОЛЬЦА

За всю историю освоения космоса к Урану летал всего лишь один космический зонд – американский «Вояджер-2». До визита зонда к планете (24 января 1986 года) никто не мог и представить себе, как выглядит Уран вблизи – с Земли невозможно разглядеть на его поверхности никаких деталей. Из снимков, полученных с «Вояджера», стало понятно, что планета покрыта слоем облаков. Ветры гонят их со скоростью до 300 км/ч. Также ученым удалось узнать, что сутки на Уране длятся всего 17 часов 14 минут – таков период обращения гиганта вокруг своей оси.

За долгое лето, которое длится 42 земных года, на полюсе Урана образуется вот такая оранжевая дымка.



А в марте 1977 года, исследуя прохождение Урана на фоне одной из звезд, ученые обратили внимание на необычное явление. Перед тем как скрыться за Ураном, звезда вдруг несколько раз то тускнела, то вспыхивала вновь. Это могло означать только одно – Уран, как и Сатурн, окружен кольцами!

ЛУНЫ УРАНА

До экспедиции «Вояджера-2» считалось, что вокруг Урана вращается 5 спутников: Оберон, Титания, Умбриель, Ариэль и Миранда (все эти имена взяты из английской литературы). Когда зонд приблизился к планете, был открыт еще один спутник, названный Пак, а затем еще девять небольших лун Урана. Интересно, что два маленьких спутника – Корделия и Офелия – находятся внутри колец урана, и всегда друг напротив друга. Своей силой тяготения они как бы помогают удерживать в кольцах мелкие фрагменты космического вещества. Некоторые ученые полагают, что кольца Урана – это останки еще одного или нескольких спутников, разорванных силой тяготения огромной планеты.

КТО ОПРОКИНУЛ ПЛАНЕТУ?

Но, наверное, самая удивительная особенность Урана – это его положение на орбите. На ней он буквально «лежит на боку», и если Земля подставляет Солнцу свои экваториальные и средние широты, а полюса остаются вечным царством холода, то с Ураном все по-другому. Год на этой планете длится 84 земных года. В течение половины этого срока над одним из полюсов никогда не заходит солнце – 42 года там длится лето. По прошествии своего полугодия бегущий по орбите Уран подставляет Солнцу другой полюс, а там, где так долго длилось лето, наступает 42-летняя (по-земному) ночь и зима. И вот что еще интересно – Уран вращается вокруг своей оси не с запада на восток, а в обратную сторону. Среди планет Солнечной системы есть лишь еще одна планета, которая вращается в «неправильную» сторону. Это – Венера.

Кто «завалил» Уран на бок и закрутил с запада на восток, доподлинно неизвестно. По предположениям ученых, всеми этими необычными свойствами Уран, возможно, обязан крупному небесному телу, столкновение с которым произошло на ранних стадиях формирования планеты.

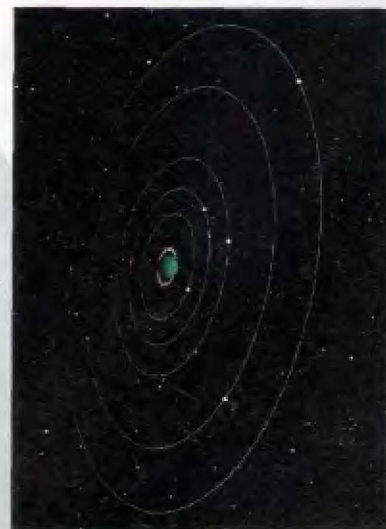
Экспедиция «Вояджера-2» подтвердила, что кольца у Урана есть. Их целых 11 штук, и они содержат много довольно больших частиц размером от 10 метров в диаметре до мелкой пыли.



Спутники Урана Оберон (1), Ариэль (2) и Умбриель (3)



Спутник Миранда имеет поперечник всего 480 километров. На Миранде довольно разнообразные ландшафты – ледяные холмы соседствуют с древними кратерами.



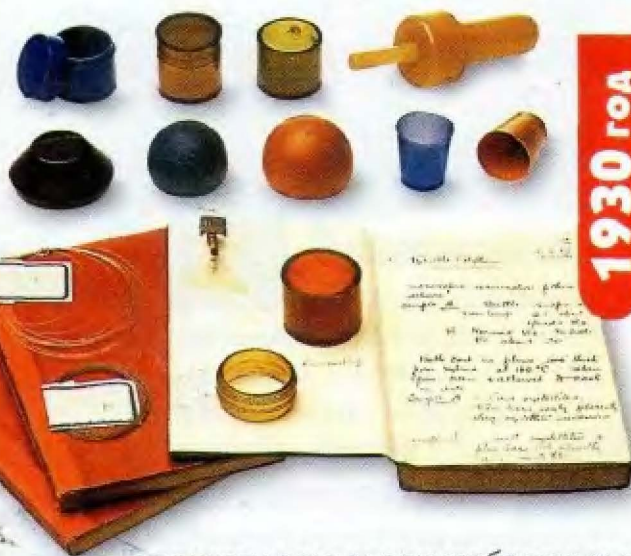
Самые большие спутники Урана вращаются вокруг планеты по круговым орбитам в том же направлении, в котором вращается сама планета.

Важность открытий и изобретений рубежа 20-х – 30-х годов 20-го века трудно переоценить. Сделан решающий шаг к реактивной авиации, в эфир выходит первая телепередача, найдена новая планета Солнечной системы. А с другой стороны, как бы мы жили, например, без разнообразных полезных вещей, сделанных из винила, или без складных зонтиков? А ведь и эти полезные мелочи вошли в наш обиход почти три четверти века назад.

1929 год Первая телепередача

Британская Радиовещательная корпорация, более известная как Би-Би-Си, провела свою первую в истории телевизионную трансляцию. Аппаратуру для телепередачи предоставил сам изобретатель телевидения шотландец Джон Лоджи Бэйрд. И хотя качество изображения еще оставляло желать много лучшего, работа Бэйрда произвела на руководителей

Би-би-си такое сильное впечатление, что они тут же согласились предоставить передатчик для начала экспериментального телевещания. Передача вышла в эфир 30-го сентября. Правда, зрителями первой телепрограммы Би-Би-Си оказались всего несколько человек. Телевизоров в те времена еще почти ни у кого не было.



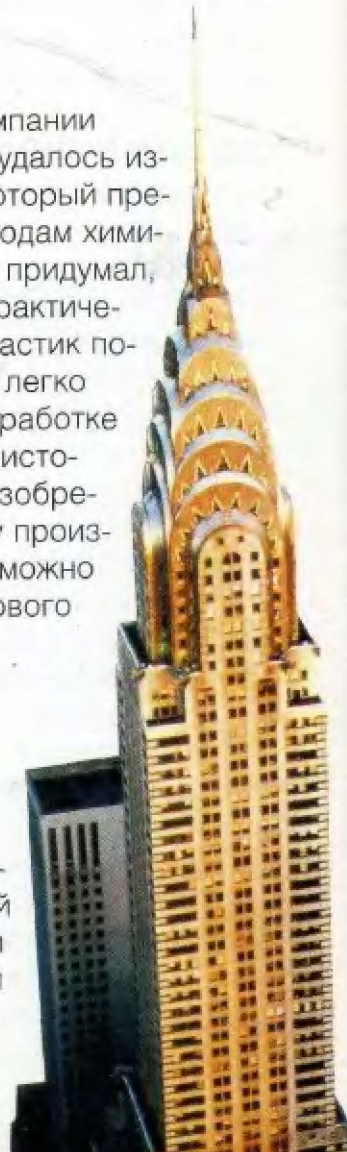
1930 год Винил

Сотруднику американской компании «Б. Ф. Гудрич» Уэлдо Симону удалось извлечь пользу из материала, который прежде относили чуть ли не к отходам химического производства. Симон придумал, как превратить не имевший практического применения твердый пластик поливинилхлорид в прочную, но легко поддающуюся формовке и обработке пластмассу, которая вошла в историю под названием винила. Изобретение Симона открыло дорогу произ-

водству самых разнообразных предметов быта, среди которых можно особо отметить виниловые грампластинки, которые до начала массового выпуска лазерных дисков были главными носителями музыкальных записей.

1930 год Новый рекорд высоты

В Нью-Йорке построен самый высокий на то время небоскреб – 77-этажное здание штаб-квартиры автомобильной корпорации «Крайслер». Гигант высотой 319 метров был спроектирован архитектором Вильямом ван Алленом в модном тогда стиле «ар деко». Интересной новинкой стал шпиль здания. До самого окончания строительства шпиль скрывали внутри строения, и лишь в последнюю минуту водрузили его над крышей небоскреба. «Секретный» шпиль позволил побить рекорд высоты, ранее принадлежавший стоящему неподалеку зданию «Банка Манхэттена».



1930 год



Планета Плутон

В 1915 году, исследуя движение самых дальних из известных в то время планет – Урана и Нептуна, американский астроном Персиваль Ловелл пришел к выводу о том, что где-то там, на темных окраинах Солнечной системы, несется по орбите еще одна планета. Увы, Ловелл не дожидаясь до того момента, когда сотрудник основанной им обсерватории Клайд Томбо сравнил два снимка одного и того же участка неба, сделанных в разные ночи, и обнаружил смещение едва различимого далекого объекта на фоне созвездия Близнецов. С открытием планеты Плутон связаны два интересных факта. Факт первый: как выяснилось, странности, обнаруженные Персивалем Ловеллом в движении Урана и Нептуна, объяснялись не силой тяготения неизвестной планеты, а ошибкой в расчетах. Однако эта ошибка все-таки привела к открытию. Факт второй: многие астрономы отказываются считать Плутон планетой (его диаметр составляет всего 2,3 тысячи км), а предпочитают называть его астероидом или даже кометой. Другие с этим категорически не соглашаются.

Дендрохронология

Археологи получили в свое распоряжение новый способ датировки предметов, найденных во время раскопок, например, останков деревянных строений. Исследуя годовичные кольца на спилах стволов деревьев, американский археолог Эндрю Дуглас пришел к выводу, что отклонения в ширине колец связаны с солнечной активностью и климатическими изменениями на Земле. С тех пор дендрохронология – так Дуглас назвал свой метод – используется для восстановления природной картины давних времен – от свидетельства об уровне осадков и температурных перепадах до датировки извержений вулканов.

1930 год

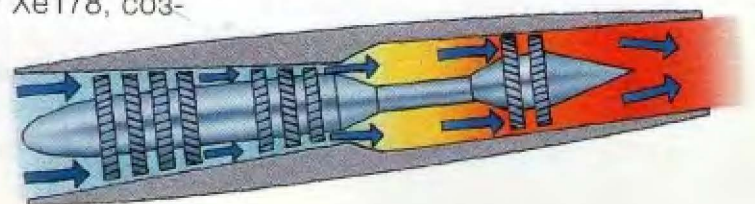


Турбореактивный двигатель

Английский инженер Франк Уиттл получает патент на разработанный им турбореактивный двигатель. Правда, пока это изобретение, совершившее настоящую революцию в авиации, оставалось лишь на бумаге. В это же время в Германии совершенно самостоятельно, ничего не зная о работах Уиттла, свою версию турбореактивного двигателя конструирует Ганс фон Охайн. И, надо сказать, в деле воплощения конструкции «в металле» немец опередил англичанина. 27 августа 1939 года поднялся в небо первый в истории реактивный самолет Хе178, созданный немецкой фирмой

1930 год

«Хенкель». «Пионер», самолет с турбореактивным двигателем Уиттла, совершил свой полет лишь два года спустя.



АВТОМОБИЛЬ

Как и почему ездит автомобиль? Ответ на этот вопрос не так уж сложен. Топливо сгорает в двигателе, вал двигателя вращается, его вращение через систему передач (трансмиссию) передается колесам, колеса отталкиваются от дороги, автомобиль трогается с места и едет. Это знает каждый. В этом выпуске нашей рубрики мы попытаемся рассказать о конструкции и принципах работы самого распространенного в наше время транспортного средства более подробно.

БЕНЗИН – ЭТО ЕЩЕ НЕ ВСЕ

Начнем с топлива. Всем известно, что машина ездит на бензине. Это так и... не совсем так. Действительно на автозаправочной станции в бак автомобиля заливают бензин. Однако в двигателе горит не бензин – горят его пары в воздухе. Именно бензино-воздушная смесь попадает в цилиндры двигателя, где происходит сгорание. Для того, чтобы такую смесь приготовить, в классической конструкции мотора используется устройство под названием карбюратор. Карбюратор всасывает в себя воздух и смешивает его с поступающим бензином. Теперь бензино-воздушная смесь отправляется в цилиндры двигателя. Правда, в конструкции современных автомобилей с бензиновым двигателем место карбюратора занял управляемый электроникой инжектор – впрыскиватель. Но сути это не меняет – без бензино-воздушной смеси двигатель работать не будет.

Мотор, урчащий под капотом автомобиля, называется двигателем внутреннего сгорания. Почему внутреннего? Для сравнения возьмем паровой двигатель. Что происходит там? Топливо (например, уголь) сгорает в топке, огонь подогревает котел с водой, вода кипит и превращается в пар, пар поступает в цилиндр и толкает поршень, поршень поворачивает вал. В двигателе внутреннего сгорания поршень толкает энергию, выделившуюся непосредственно при сгорании топлива в цилиндре. Паровозам нужно не только топливо – уголь, но и запас воды.

Автомобилю или локомотиву на двигателе внутреннего сгорания вода не нужна – только бензин или дизельное топливо, ну и еще воздух, которого вокруг в достатке.

Изобретателем бензинового двигателя внутреннего сгорания был немецкий инженер Николаус Отто (1832–1891), а довел конструкцию до совершенства другой инженер из Германии – Готтлиб Даймлер (1834–1900). Его имя входит сегодня в название крупнейшей в мире автомобильной корпорации «Даймлер-Крайслер».



СЖАТЬ, ПОДЖЕЧЬ И ВЗОРВАТЬ!

Итак, что же происходит с воздушно-бензиновой смесью после ее выхода из карбюратора? Она попадает в камеру сгорания, или цилиндр. Открывает путь смеси клапан впуска. Двигающийся внутри цилиндра поршень сжимает смесь. Это делается примерно для того же, для чего кузнец накачивает мехами воздух внутрь своей печи. Для бурного, интенсивного горения (то есть соединения топлива с кислородом) необходимо подвести молекулы (микроскопические частички) топлива и кислорода из воздуха как можно ближе друг к другу. Когда смесь сжата поршнем, между электродами ввинченной в цилиндр свечи зажигания проскакивает искра. Смесь воспламеняется, и происходит маленький взрыв. Выделяются раскаленные газы, они расширяются и толкают поршень в обратную сторону. Когда поршень доходит до края цилиндра, открывается другой клапан – выхлопа, и отработанные газы уходят из двигателя в выхлопную трубу. Затем вновь открывается клапан впуска, в цилиндр снова поступает бензино-воздушная смесь, и все начинается сначала.

Ты, наверное, заметил, что от одного впуска смеси до другого проходит как бы четыре этапа – собственно впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск. Эти этапы называются «тактами», а сам двигатель – четырехтактным.

Ну, хорошо, взрыв в цилиндре толкает поршень вниз, но что тогда заставляет крутиться вал двигателя, а затем и колеса автомобиля? Все по порядку. Дело в том, что, опускаясь вниз, поршень приводит в движение коленчатый вал. Этот вал превращает, как говорят физики и инженеры, возвратно-поступательное движение во вращательное. Как это происходит, проще всего пояснить на примере велосипеда. Ноги велосипедиста двигаются в основном вверх-вниз, ну еще немного вперед-назад, а зубчатое колесо вращается и передает свое вращение колесам велосипеда. То же происходит и в двигателе, только «ног» (поршней) там, как правило, гораздо больше – ровно столько, сколько в моторе цилиндров. И если, например, в «Оке» их всего два, а в «Жигулях» – четыре, то в самых дорогих и мощных машинах их число может достигать до шестнадцати. А в остальном – все как в велосипеде. Пока одна нога, нажимая на педаль, приводит колесо в движение, другая педаль поднимается вверх, а с ней и нога велосипедиста. Затем происходит все наоборот. «Отработавшая свое» педаль поднимается вверх, а велосипедист жмет на вторую педаль. Теперь ее время крутить колесо. Пока один поршень, двигаясь вниз, поворачивает коленчатый вал, другой благодаря этому же валу поднимается вверх и сжимает бензино-воздушную смесь в цилиндре. Потом все меняется местами.

ВАЛЫ И ШЕСТЕРЕНКИ

Итак, наступает время рассказать о системе передач, или трансмиссии. Ведь для того, чтобы колеса отталкивались от дороги и двигали автомобиль вперед, нужно передать им вращение мотора. Причем совсем не обязательно, чтобы колеса крутились с той же скоростью,

Четыре такта двигателя внутреннего сгорания



Такт впуска



Такт сжатия



Такт рабочего хода



Такт выпуска

ЗАДНЕПРИВОДНОЙ АВТОМОБИЛЬ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

Воздушный фильтр.

Воздух, который всасывается карбюратором, а затем в составе бензино-воздушной смеси отправляется в цилиндр двигателя, сначала проходит через бумажный фильтр. Если убрать фильтр, карбюратор и двигатель быстро загрязнятся.

Аккумулятор. Это электрическая батарея, от которой питается стартер (электромотор для запуска двигателя), фары, фонари и другие электросистемы автомобиля.

Радиатор охлаждения

Генератор. Это маленькая электростанция. Когда мотор работает, генератор вырабатывает электричество. Этим электричеством подзаряжается аккумулятор и питаются электросистемы автомобиля во время движения.

Тормозной диск. При нажатии педали тормоза к этому диску прижимаются тормозные колодки, и ход машины замедляется.

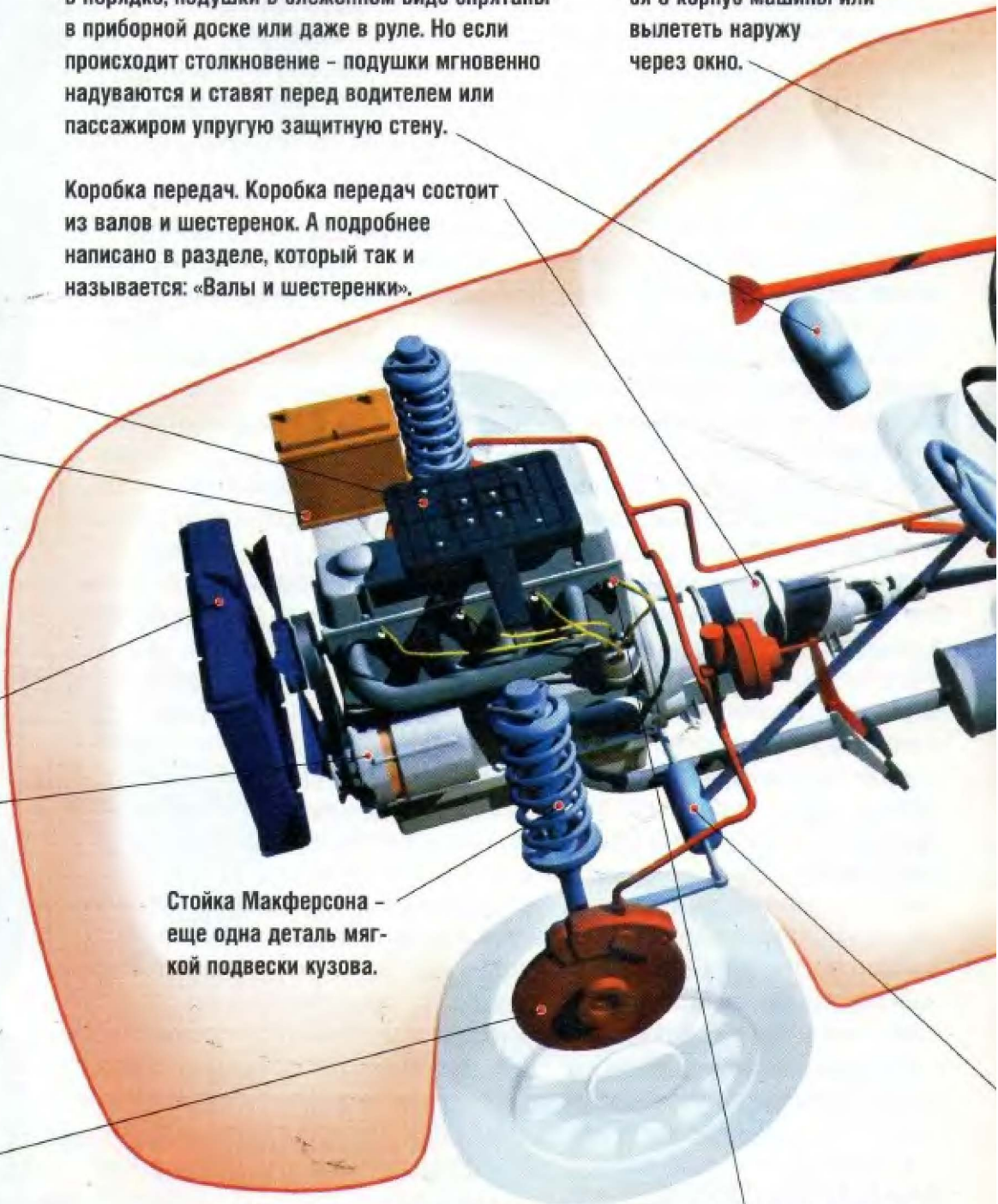
Подушка безопасности. Большинство современных автомобилей оснащено этим очень полезным защитным устройством. Пока с машиной все в порядке, подушки в сложенном виде спрятаны в приборной доске или даже в руле. Но если происходит столкновение – подушки мгновенно надуваются и ставят перед водителем или пассажиром упругую защитную стену.

Коробка передач. Коробка передач состоит из валов и шестеренок. А подробнее написано в разделе, который так и называется: «Валы и шестеренки».

Ремни безопасности. Напрасно многие водители и пассажиры пренебрегают этим простым, но эффективным средством защиты. При столкновении ремень удерживает человека в кресле, не давая ему удариться о корпус машины или вылететь наружу через окно.

Стойка Макферсона – еще одна деталь мягкой подвески кузова.

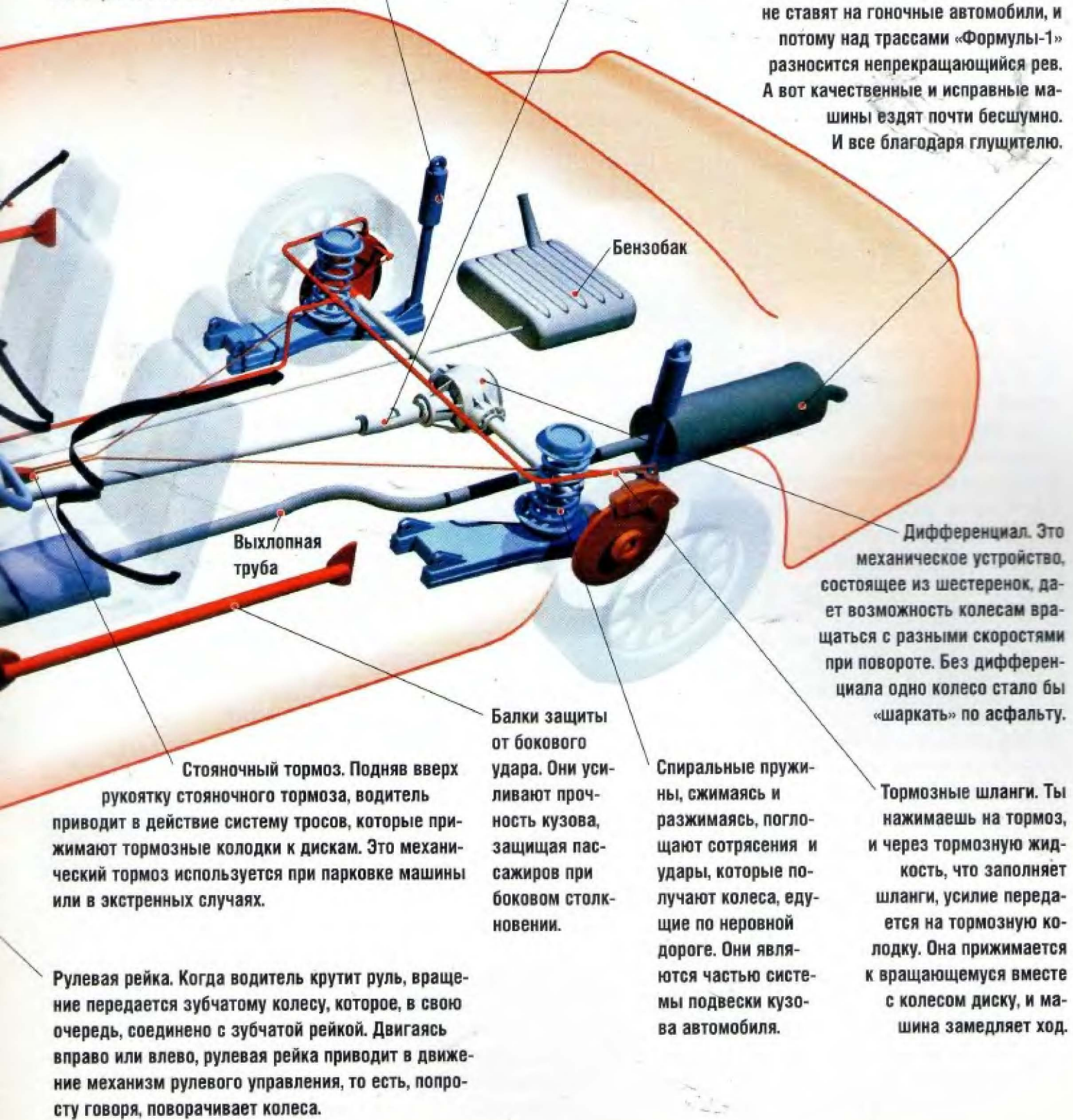
Свечи зажигания. В отверстие в каждом из цилиндров ввинчена свеча – фарфоровый цилиндр с двумя электродами. В нужный момент на электроды подается высокое напряжение, между ними возникает искровой разряд. Он-то и поджигает бензино-воздушную смесь в цилиндре.



Амортизатор. Это устройство, состоящее из поршня и цилиндра, наполненного маслом или сжатым газом, смягчает движения пружины, которая при езде то сжимается, то разжимается. Что получается в итоге? Сидящие в салоне почти не испытывают тряски. Вместе с пружинами амортизаторы составляют систему подвески.

Карданный вал передает вращение двигателя колесам через дифференциал.

Глушитель. Вспомни, что в цилиндрах двигателя постоянно происходят взрывы. Ну и шум от этих взрывов соответствующий – машина с неисправным глушителем может разбудить целый микрорайон. Глушители не ставят на гоночные автомобили, и потому над трассами «Формулы-1» разносится непрекращающийся рев. А вот качественные и исправные машины ездят почти бесшумно. И все благодаря глушителю.



Выхлопная труба

Бензобак

Дифференциал. Это механическое устройство, состоящее из шестеренок, дает возможность колесам вращаться с разными скоростями при повороте. Без дифференциала одно колесо стало бы «шаркать» по асфальту.

Балки защиты от бокового удара. Они усиливают прочность кузова, защищая пассажиров при боковом столкновении.

Сpirальные пружины, сжимаясь и разжимаясь, поглощают сотрясения и удары, которые получают колеса, едущие по неровной дороге. Они являются частью системы подвески кузова автомобиля.

Тормозные шланги. Тыжимаешь на тормоз, и через тормозную жидкость, что заполняет шланги, усилие передается на тормозную колодку. Она прижимается к вращающемуся вместе с колесом диску, и машина замедляет ход.

Стояночный тормоз. Подняв вверх рукоятку стояночного тормоза, водитель приводит в действие систему тросов, которые прижимают тормозные колодки к дискам. Это механический тормоз используется при парковке машины или в экстренных случаях.

Рулевая рейка. Когда водитель крутит руль, вращение передается зубчатому колесу, которое, в свою очередь, соединено с зубчатой рейкой. Двигаясь вправо или влево, рулевая рейка приводит в движение механизм рулевого управления, то есть, попросту говоря, поворачивает колеса.

что и вал двигателя. Технически это сделать совсем несложно. Чтобы один вал вращал другой медленнее, чем вращается сам, достаточно соединить их через зубчатые колеса разного размера. Маленькая шестеренка на быстро вращающемся валу передаст более медленное вращение валу, на который насажено колесо с большим количеством зубьев. Такое устройство называется редуктором.

В автомобиле есть сложный редуктор – коробка передач. Попросту говоря, главное в коробке передач – это два вала с парами шестеренок *разных размеров*. Один из этих валов (ведущий) соединен с двигателем, а другой (ведомый) – с колесами машины. Перемещая рычаг переключения скоростей на коробке передач, водитель выбирает ту пару зубчатых колес, через которую вращение ведущего вала передается ведомому.

Есть в физике такой принцип: «Проигрываешь в расстоянии – выигрываешь в силе». Благодаря коробке передач колеса могут совершать меньшее количество оборотов, чем вал двигателя (то есть «проигрывают в расстоянии»), но при этом отталкиваться от дороги с гораздо большим усилием («выигрывают в силе»). Это бывает необходимо при трогании с места, езде в горку, преодолении ухабов и неровностей. А вот когда машина разгоняется, включают прямую передачу, и колеса вращаются с той же скоростью, что и вал. В некоторых коробках есть даже так называемая повышающая передача, при включении которой колеса крутятся быстрее, чем вал двигателя. Эта передача экономит топливо на больших скоростях.

Вал двигателя с валом коробки передач соединяет сцепление – два прижатых друг к другу диска. В момент переключения скоростей сцепление выжимается (расцепляется), то есть диски расходятся в стороны, и коробка передач отключается от двигателя.

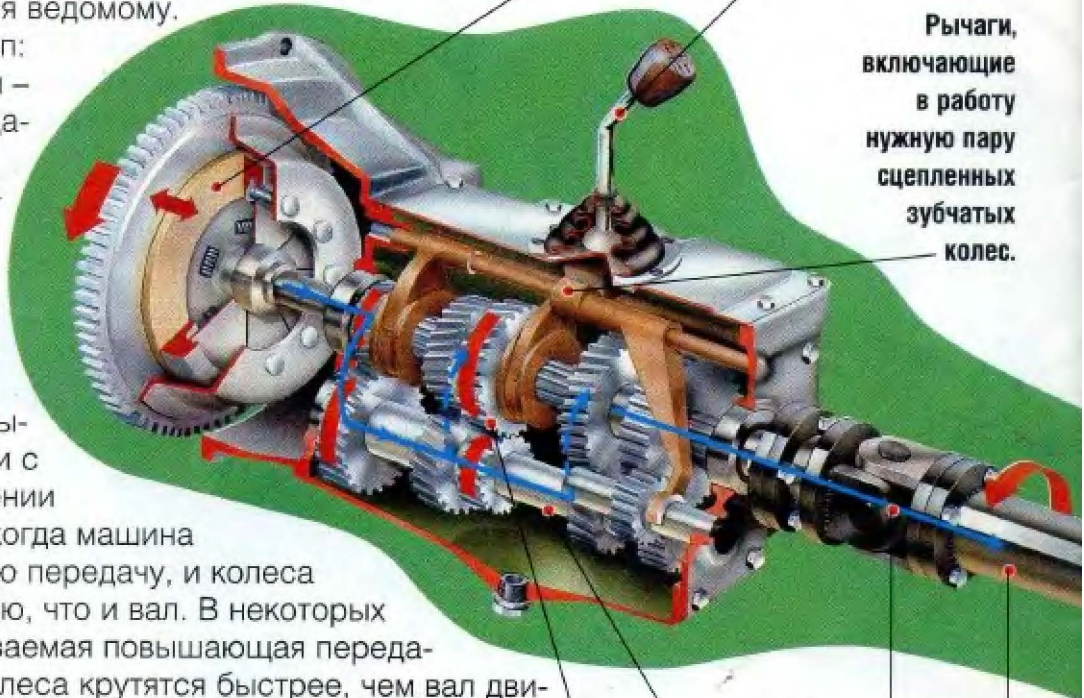
Как ты, наверняка, знаешь, автомобили бывают заднеприводными, переднеприводными и полноприводными.

В заднеприводных автомобилях машину толкают вперед (или назад, если необходимо) задние колеса. Они связаны с коробкой передач через идущий под днищем автомобиля длинный вал, зубчатую передачу (дифференциал) и две полуоси. Передние колеса просто катятся на подшипниках. В переднеприводных машинах все наоборот. Автомобиль тянут вперед передние колеса, а задние не связаны с двигателем. Большинство современных машин – переднеприводные. Есть еще полноприводные машины. У них с двигателем связаны все четыре колеса. В основном это автомобили повышенной проходимости, которые у нас называют «джипами». Если увидишь на машине надпись 4WD, знай – это полноприводной автомобиль.

Сцепления – два прижатых друг к другу диска. Водитель расцепляет их нажатием педали.

Рычаг, которым пользуется водитель для переключения скоростей автомобиля.

Рычаги, включающие в работу нужную пару сцепленных зубчатых колес.



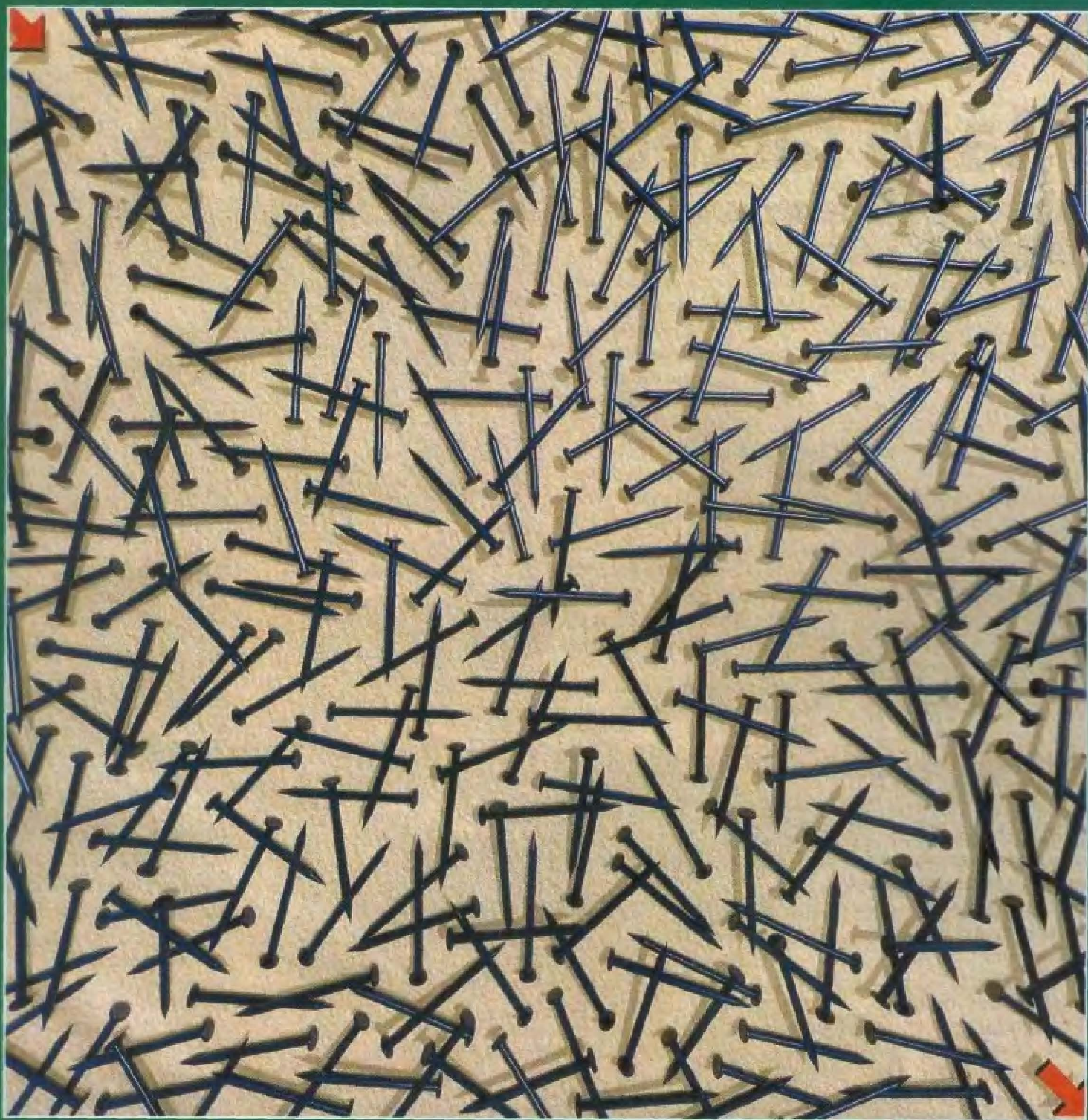
Ведущий вал коробки передач.

Направление передачи вращения от двигателя к колесам (синие линии).

Одна из пар сцепленных зубчатых колес в коробке передач.

Вал, передающий вращение от коробки передач колесам.

ВОЛШЕБНЫЙ ЛАБИРИНТ



На столе разбросаны гвозди. Попробуй нарисовать путь на поверхности стола, от стрелки в левом верхнем углу к стрелке в правом нижнем углу. Условие: ни один гвоздь этим путем не может быть пересечен.

Ответ смотри на стр. 10 этого номера.

Материал предоставлен журналом «SCIENCE & VIE JUNIOR» (Франция). Автор: Филипп Фассье.

ПОДПИСКА
с любого месяца,
на любой срок,
в любом отделении связи.

Подписные индексы на 1-ое полугодие 2004 года:
по каталогу агентства «Роспечать» – **81751**;
по каталогу МАП «Центральные газеты и журналы» – **99641**
Подписной индекс на годовую подписку 2004 года
по каталогу агентства «Роспечать» – **82905**



Следующий номер журнала появится в продаже 3 апреля

ISBN 5-85044-784-9



9 785850 447847

Журнал для любознательных **Юный**
Эрудит