

Журнал для любознательных

ЮНЫЙ

ЭРЮАЙТ

июль
2006

SCIENCE & VIE
Junior

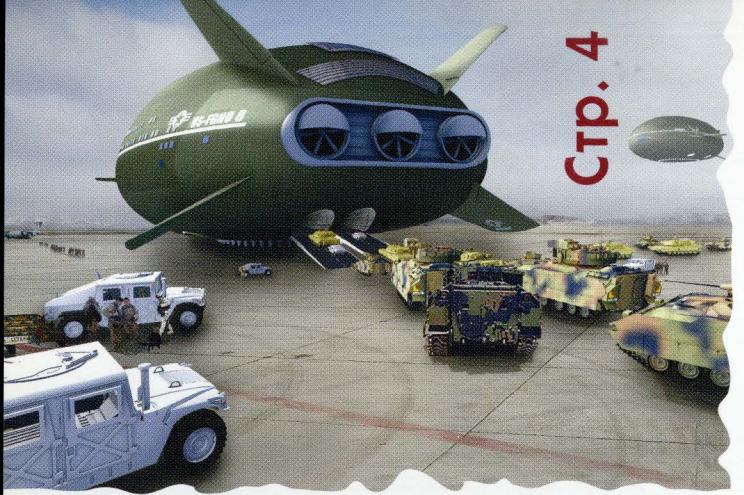
Всё об интернете
2016 года

Ошибка великого
изобретателя



ДИРИЖАБЛЬ
ВЕРНУЛСЯ!

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ



Стр. 4

Один из проектов – создание грузового дирижабля, способного перенести 500 тонн личного состава и военной техники к месту боевых действий – на расстояние до 20 000 километров. Эта операция займет не более недели.

Томасу Эдисону не удалось создать искусственный каучук, и он не поверил, что этого добился профессор Медико-хирургической академии Сергей Васильевич Лебедев.

Стр. 16



К интернету будут подключены все предметы, окружающие нас в повседневной жизни. Через интернет можно будет позвонить с мобильного телефона. Микрочипы, приклейенные буквально

к каждой вещице, смогут самостоятельно отправлять сообщения в сеть: холодильник закажет в супермаркете все необходимые продукты, а неправильно надетые носки сообщат владельцу о его ошибке...

Стр. 10

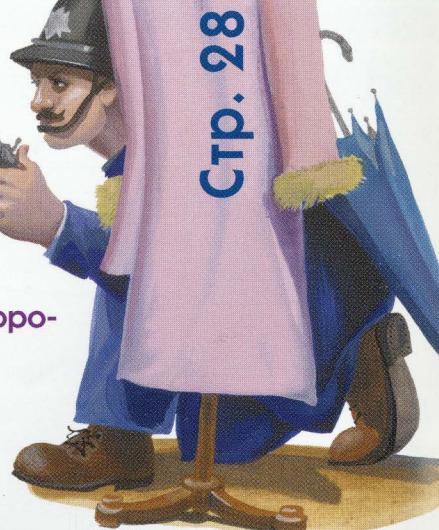


Грабитель вошел в номер миссис Андерсон, жены миллиардера. Но хозяйка драгоценостей оказалась на месте, и мужчина извинился, сказав, что перепутал номер.

Однако вошедший был тут же арестован. Что же насторожило полицию?

Потомственный дворянин, блестяще образованный повеса и кутила, борец за свободу Польши, беглый ссылочный, завсегдатай французских салонов, колонизатор острова Мадагаскар, друг великого Бенджамина Франклина... Всё это один и тот же человек – Мориц Август Бениовский!

Стр. 20



Стр. 28

Издание
существует

ЮНЫЙ ЭРУДИТ

Июль 2009

Технокалейдоскоп

Загадки природы

Техника третьего тысячелетия

Дирижабли возвращаются!

Техника третьего тысячелетия

Интернет 2016

Знаменитые первооткрыватели

Как люди учились тянуть резину

По следам легенд

Одиссея Морица Бениовского

Новости со всего света

Рождение открытия

Подумай как следует!

Стань детективом и найди два решения

Что там внутри?

Плазменный телевизор

2

5

4

10

16

20

25

26

28

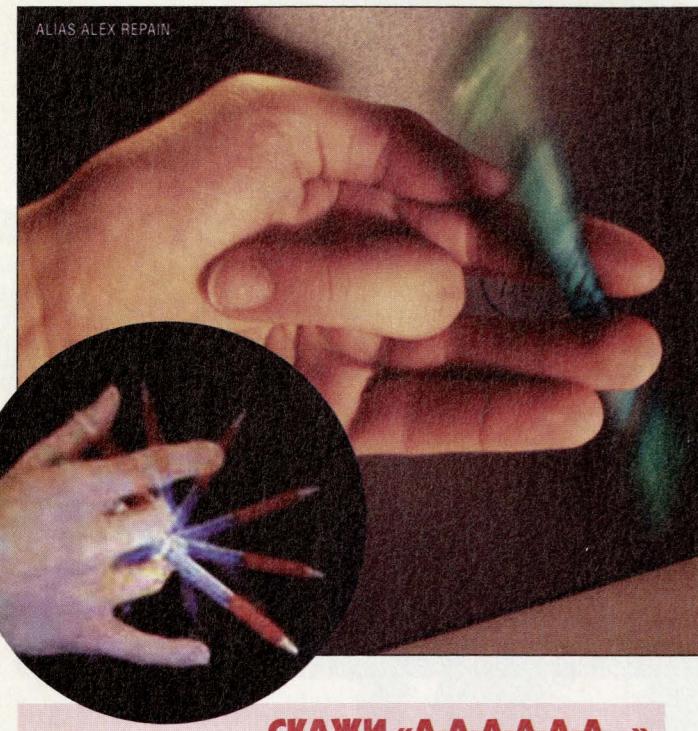
29

ЭГМОНТ



Адрес для писем: 121099, Москва, 1-й Смоленский пер., д. 9, журнал «Юный эрудит».

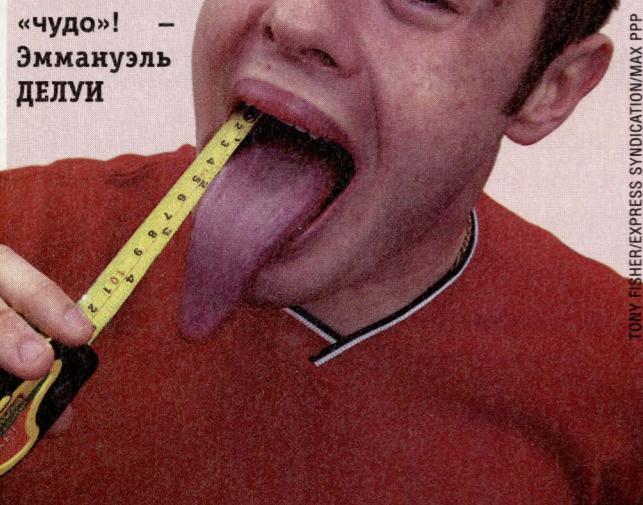
Любое воспроизведение материалов журнала в печатных изданиях и в сети Интернет допускается только с письменного разрешения редакции.

**НАСТОЛЬНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА**

Рука устала записывать объяснения учителя или лекцию? Если есть маленькая пауза, почему бы немного не позаниматься пенспиннингом? Как следует из названия (в переводе с английского) – это искусство вращения шариковой ручки кончиками пальцев. Можно ли назвать это спортом? Ну, во всяком случае, в программу Олимпийских игр он еще не внесен. Однако все больше и больше школьников и студентов практикуются в пенспиннинге в классных комнатах и аудиториях. В интернете можно найти кучу разнообразных фигур и рекомендаций по их скоростному выполнению. Один из полезных адресов – <http://penspinning.skyblog.net> (к сожалению, все объяснения к картинкам и видеороликам там на французском языке – прим. ред). Просто невозможно не попробовать, особенно если учить, что весь необходимый спортивный инвентарь – это наши пять пальцев и шариковая ручка! – Фабрис НИКО

СКАЖИ «А-А-А-А-А...»

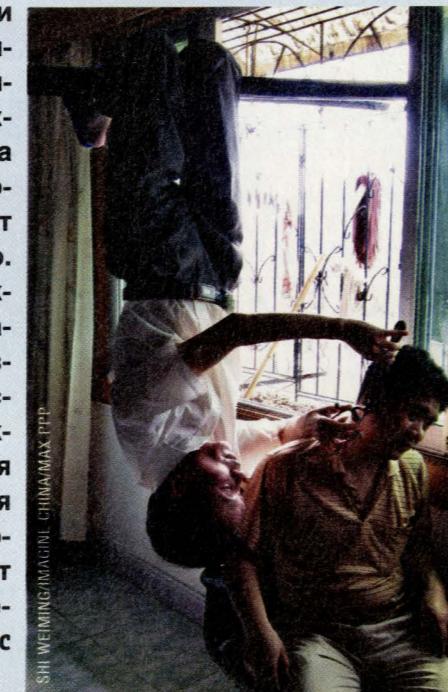
9 сантиметров и 9 миллиметров! Такова длина языка, принадлежащего этому юноше из Уэльса. Молодой человек, уже заслуживший прозвище «Ящерица», на 4 миллиметра побил рекорд, принадлежавший другому британцу. Правда, это достижение до сих пор не вписано в «Книгу рекордов Гиннесса». И пока счастливчик ждет подтверждения своего первенства, ему можно посоветовать лишь одно – быть осторожнее и ненароком не проглотить свое «чудо»! – Эммануэль ДЕЛУИ



TONY FISHER/EXPRESS SYNDICATION/MAX PPP

ВИСЯЧИЙ ЦИРЮЛЬНИК

В Китае очень много парикмахеров. А если хочется выделиться из этой огромной массы цирюльников, то почему бы не стричь клиентов, повиснув вверх ногами? Так, как это делает господин Гохуа. Даже в свои 46 лет он продолжает обслуживать посетителей парикмахерской, зацепившись ногами за перекладину. Эту оригинальную технологию Гохуа перенял у своего отца, а тот – у своего. В этой парикмахерской вавши представления об искусстве стрижки и бритья перевернутся с ног на голову. Разве могут быть сомнения? – Фабрис НИКО



SHI WEIMING/ALAMY/LU CHINA/MAX PPP



UNIVERSAL DREAMWORKS/PROD DB

НЕ ТАК УЖ И СТРАШНО...

Похоже, что гладиаторы, осыпающие друг друга жуткими ударами мечей и трезубцев и бьющиеся не иначе как насмерть, существуют только на киноэкране. Согласно выводам австрийской группы археологов, гладиаторские бои были отнюдь не такими жестокими, как это принято считать в наше время. К такому мнению ученых подтолкнули раскопки на древнеримском кладбище 2-го века нашей эры в Эфесе (ныне – территория Турции). Здесь были погребены тела 67 гладиаторов. Действительно, черепа около дюжины из них имели следы удара молотом – возможно, это были «удары милосердия», то есть тяжелораненых бойцов просто добивали, чтобы избавить от мучений. Но исследования остальных скелетов показали, что их обладатели умерли своей смертью. Да, на некоторых костях виднелись следы ранений, однако эти травмы были впоследствии вылечены. Так что труд гладиаторов хоть и был тяжел и кровав, но вовсе не грозил неминуемой гибелью на арене. – Фабрис НИКО

ПУШИСТАЯ РОСКОШЬ

У вас есть лишние 1,6 миллиона евро? Отлично! Это и есть цена содержания в зоопарке пары гигантских панд – милых пушистых созданий, обитающих в неволе только на территории Китая. Реально дело обстоит так: правительство КНР сдает в панд в аренду разным зоопаркам мира. Для четырех американских зоопарков, решившихся обзавестись бамбуковыми медведями, эта затея грозит влететь «в копеечку». Помимо счета за аренду, им придется понести немалые текущие расходы. «Благодаря хрупкому здоровью и поистине зверскому аппетиту панды (38 кг бамбука в день) ее содержание обходится в пять раз дороже пребывания в зоопарке слона! Зато «на пенсию» панды поедут обратно в Китай. – Жером БЛАНШАР



J. P. FERRERO/PHONE

“МОНСТР ДЛИНОЮ В ДВА ФУТБОЛЬНЫХ ПОЛЯ”

Вот такие огромные лайнеры, возможно, поднимутся в небо лет через 5–10. Дирижабли – эти летающие сигары – скоро вернутся. Подготовка к их возвращению началась уже лет пять назад, причем в разных уголках мира. Темой заинтересовались даже американские военные, которые уже выделили средства на первые испытательные работы. С чего это вдруг появилось увлечение дирижаблями? На самом деле, оно возникло не так уж внезапно. С того самого момента, как первый дирижабль поднялся в воздух, эти удивительные летательные аппараты будоражили воображение конструкторов. О дирижаблях мечтали даже в ту эпоху, когда власть над воздухом захватили быстрые и надежные самолеты. А все потому, что у дирижаблей есть немало разнообразных достоинств. Например, их гигантские размеры создают отличные возможности для размещения рекламы. Кое-где на дирижаблях уже катают туристов. А уже завтра они смогут заменить самолеты при перевозке слишком тяжелых или слишком объемных грузов.

Надо сказать, что история этих воздушных кораблей знала и печальные времена. В 30-е годы немецкие дирижаблестроители создали настоящего монстра: длина лайнера «Гинденбург» составляла 245 м при высоте 40 м! Комфорт на борту мог посоперничать с роскошью печально знаменитого «Титаника»: рояль на корме, ресторан, где блюда подавались на серебре и тончайшем фарфоре... Корабль был настоящей гордостью Германии – страны, которой в те времена правил некто Адольф Гитлер.

«Гинденбург» был накачан водородом. Этот газ легче воздуха, но при этом чрезвычайно опасен. Альтернатива водороду – безопасный гелий. Однако в 30-е годы прошлого века монополией на производство гелия обладали американцы, и они отказывались продавать этот стратегический газ нацистской Германии.

Пьер ЛЕФЕВР, SCIENCE&VIE. JUNIOR
Иллюстрации: Лоран ЭНДРИКС

ДИРИЖАБЛИ ВОЗВРАЩАЮТСЯ!

ЭТИ ОГРОМНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОРАБЛИ МОГУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ В САМЫХ РАЗНЫХ ОБЛАСТЯХ.
ОНИ НЕ ЗАГРЯЗНЯЮТ АТМОСФЕРУ И НЕ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ РАДАРОВ. СЕГОДНЯ ОНИ
ЗАХВАТИЛИ ВООБРАЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННИКОВ, ВОЕННЫХ И УЧЕНЫХ.

ВСПЫШКА В НЕБЕ

А 6 мая 1936 года разыгралась драма. Перед самым причаливанием в Нью-Йорке вспыхнул водород, наполнивший дирижабль. Погибли 36 человек. Кто-то говорил о возможной диверсии. Но сторонников заговора никто не слушал. Кадры катастрофы, показанные в киноновостях (телевещания тогда еще не было) и резкие газетные публикации убедили общественное мнение в том, что дирижабли – это не что иное, как летающие бомбы. Планы дальнейшего развития этого вида транспорта пришлось положить на полку. К тому же не за горами была Вторая мировая война, да и авиация развивалась стремительными темпами. Под эрой дирижаблей была подведена черта, даже несмотря на то, что отдельные фирмы, вроде компании «Зодиак», продолжали строить единичные экземпляры в основном для военных нужд.

Если проект «Уолрэс» завершится успехом, американцы смогут перебрасывать свои войска в любую точку земли в течение максимум недели.

**С ТАНКАМИ – НА КРАЙ ЗЕМЛИ**

Однако мечта снова увидеть когда-нибудь в небе величественные сигарообразные аппараты никогда не покидала инженеров, да и просто поклонников дирижаблей. Сегодня им стоит посмотреть с надеждой в сторону Пентагона – министерства обороны США. Во всяком случае, именно американские военные поручили недавно двум фирмам – знаменитой компании «Локхид» и практически никому не известной «Уорлдрайд Эйрос» – начать работы над проектом «Уолрэс» («Морж»). Цель проекта – создание грузового дирижабля, способного перевести 500 тонн личного состава и военной техники к месту боевых действий. Корабль будет доставлять войска на максимальное расстояние 20 000 километров, причем этот огромный путь не должен занять более недели.

Обладание таким транспортом, способным обогнуть пол-Земли, позволит американским генералам сравнительно быстро обеспечить военное присутствие в любой точке планеты. Корабль будет способен садиться как на суши, так и на воду.

К сентябрю этого года должен быть построен первый уменьшенный прототип, который сможет, тем не менее, перевозить до 30 тонн груза.

Полноразмерный корабль поднимется в небо не позже чем через 5 лет.

Но возникает законный вопрос: зачем возиться с какими-то дирижаблями, если есть самолеты? Сегодня американская армия располагает одним из самых больших грузовых самолетов в мире – «Гэлакси».

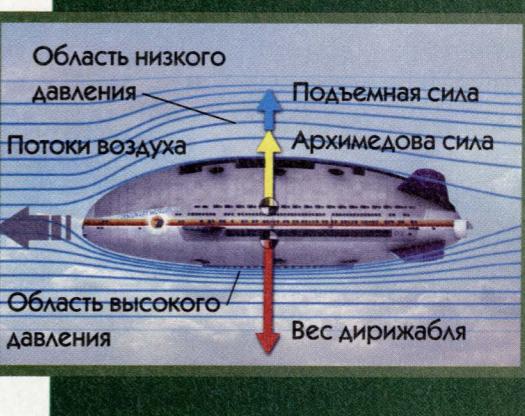
Этот «летающий кит» может перевозить 130 тонн груза (это шесть вертолетов «Апач» или два танка «М1») на расстояние 4000 километров без посадки. Все это так, но на стороне дирижаблей два существенных преимущества. Во-первых, в дирижабле мало металлических частей, а потому он не будет виден на экране радаров противника. Ну, а во-вторых, для посадки не требуется специальная полоса. Остается лишь одна проблема. После разгрузки трюм классического дирижабля следует немедленно заполнить балластом, равным по весу перевезенному грузу. Иначе, резко потеряв в весе, летательный аппарат буквально взмоет в небеса. Ведь в этом случае сила Архимеда намного превысит силу, тянувшую дирижабль к земле. Понадобятся прочные швартовы, чтобы удержать корабль.

ТАЖЕЛЕЕ ВОЗДУХА

Как избежать этого неприятного эффекта? Американцы решили, что дирижабли у них будут тяжелее воздуха. Но как же тогда они

КАК ЛЕТАЕТ ДИРИЖАБЛЬ

Когда классический дирижабль летит по воздуху, действующие на него силы – сила Архимеда (желтая стрелочка) и собственный вес (красная стрелочка) – равны. Моторы служат лишь для того, чтобы двигаться вперед и менять высоту.

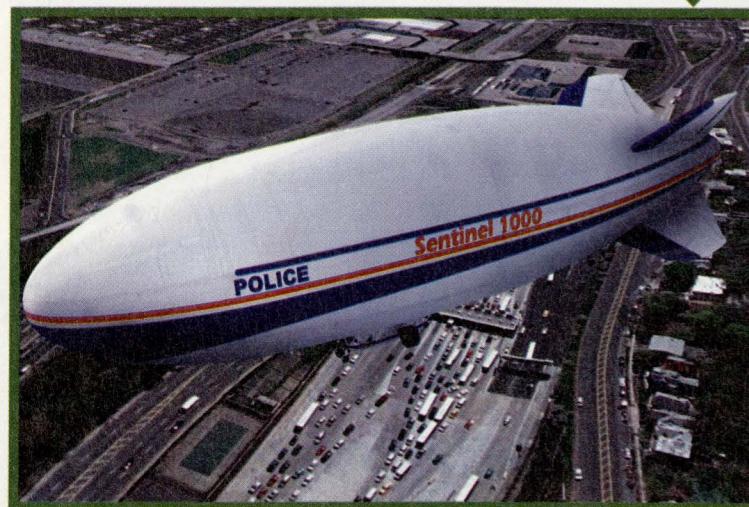


Дирижабль тяжелее воздуха будет подниматься вверх с помощью вертикальных сопел, выбрасывающих вниз струи воздуха. Возникающая при этом тяга дополнит архимедову силу, которая сама по себе недостаточна, чтобы оторвать аппарат от земли.

У дирижабля, который тяжелее воздуха, корпус имеет крылья и сам подобен крылу. При обтекании его набегающим потоком воздуха образуется подъемная сила. Именно благодаря подъемной силе аппарат может лететь. Архимедова сила компенсирует лишь 2/3 веса дирижабля.

Согласно закону Архимеда, дирижабль тянет вверх силу, равную весу вытесненного им воздуха. Поскольку оболочка дирижабля наполнена гелием – газом намного легче воздуха, – то Архимедова сила превышает его вес (или, иначе говоря, силу притяжения Земли) и аппарат поднимается вверх. Чем выше поднимется дирижабль, тем разреженнее, а, значит, легче будет становиться воздух вокруг. На той высоте, на которой вес дирижабля сравняется с весом вытесненного воздуха, аппарат прекратит подъем и просто поплынет подобно резиновому мячу на водной глади.

смогут взлететь? Компания «Уорлдуайд Эйрос» предлагает поднимать корабли в воздух при помощи воздушных струй, направленных из специальных сопел вертикально вниз. Эта система разработана для воздушного отеля «Аэроскрафт», имеющего длину двух футбольных полей и способного взять на борт 250 пассажиров (смотри иллюстрацию на предыдущем развороте). Кроме кают для пассажиров, на его борту располагаются магазины, казино и даже танцевальная площадка. Чтобы поднять все это в небо, требуется шесть воздушных сопел. Понятно, что как только дирижабль достигнет определенной высоты, надув будет прекращен. И что же? Дирижабль упадет? Нет! Будут запущены винтовые или реактивные двигатели, которые позволят аппарату лететь подобно самолету. Дирижабль будет держаться в воздухе частично за счет подъемной силы (которая толкает вверх аппараты тяжелее воздуха) и частично за счет Архимедовой силы (этот сила позволяет летать обычным аэростатам и дирижаблям). Сегодня свои дирижабли – от совсем небольших до гигантских – разрабатывают и в Бразилии, и в России, и в Германии. Правда, немецкая компания «Цеппелин» предпочитает не спешить и не замахиваться на слишком многое. «Гинденбурга» им хватило вполне. Ведь многие мегапроекты – такие как «Карго лифт» в той же Германии, «Скай Кэт» в



Дирижабль – идеальный пост наблюдения за автомобильным движением в городе.

Крошечный дирижабль «Скайбайк» приводится в движение воздушными винтами, врачающимися от педального привода.



Великобритании или «Авеа» во Франции – фактически умерли из-за слишком масштабных замыслов, рассчитанных на слишком короткий срок. Терпение прежде всего! При этом три двадцатиместных дирижабля производства фирмы «Цеппелин» уже бороздят небо. Один из них катает туристов в Японии (350 евро с человека за один полет!); другой летает над Южной Африкой – там с высоты птичьего полета при помощи специальной аппаратуры ищут залежи алмазов; и, наконец, третий парит над немецким озером Констанц. Кстати, этот последний в прошлом году показался в небе над Парижем – специально для «зрителей» из префектуры полиции. Стражей порядка очень интересовало возможность наблюдать за движением на улицах города с помощью установленных на дирижабле видеокамер.

О дирижаблях нового поколения во Франции мечтают многие (а это и инженеры, и ученые, и чиновники, и просто любители). И не только о таких маленьких, как туристические дирижабли под маркой «Волирис» или спортивный «Скайбайк», приводимый в движение педальным приводом, но и о гигантах, которые, подобно своим заокеанским собратьям, могли бы перевозить многотонные грузы.

Одним из подразделений французского Национального центра научных исследований запущена программа «Дирисофт», под

эгидой которой объединились пятнадцать университетских лабораторий. Цель программы – создание в течение 5 лет дирижабля, способного перевозить до 30 тонн груза. Этой осенью появится первый прототип – он сможет перевозить по воздуху груз до 100 кг, совершая полет и посадку в полном автоматическом режиме – ведь новые дирижабли будут напичканы современной электроникой под стать современным авиалайнерам. Кроме того, в этой модели не понадобится заменять груз балластом. Если прототип покажет себя хорошо, это поможет убедить государство и промышленные компании продолжить финансирование работ по созданию дирижабля большой грузоподъемности.

А ведь такой летательный аппарат смог бы найти применение в самых разных областях. Например, сегодня некоторые детали супераэробуса A380 доставляют из порта Бордо к месту сборки в Тулузе на грузовике. С помощью дирижабля эту задачу можно выполнить проще и к тому же быстрее. Ну а когда число заказов на A380 станет заметно превышать, переход на воздушное сообщение, возможно, окажется просто необходимым. Кроме того, дирижабль может служить пунктом наблюдения за движением кораблей на участках активного судоходства, таких, например, как Ла-Манш.

И, наконец, дирижабль идеально подходит для исследования крон деревьев, растущих в непроходимых джунглях. С его помощью мож-



Дирижабль доставил в аэропорт Тулузы деталь супераэробуса A380. Такое может стать реальностью уже завтра.

но вести наблюдение за косяками рыб и стаями морских животных. Хитроумная электронная аппаратура позволит изучать с воздуха даже подземный мир – определять местоположение водоносных пластов и залежей полезных ископаемых.

В июле 2007 года в научную антарктическую экспедицию на дирижабле отправится известный французский врач-исследователь Жан-Луи Этьен. С помощью прибора, сконструированного в немецком институте полярных исследований и носящего название «электронная птица», Этьен планирует провести измерения толщины полярных льдов. Эта экспедиция станет первым этапом весьма амбициозного проекта. В рамках этой программы примерно через пять лет в воздух поднимется большой дирижабль с 30-тонной научной лабораторией на борту. Этот воздушный корабль поможет нам изучить планету со всех сторон.



С помощью дирижабля и легкой надувной платформы ботаники уже сегодня исследуют кроны деревьев в непроходимых джунглях.

Автор выражает благодарность Филиппу Гишто (Национальное управление аэрокосмических исследований), Эрве Кульману (Лаборатория SATIE) и Мишелю Шузну (Министерство транспорта Франции).

КАКИЕ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОДАРИТ НАМ ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ?



ПРОФЕССОР, ОДИН НА НЕОБИТАЕМОМ ОСТРОВЕ, ЧИТАЕТ ЛЕКЦИЮ ТЫСЯЧАМ СТУДЕНТОВ

Как вам аудитория, в которой читает свою лекцию профессор Гилэн Тернетт? Это тропический лес, на одном из необитаемых островов, затерянных в Тихом океане. Но благодаря переносному компьютеру, подключенному к интернету, и веб-камере преподаватель-путешественник может рассказать тысячам студентов, находящихся в разных странах мира, о влиянии глобального потепления на экваториальные джунгли. Ну а студенты с помощью электронных «записок» будут задавать по ходу лекции любые вопросы. А что если вопросов будет слишком много? Не «утонет» ли в них профессор? О нет! Специальная компьютерная программа рассортирует вопросы и выберет из них самые важные, которые и будут выведены на экран преподавательского компьютера. Остальные вопросы автоматически отправятся на специальный сайт, где их вместе с ответами разместят в соответствующей рубрике – «Часто задаваемые вопросы».

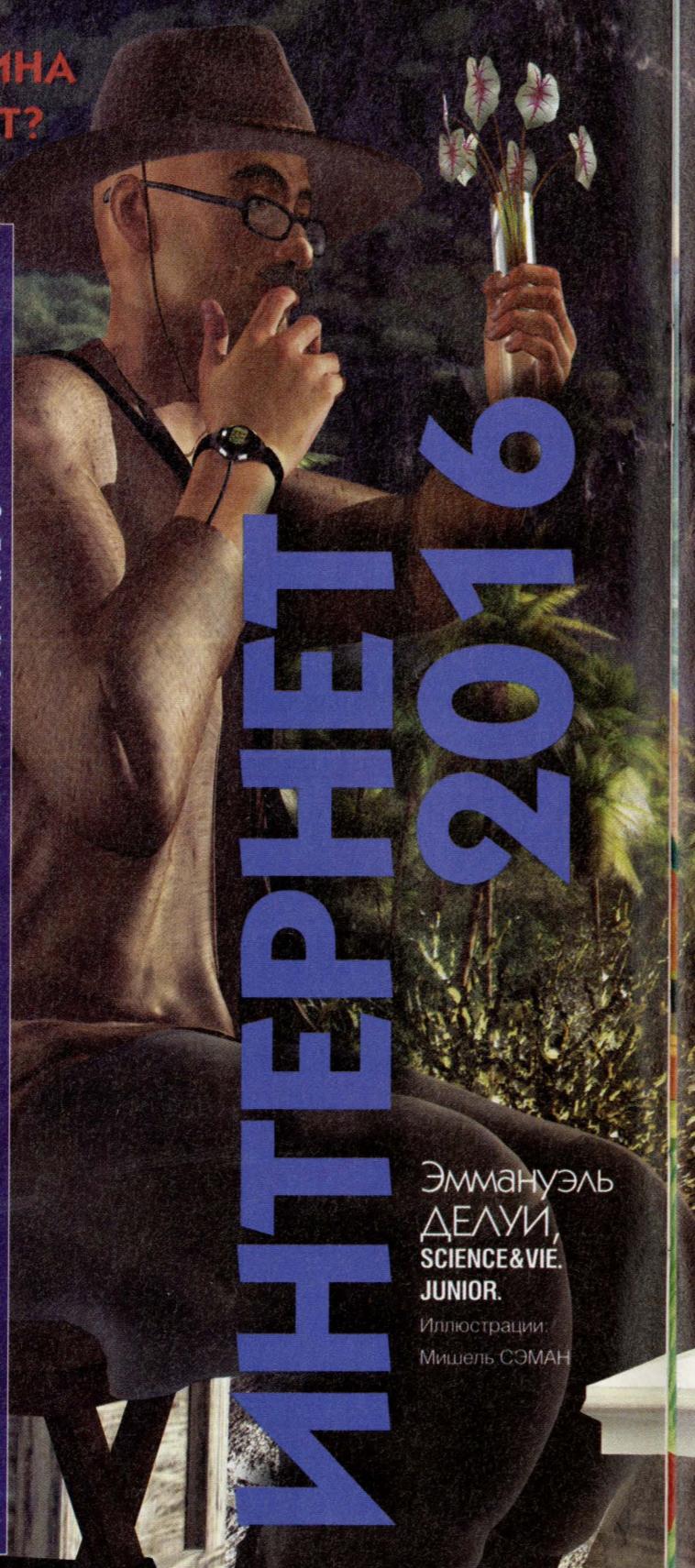
Вероятность 80%

В наши дни получить доступ в сеть можно практически из любой точки планеты. В особенности благодаря спутникам связи, которые обеспечивают соединение даже в максимально удаленных от цивилизации уголках Земли. Спутниковый интернет пока дорог, но цена на эту услугу может в будущем снизиться по мере расширения круга пользователей. Во многих учебных заведениях уже проводятся занятия в режиме видеоконференций или используются курсы, записанные на видео. Что касается программ, которые могут сортировать и даже отвечать на точно поставленные вопросы, то такие существуют уже лет пять.

Интернет 2016

Эммануэль
ДЕЛУИ,
SCIENCE&VIE.
JUNIOR.

Иллюстрации:
Мишель СЭМАН



ОТКРЫТИЕ НОВОГО ВИДА

Цветок в руке месье Тернетта, возможно, относится к неизвестному науке виду. Профессор хочет проверить это предположение. Цветок фотографируется веб-камерой, а изображение вводится в поисковую систему базы данных, содержащей информацию о всех известных растениях. Система выдает замечательную новость: ничего подобного в базе нет! Это открытие! Растение не относится ни к одному из прежде описанных видов.

Вероятность 70%

Сегодня найти в поисковой системе именно то, что нужно – не такая уж и простая задача, особенно когда речь идет о картинках. Однако сейчас проходят испытания поисковые системы нового поколения: с их помощью можно будет искать изображения по форме, цвету и другим параметрам.



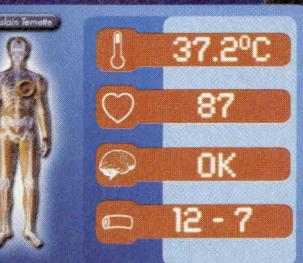
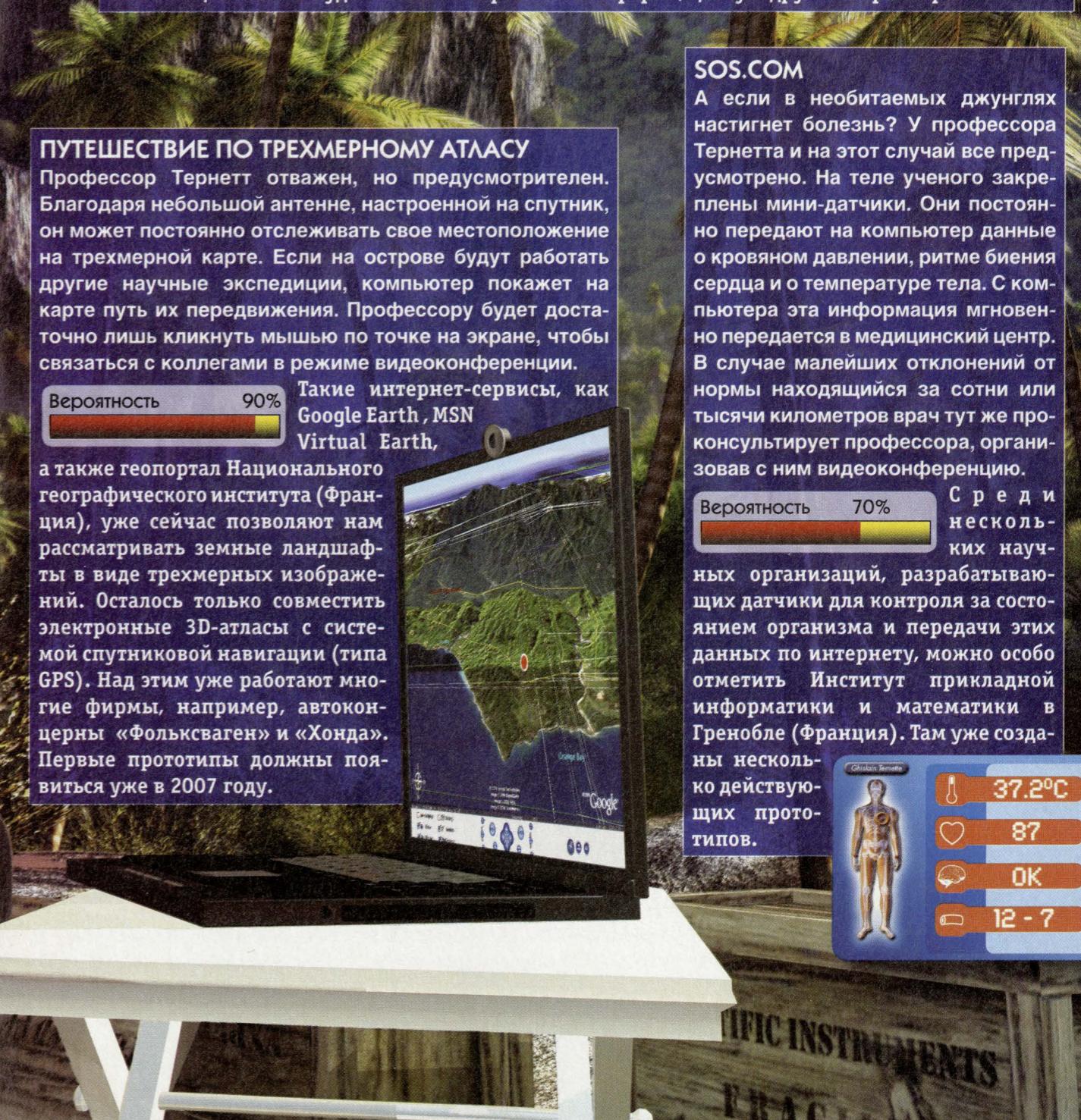
SOS.COM

А если в необитаемых джунглях настигнет болезнь? У профессора Тернетта и на этот случай все предусмотрено. На теле ученого закреплены мини-датчики. Они постоянно передают на компьютер данные о кровяном давлении, ритме биения сердца и о температуре тела. С компьютера эта информация мгновенно передается в медицинский центр. В случае малейших отклонений от нормы находящийся за сотни или тысячи километров врач тут же проконсультирует профессора, организовав с ним видеоконференцию.

Вероятность 90%

Такие интернет-сервисы, как Google Earth, MSN Virtual Earth,

а также геопортал Национального географического института (Франция), уже сейчас позволяют нам рассматривать земные ландшафты в виде трехмерных изображений. Осталось только совместить электронные 3D-атласы с системой спутниковой навигации (типа GPS). Над этим уже работают многие фирмы, например, автоконцерны «Фольксваген» и «Хонда». Первые прототипы должны появиться уже в 2007 году.



Gilelan Terneille	37.2°C
Heart	87
Blood Pressure	OK
Blood Glucose	12 - 7

КИБЕРГРАЖДАНИН

Месье Робер Эфиде забыл, что сегодня выборы, но компьютер-наладоник напомнил о гражданском долге. Введя пароль и электронную подпись, Робер отдал свой голос полюбившемуся кандидату лишь одним нажатием кнопки. С помощью этого же устройства Месье Эфиде обновил электронное удостоверение личности, а также уладил некоторые формальности с государственными службами. И все это не сходя с места. Никаких визитов в чиновные присутствия!

Вероятность 100%

Технология голосования через интернет уже используется в некоторых странах (например, в Эстонии, Канаде, Швейцарии) – в основном, на местных выборах. Во Франции голосование «онлайн» пока не узаконено из-за боязни хакерских атак на серверы избирательной комиссии. (В России интернет-голосование на выборах тоже пока не ввели – прим. ред.)

**ЛУЧШЕ, ЧЕМ GOOGLE**

Дедушка месье Эфиде ищет информацию в интернете с помощью «семантических» поисковых систем. То есть таких, которые могут искать веб-страницы не по ключевым словам, а по содержанию. Например, когда дедушка набирает в строке поиска «книги Александра Дюма», поисковая система выдаст список адресов интернет-сайтов, на которых опубликованы в электронном виде произведения этого писателя. Сейчас же поиск в интернете показывает нам адреса всех страниц, где просто встречаются слова «книги», «Александра» и «Дюма». Приходится тратить много времени, чтобы выбрать из результатов поиска именно то, что нужно.

Вероятность 80%

Идея «семантической» поисковой системы, или поиска по смыслу, была предложена в 2001 создателем Всемирной Паутины Тимом Бернерсом-Ли. Сегодня этот замысел получил воплощение в целой серии разрабатываемых технологий, которые позволят поисковым системам определять общий смысл текста, размещенного на странице в Сети. Среди тех, кто работает над подобными программами – Национальный институт исследований в области информатики и автоматики (Франция). Новейшая система поиска, как предполагается, может появиться уже через пять лет.

Меню на сегодня:
– Зеленый салат
– Рыба с брокколи
– Свежее манго
✓ заказать!

**ГОВОРИ СКОЛЬКО ХОЧЕШЬ**

Проспер четвертый час «висит» на телефоне – он никак не может наговориться со своим приятелем Чангом, который уехал на каникулы в Китай. Однако стоимость разговора не превысит цены пакетика жевательной резинки в супермаркете. А все потому, что разговор с мобильного телефона ведется через интернет.

Вероятность 80%

д и т е л е

фонное интернет-соединение широко доступно с обычных телефонов, установленных в домах и офисах. Но операторы связи уже смотрят в будущее: через интернет можно будет позвонить и с мобильного телефона. Такой вид связи получит распространение примерно к 2010 году. К тому времени окончательно сотрется граница между фиксированной и мобильной связью: просто у каждого будет свой персональный телефон, который, вероятнее всего, окажется и карманным компьютером.

ДАЖЕ НОСКИ В СЕТИ!

Проспер Эфиде, рассеянный молодой человек, надел разные носки! И носки... сообщают юноше о путанице звуковым сигналом! А на мобильный телефон Проспера приходит SMS-сообщение о том, где лежат второй красный и второй зеленый носки. Под кроватью, разумеется!

Свой «голос» подает и холодильник. Выяснив, что в семье Эфиде последнее время едят слишком много свинины и сыра, аппарат предлагает диетическое меню, которое и высвечивается на экране. Холодильник самостоятельно свяжется с супермаркетом и закажет доставку всех необходимых для диеты продуктов.

Вероятность 95%

Очень скоро все предметы, окружающие нас в повседневной жизни, будут подключены к интернету. Это будет сделано благодаря микрочипам, приклеенным буквально к каждой вещице. Микрочип будет представлять собой электронную схему, которая сможет самостоятельно отправлять данные в сеть (без провода), принимать их и обрабатывать. Специально для этих целей создается новейшая революционная версия интернет-протокола (языка передачи данных по сети) IPv6. С помощью такого протокола можно создавать почти бесконечное количество IP-адресов (адресов устройств в интернете). На каждом квадратном метре смогут находиться до 50 тысяч микрочипов с уникальными адресами. Так отчего же не соединить через интернет футболку, цветочный горшок и банку с горчицей?

ТЕЛЕСНАЯ СВЯЗЬ

Для передачи информации теперь не требуется долгих разговоров. Беранжер Эфиде передает конспект лекций по истории со своего карманного компьютера на такой же компьютер своей подружки Зоэ, всего лишь... соприкасаясь с ней пальцами ног. Связь между компьютерами осуществляется прямо по коже!

Вероятность 100%

Уже скоро японская фирма NTT выпустит в продажу устройство RedTacton, позволяющее использовать человеческое тело как сетевой кабель и передавать данные от одного компьютера к другому через прикосновение.



Меню на сегодня:
- Зеленый салат
- Рыба с брокколи
- Свежее
✓ зай

СОЗДАЙ СОБСТВЕННОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ!

Зоэ и Беранжер путешествуют в Сети, выбирая между двумя миллионами телеблогов (видео-интернет-журналов). Наконец, их внимание привлекает музыкальный блог «Ниппон Поп Готик». Девушки смотрят видеоклипы неизвестных им японских групп и тут же общаются в чате с поклонниками музыкантов. Участники чата живут в разных странах мира и говорят на разных языках. Не беда! Программа электронного перевода помогает новым друзьям прекрасно понимать друг друга.

Вероятность 100%

После блогов текстовых, фотографических и музыкальных приходит время видеоблогов! Эти персональные телестанции уже вызвали в Сети огромный интерес. Компьютерные программы вроде Broadcast Machine и Democracy TV позволяют передавать в сеть и смотреть передачи, созданные самими посетителями интернета. С появлением высокоскоростных каналов связи и снижением цен на видеокамеры число видеоблогов будет расти сумасшедшими темпами!

**НЕОБЪЯСНИМЫЕ ЯВЛЕНИЯ,****ИСТОРИИ С ПРИВИДЕНИЯМИ,
ПОХОЖДЕНИЯ ПИРАТОВ,
ЗАГАДКИ НЛО,****ПРИМЕТЫ И ПОВЕРЬЯ**

**в каждом
номере
нашего
журнала**

Чудеса и тайны

планеты Земля



А ТАКЖЕ
ЗАБАВНЫЕ НОВОСТИ,
ВИКТОРИНЫ С ПРИЗАМИ,
ОПИСАНИЯ ФОКУСОВ
И АСТРОЛОГИЧЕСКИЙ
ПРОГНОЗ НА КАЖДЫЙ
МЕСЯЦ...

Подписные индексы:
по каталогу агентства
«Роспечать» – 82131
по каталогу
«Почта России» – 99639

КАК ЛЮДИ УЧИЛИСЬ ТЯНУТЬ РЕЗИНУ

Есть в Бразилии город под названием Манаус. Главная его достопримечательность – здание оперы. Именно оно выделяет Манаус среди других подобных городов Латинской Америки. Построена опера была в конце 19-го века как копия величественной Гран Опера в Париже. Причем для строительства не только пригласили инженеров и каменщиков из Парижа (что само по себе уже недешево), но и привезли из Франции все строительные материалы – через океан. А если добавить, что Манаус был первым городом в Бразилии, где пустили троллейбус, и вторым – где появилось электрическое освещение, становится ясно, что этот город был фантастически богат. Но там нет ни месторождений нефти, ни золотых приисков. Что же так обогатило Манаус? Это сделал каучук!

ВСЕ НАЧАЛОСЬ С КОЛУМБА

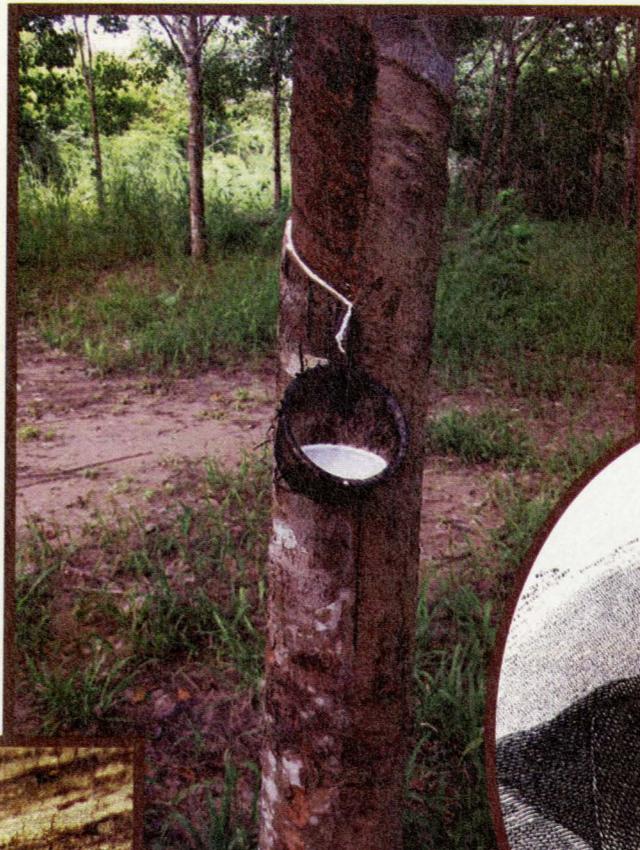
Европейцы впервые увидели каучук в конце 15-го века. Тогда Колумб привез его из Нового Света (будущей Америки). Он увидел там, как индейцы играли в черные мячи, которые отскакивали от земли. Испанцы выяснили, что шары эти – тяжелые, липкие и пахнут дымом. Делали их индейцы из древесного сока, или, как они сами его называли «слез дерева» – «каочу». Из этих «слез» индейцы изготавливали не только игрушки, но и своего рода калоши – непромокаемую обувь. Колумб привез каучук в Испанию вместе с остальными диковинными вещами, которые он встретил в своих путешествиях.

ОТКУДА ОН БЕРЕТСЯ?

Природный каучук встречается в соке многих растений, принадлежащих к разным семействам. Сок этот напоминает молоко; в нем содержится до 33% каучука, остальное – вода и другие составляющие. На воздухе сок постепенно темнеет и затвердевает, превращаясь в



резиноподобную смолу. Каучуконосных растений много, есть они даже в средней полосе России. Это всем известные одуванчик, моло-



чай и полынь. Однако каучука в их соке мало, и промышленного значения они не имеют.

Лучше всего каучуконосые растут в теплом влажном климате; кроме того, им необходима плодородная почва. Распространены они, главным образом, в тропическом поясе около экватора, то есть в Южной Америке, Африке и на Малайском архипелаге. В Бразилии есть около 20 видов каучуконосных деревьев. Лучшим из них является бразильская гевея. Это стройное дерево может достигать 45 метров в высоту при 2,5–2,8 м в обхвате. Из сока гевеи получают 96% произво-

димого в мире природного каучука. Чтобы добить каучук, на деревьях делают надрезы. Млечный сок, выделяющийся из надрезов, собирают и нагревают или подвергают воздействию кислоты, чтобы имеющийся в нем каучук сгустился.

ОТ ЗАБАВЫ – К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ МАТЕРИАЛУ

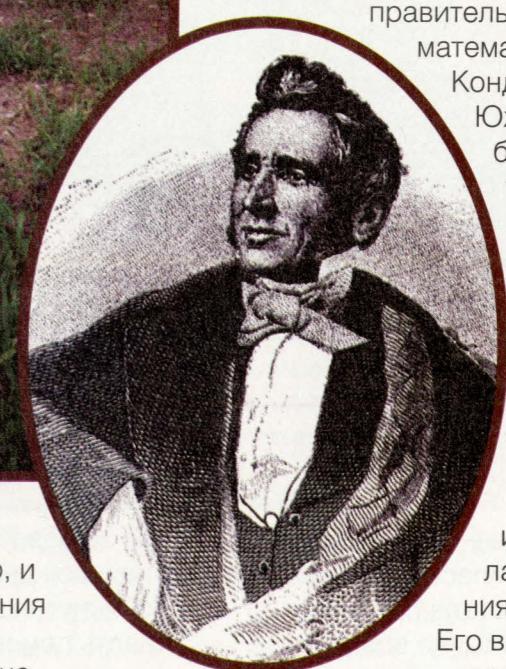
Итак, вначале европейцы не видели полезных свойств заморской диковинки – в течение двухсот лет каучуковые изделия находились в музеях. Хотя нельзя сказать, что научного интереса к ним вообще не было. В 1731 году

правительство Франции отправило математика и географа Шарля Кондамина в экспедицию по Южной Америке. Он должен был собрать информацию о том, как каучук используется индейцами. В 1736 году Кондамин отправил обратно во Францию несколько образцов изделий из каучука, однако никаких практических выводов из сообщений ученого сделано не было.

Первой полезной вещью из каучука стал... обычный ластик, «резинка» для стирания карандашных надписей.

Его впервые изготовили в 1770 году. В начале 19-го века американский фабрикант Макинтош стал производить знаменитые непромокаемые плащи. Ткань покрывалась плёнкой из каучука. Но эти

плащи были хрупкими в холод и липкими в жару. В 1823 году во Франции начали изготавливать из каучука подтяжки и подвязки. Настоящая революция в каучуковом деле произошла в 30-х годах 19-го века. Сначала химики выяснили, что добавление серы к каучуку уменьшает или даже вовсе устраняет липкость изделий из него. А в 1839 г. американский торговец скобяными изделиями Чарльз Гудильт случайно уронил пластину каучука на горячую



Знаменитые первооткрыватели

Сок гевеи собирают в мисочку.

Полученный сок сливают в ванну и добавляют в него кислоту. Сок загустевает.

С помощью валиков загустевший каучук раскатывают в пласти.



Из пластов формуется резиновое изделие

Резина окрашивают в нужный цвет.

Пласти сушият в горячем воздухе или над дымом.

плиту. Он с удивлением увидел, что пластина не размягчилась и не испортилась, а стала эластичной и упругой и перестала поддаваться растворителям, которые обычно воздействовали на каучук. Так была открыт процесс, известный как «вулканизация резины». Вскоре были изобретены автомобильные шины, а к 1919 году появилось уже более 40 000 различных изделий из резины.

КОНЕЦ МОНОПОЛИИ

Итак, в конце 19-го века резина начинает играть крайне важную роль в жизни человечества, а бразильские землевладельцы нашли свой путь к богатству. Ведь в их руках оказалось лучшее каучуконосное дерево – гевея, вывоз семян которой Бразилия тут же запретила. Именно каучуковая монополия так обогатила Манаус – столицу бразильского штата Амазонас, а «каучуковые бароны» смогли

себя за безобидного ботаника, изучающего флору дождевого леса Амазонии, он сумел проникнуть на заповедные плантации гевеи и украсть семена. Хотя из всех похищенных семян всходы дали лишь 4%, дело было начато. Саженцы отправили на остров Цейлон, а оттуда разослали на Яву, в Бирму, Австралию и другие тропические земли, принадлежавшие Британской короне.

Монополия Бразилии рухнула. Производство каучука возросло на порядок. Давался этот рост нелегко. Вот что писал один инженер, прибывший в 1907 году в районе Путумайо в Латинской Америке: «Индийцы имеют ужасный вид, они еле двигаются от слабости и истощения. С каждого индейца в месяц требуют до 25 кг каучука. Каждые 10 дней индейцы сдают собранный каучук. Если стрелка весов показывает норму, они смеются и пляшут. При нехватке каучука индеец бросается на землю

себе позволить такие чудачества, которые сейчас по карману только владельцам нефтеносных участков.

Однако благоденствие бразильских землевладельцев, монополизировавших производство ценного сырья, длилось недолго. В 1876 году англичанин Генри Уикхем, несмотря на риск, тайно вывез из Бразилии 70 тысяч семян гевеи. Для этого ему пришлось хитростью и подкупом войти в окружение бразильского правительства. Выдав

и ждёт наказания. Не выдержав такой работы, истязаний, индейцы бегут. Если беглеца находят в какой-либо хижине, то её обливают керосином и сжигают вместе со всеми жителями. В выбегающих стреляют».

ВСЕ РАВНО МАЛО!

От одного дерева можно получить от 3 до 7,5 кг каучука в год. Гектар плантаций гевеи бразильской даёт в год от 950 до 2000 килограммов. Бурно развивавшаяся в первые десятилетия 20-го века промышленность требовала тысячи и тысячи тонн резины. Нетрудно посчитать, что даже при жесточайшей эксплуатации населения стран, где росли гевеи, «слез дерева» не хватало.

Особенно тяжело в этом отношении

приходилось странам, не имевшим колоний в тропических широтах, – СССР и Германии.

Сергей Васильевич Лебедев решил задачу, которая не поддавалась Эдисону, – создал искусственный каучук.

В апреле 1926 года Всесоюзный Совет Народного Хозяйства СССР (главный орган, управляющий экономикой страны) объявил международный конкурс на лучший способ получения синтетического каучука. К первому января 1928 года в жюри надо было представить описание способа промышленного получения продукта и 2 кг каучука. Победителем конкурса стала группа исследователей, которую возглавлял профессор Медико-хирургической академии в Ленинграде Сергей Васильевич Лебедев. Он работал над этой темой еще с начала века, а на конкурсе предложил эффективный способ получения искусственного бутадиенового каучука из этилового спирта.

Интересно, что когда об этом сообщили гениальному американскому изобретателю Томасу Алве Эдисону, он на весь мир заявил, что это информации об открытии – ложь, так как он сам лично занимался получением синтетического каучука и убедился, что это невозможно. Томас Эдисон на своем веку сделал 1098 изобретений. Среди них такие важные

как электрическая лампочка, аккумулятор, звукозапись и многие другие. Но с каучуком у гения не получилось...

В связи с этим конкурсом рассказывают одну историю. Какой-то сумасшедший изобретатель настойчиво предлагал способ изготовления каучука из воздуха. Он успел надоесть всем ученым, пока один из них не догадался обосновать неэффективность его изобретения. Он сказал: «А знаете ли вы, молодой человек, что воздух на 80% состоит из азота? А знаете ли вы, что азот не входит в состав каучука? Только подумайте, что за жуткое разбазаривание исходного сырья у вас получится – вы используете всего 20%! Идите и совершенствуйте процесс, и пока не будет хотя бы 75% – не приходите!» К факту разбазаривания государственных средств тогда относились очень строго, и энтузиаст затих.

В 1932 году в СССР были построены первые заводы по производству синтетического каучука, а в 1937–1940 годах производство было организовано в Германии и США.

С тех пор резина настолько вошла в нашу жизнь, что мы ее не замечаем, и не задумываемся, как много интересных событий было связано с ее появлением.

Алексей ДОРОНИН



ОДИССЕЯ МОРИЦА БЕНИОВСКОГО

Об этом удивительном человеке еще при жизни сложилась головокружительная легенда, в которой трудно отделить правду от вымысла.

ПОЛЬСКИЙ КОНФЕДЕРАТ

Мориц Август Бениовский родился в 1746 году в словацкой деревушке Вербово Австрийской империи. Потомственный дворянин, он получил блестящее образование в Вене. Во время военной службы прославился кутежами и дуэлями, за которые повесу уволили из армии и лишили наследства.

Поляк по происхождению, Бениовский близко к сердцу принял судьбу многострадальной Польши, большая часть которой находилась тогда в составе Российской империи. Он примкнул к польским конфедератам, чтобы сражаться с русскими войсками. Дважды попадал в плен и по указу Екатерины II был сослан на Камчатку.

БУНТ НА КРАЮ ЗЕМЛИ

Большеречкий острог в сорок домов на Камчатке представлял собой место ссылки опасных политических преступников. Жили они на частных квартирах, никто арестантов не охранял: бежать все равно было некуда. Из 70 человек гарнизона половина всегда были в разъездах.

Здесь, на краю земли, Бениовский подружился с бывшим гвардейским поручиком Петром Хрущевым, осужденным на вечное поселение за «оскорбление величества». Постепенно у них созрел «план своего спасения», к которому помимо политических преступников примкнули чиновники, моряки, промышленники, торговцы и крестьяне, недовольные произволом властей. Заговорщики решили захватить корабль и уплыть в испан-

ские владения на Тихом океане.

В ночь на 27 апреля 1771 года они убили коменданта острога капитана Нилова, разграбили казну и амбары, погрузились на галиот «Святой Петр» и отправились на поиски лучшей доли. Экипаж мятежного галиота составлял 80 человек.

КУРИЛЫ И ЯПОНИЯ

Еще не прошли Курильские острова, как на корабле потянуло дымком нового бунта. Двенадцать человек в пути постыли и уже жалели о содеянном. Договорились обрубить якорный канат на одной из стоянок и вернуться обратно, когда «политические» сойдут на берег. Бениовский узнал о заговоре, приказал высечь плетью зачинщиков и высадил их на необитаемом острове.

Еще ни один русский корабль не заплывал так далеко на юг. Шли почти вслепую. Беглецы располагали только отчетом об экспедиции в Тихий океан английского пирата лорда Ансона.

Показались берега Японии, допускавшей в свои порты только голландские корабли. Напрасно Бениовский пытался убедить японские власти, что «Святой Петр» – судно голландское и идет в Нагасаки. Там он надеялся собрать сведения о пути на Марианские острова. Японцы позволили непрошеным гостям испечь хлеб на берегу и попросили покинуть пределы Страны восходящего солнца.

ФОРМОЗА

Галиот поплыл дальше на юг. Осталось за кормой Восточно-Китайское море. 7 августа на

горизонте показалась земля, остров Формоза (Тайвань). Сочная зелень, пение птиц, благодатный климат, изобилие рыбы в прозрачной воде удобных и красивых бухт. Райское местечко, о котором мечталось в пути!

Бениовский послал на остров отряд за свежей водой. Местные жители совершенно дикого вида приняли путешественников за работников, которые нередко устраивали здесь охоту на людей, неожиданно напали и убили четырех человек. В отместку Бениовский устроил форменный погром: «Святой Петр» расстрелял из пушек селение, потом на берег высадился десант. Переломали все лодки туземцев и изрубили саблями раненых.

Покинув Формозу, галиот попал в шторм. Десять дней корабль носило по морю, никто точно не знал, где находится судно. К счастью, повстречалась китайская джонка, лоцманы которой привели русский корабль в португальский порт Макао на китайском берегу.

МАКАО

Мориц Бениовский облачился в мундир убитого капитана Нилова и отправился к губернатору. Знанием латыни и изысканными манерами он совершенно покорил португальского вельможу.

Для экипажа «Святого Петра» выделили на берегу большой дом, снабдили невиданными фруктами. Вокруг покачивались пальмы, кипела яркими красками жизнь крупного восточного порта.

Бениовский энергично продал меха из разгребленных складов Большеречка, а потом по сходной цене уступил губер-





По следам легенды

натору и сам «Святой Петр». Глава мятежников уже не вспоминал об испанских колониях, в его голове роились новые, более грандиозные планы. Он решил с помощью французской короны колонизовать остров Формоза.

Узнав о продаже судна, его спутники взбунтовались: корабль был единственной ниточкой, связывавшей их с родиной. Большинство мятежников, хлебнув в пути трудностей и осознав все опасности неопределенного будущего на чужбине, хотели вернуться домой даже под угрозой наказания за бунт на Камчатке.

По просьбе Бениовского всех недовольных из его команды губернатор приказал посадить в тюрьму, где вскоре от тоски, брюшного тифа и холеры умерли пятнадцать человек. У остальных выбор оставался небольшой: гнить в тюрьме или последовать за Бениовским, который зафрахтовал два судна для плавания во Францию. Из двух зол всегда выбирают меньшее.

На изнурительном и долгом пути в Европу умерло еще семь человек. До Франции добрались сорок мятежников.

ФРАНЦИЯ

В Порт-Луи на юге Бретани русским путешественникам была «определенена квартира, и пища, и вина красного по бутылке в день, и деньги из казны королевской».

Сам Бениовский отбыл в Париж, где блестал в парижских салонах и кружил головы французским министрам проектами колонизации островов в Южном океане. Его безудержная энергия, ловкость, смелость, находчивость и необыкновенный дар убеждения дали плоды. Через девять месяцев он возвратился в Порт-Луи и объявил спутникам: король Франции выделил им два фрегата и разрешил сформировать полк волонтеров для колонизации заморских земель. Только прекрасную Формозу заменил на... Мадагаскар.

Семнадцать россиян были уже сыты по горло лихими приключениями. Они решили вернуться домой, а там будь что будет! «Коли помирать, так лучше в родимой земле». Екатерина II прощала раскаявшихся мятежников.

МАДАГАСКАР

В феврале 1774 года эскадра Морица Бениовского прибыла на Мадагаскар. Русские, польские и французские волонтеры основали на берегах залива Антонжиль крепость и торговый порт Луисбург.

Предводитель колонистов наладил добрые отношения с местными вождями, которые распустили слух, что их новый друг – сын похищенной работорговцами дочери последнего мадагаскарского короля Антаваратра из рода Рамини. На этом основании Бениовского избрали верховным правителем восточной части острова.

Новый «король Мадагаскара» запретил на острове работорговлю. Вооружил малагашских воинов ружьями и обучил их приемам современного боя, чтобы они могли защитить себя. Это не понравилось губернатору и плантаторам соседнего французского острова Иль-де-Франс (Маврикий), которые не могли обойтись без «черного товара». В ход были пущены интриги и связи в метрополии. Через два года на Мадагаскар прибыли королевские комиссары с проверкой. Бениовского обвинили в мошенничестве и казнокрадстве. Искать справедливости и заступничества он отправился во Францию.

В ПОИСКАХ СПОНСОРА

На этот раз в Версале Бениовскому официально заявили, что больше не нуждаются в его услугах.

Девять лет он искал поддержки своему делу по всей Европе. За это время он написал мемуары, в которых безудержная фантазия автора нередко уводила его в край выдумок и неизвестных. Но увлекательная книга прославила его имя.

В Париже Бениовский познакомился и подружился с Бенджамином Франклином, одним из отцов-основателей США. Немало вечеров они провели за шахматной доской. Тогда и родился знаменитый «мат Бениовского». Франклин посоветовал приятелю поискать спонсоров за океаном, в Америке. В бурно развивающейся молодой стране много богатых людей, которые профинансируют любые прибыльные проекты.

ВОЗВРАЩЕНИЕ И ГИБЕЛЬ

Негоцианты и банкиры Балтимора предоставили Бениовскому корабль и необходимые средства.

В 1785 году неугомонный искатель приключений высадился в бухте Антонжиль.

Приветствуя возвращение блудного «короля», колонисты Луисбурга и мальгаси в восторге стали палить из ружей. Капитан американского корабля, ошибочно расценив салют за нападение, трусливо выбрал якоря и бежал за горизонт.

Но наш герой не унывал. Оставшись без поддержки американских компаний, он решил основать на Мадагаскаре собственное независимое государство! Французы начали против него войну.

23 мая 1786 года Мориц Август Бениовский погиб в бою. Самый молодой защитник Луисбурга Иван Устюжанинов



попал в плен, через три года вернулся в Россию. Судьба других последних сподвижников великого авантюриста тумана.

Возможно, до сих пор на Мадагаскаре живут их потомки.

Иван МЕДВЕДЕВ

НЕДОСТАЮЩАЯ ПТИЦА

Интересная находка была сделана недавно палеонтологами в китайской провинции Ганьсу, что на северо-западе страны. Здесь обнаружили десятки окаменевших скелетов древнейшей водоплавающей птицы. Эти пернатые существа жили примерно 110 миллионов лет назад (то есть были современниками динозавров) и имели вид, схожий с современными гагарами. В честь провинции, в которой некогда обитали ископаемые птицы, виду дали латинское наименование *Gansus yumenensis*. Останки «гансуса» находили и раньше, но еще ни разу ученым не попадался целый окаменевший скелет. Так в чем же важность и уникальность этой находки? Дело в том, что обитательница озер доисторического Китая является недостающим звеном, связывающим древних птиц, произошедших от динозавров, с птицами современными: Разумеется, и раньше ученым встречались ископаемые останки древних птиц, вот только все те пернатые не имеют потомков среди современников. А вот «гансус» является прямым предком некоторых нынешних птиц. Теперь у палеонтологов появилось много материала, изучение которого позволит лучше понять происхождение и эволюцию птиц, начиная со знаменитой протоптицы – археоптерикса.

ПОХИТИТЕЛИ ПОМОГЛИ УЧЕНЫМ

А вот другая сенсационная находка расскажет историкам о самом начале изобразительного искусства в Европе. К северу от Рима, там, где когда-то процветал этрусский город Веи, обнаружили богатое захоронение этруссского правителя, жившего в 7–8 веках до нашей эры. Захоронение, разумеется, инте-

ресно и само по себе. Однако главный его сюрприз – древнейший из ныне известных образцов европейской живописи. К более ранним эпохам относятся только наскальные рисунки первобытных людей. Картина (ее относят к 690 г до н. э.) в гробнице этруского князя изображает пять ревущих львов и стаю летящих водяных птиц. Интересно, что это выдающееся археологическое открытие было сделано благодаря «черным археологам», или, по-другому говоря, расхитителями гробниц. В ноябре прошлого года полиция арестовала 82-летнего мужчину, работавшего гидом для туристов. Как выяснилось, он имел отношение к преступной группе, занимавшейся незаконным перемещением культурных и археологических ценностей между Италией и Австрией.

Арестованный указал на то место, где «черные археологи» вели свои раскопки. Как оказалось, древние захоронения таились под обычным ячменным полем. Теперь итальянское правительство намерено начать в этом районе официальные раскопки. К сожалению, часть предметов из гробницы этруского князя расхитителям все же удалось вывезти и продать, но полиция надеется вернуть все обратно.



Компакт-диски, спутниковое телевидение, компьютер с которым может работать человек, не имеющий ни малейшего представления о программировании... Все эти привычные блага цивилизации появились на свет уже довольно давно, больше 20 лет назад.

Компакт-диск (CD)

О компакт-диске мы писали несколько номеров назад, и все же не упомянуть его в нашей хронике было бы несправедливо. Новый цифровой носитель для записи музыки обладал несколькими важными преимуществами. В отличие от виниловых дисков, CD вмещал гораздо больше музыки, практически не изнашивался (ведь диск считывался лазерным лучом, а не иглой) и имел гораздо более компактные размеры. Требовалось всего лишь одно нажатие кнопки на проигрывателе, чтобы перейти от одной песни, записанной на компакт-диске, к другой. Чтобы сделать то же самое с виниловой пластинкой, надо было останавливать вертушку и переставлять тонарм (держатель иголки). А на магнитофоне и подавно требовалась долгая перемотка ленты. CD совместил в себе практичность с высоким качеством звука. Шумы,ственные винилу и магнитофонной пленке, на цифровой записи отсутствовали.

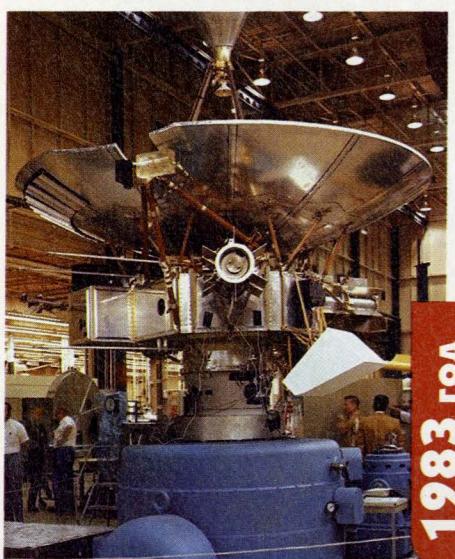


1983 год

Спутниковое телевидение

1983 год

В США компания «Сэтеллайт Коммюникейшнз» приступила к трансляции телевизионных программ на индивидуальные приемные устройства, или, говоря попросту, на антенны-тарелки. Первые аппараты для приема спутникового ТВ были, как нетрудно догадаться, дорогими и громоздкими. Диаметр «тарелки» составлял примерно 3,7 метра, к тому же она управлялась сложным механизмом. Понадобилось больше десяти лет, прежде чем эти монстры, напоминавшие станцию космической связи, уступили место маленьким тарелочкам, вроде тех, что устанавливают у нас сегодня рядом с окнами квартир. Интересно, что истинным пионером спутникового вещания является наша страна. Еще в 1976 году Советский Союз запустил на геостационарную орбиту спутник «Экран». Мощности этого спутника хватало на то, чтобы жители Сибири могли принимать телепрограммы с него без всяких гигантских тарелок – только с помощью установленной на крыше антенны-решетки.



1983 год

За пределами Солнечной системы

Поистине историческое событие совершилось в области исследования космоса. Американский зонд «Пионер-10» стал первым космическим аппаратом, пересекшим орбиту Плутона и, таким образом, покинувшим пределы Солнечной системы. Впрочем, о том, что являются границами Солнечной системы, есть разные мнения. Например, многие астрономы включают в нее облако Оорта – гигантское скопление комет, находящееся далеко за орбитой Плутона. Иногда границей Солнечной системы считают так называемую гелиопаузу – то есть условную поверхность, на которой «солнечный ветер» (поток заряженных частиц, исходящих от Солнца) сталкивается с такими же частицами межзвездного пространства. Зрительно гелиопаузу можно представить в виде гигантского пузыря, в центре которого – Солнце. Так вот, «Пионер 10» даже на сегодняшний день еще не достиг облака Оорта, да и до гелиопаузы пока не долетел.

В открытом космосе без страховки

Первый выход человека в открытый космос состоялся еще в середине 60-х годов, однако до сих пор космонавты и астронавты бродили в пустоте «на привязи» – с кораблем их соединял прочный трос. Это было обязательным требованием безопасности. Оторвясь человек от корабля, и его ждала бы неминуемая гибель. Космос – не вода: размахивая руками и ногами, там не поплаваешь. Иными словами, лишенный возможности самостоятельно передвигаться в космосе человек не смог бы вернуться к кораблю. В 1984 году два астронавта с американского «шаттла» впервые испытали устройство, позволяющее человеку в скафандре самостоятельно маневрировать в космосе. Устройство представляло собой специальный рюкзак с 24-мя реактивными соплами, из которых выбрасывались струйки азота. Первую прогулку без «привязи» совершил астронавт Брюс Маккэндлесс. Он отлетел от шаттла на 49 метров, потом вернулся обратно.



1984 год

Компьютер «Макинтош»

Представь себе компьютер, которым можно управлять без помощи сложных команд на известном лишь посвященным машинном языке! Компьютер, в котором программы, каталоги и файлы представлены на экране в виде наглядных «окон» и «иконок». А чего тут представлять-то? Мы давно пользуемся такими компьютерами. А теперь представь себе, что лет двадцать пять назад персональный компьютер, которым мог бы управлять человек без инженерной подготовки, казался фантастикой. Первой мечту воплотила в жизнь американская компания «Эппл», выпустившая в продажу свой знаменитый



1984 год

«Макинтош» – машину с «графическим пользовательским интерфейсом». Вместе с «Маком» в жизнь пользователей компьютеров вошла «мышь» (за год до этого она впервые появилась в модели «Лайза»). Один из основателей «Эппла» – Стив Джобс, – работая над созданием «Макинтоша», мечтал не просто о великой, но о «безумно великой» машине. Когда же его детище появилось в продаже (недорого – «всего лишь» 2500 тогдашних долларов), многие компьютерные эксперты поспешили назвать «Мак» игрушкой. Очень часто современники выдающихся открытий не сразу понимают их значение.

Искусственный кожный покров

В больнице штата Массачусетс (США) удалось спасти жизнь мальчика, получившего тяжелейшие ожоги. К обожженным местам удалось прирастить собственную кожу пациента. Но откуда взялась новая кожа? Ее вырастили в лаборатории из клеток, взятых с непострадавших участков. Именно поэтому организму больного великолепно принял новый кожный покров – ведь он ничем не отличался от утраченного. Впервые идея выращивать кожу пришла в голову научным сотрудникам Гарвардской медицинской школы. Проводя опыты над мышами, они сделали важное открытие: клетки кожи могут размножаться в особом питательном «бульоне».



1984 год

1. САМОУБИЙСТВО?

— Алло! Полиция? Помогите! Моя жена покончила жизнь самоубийством. Оставила предсмертную записку. О ужас!

– Сейчас же выезжаем. Ваш адрес?

— Особняк на Беверли-Хилл, 47. Я — муж несчастной, Сэм Фоссет.

Комиссар Коллинз с отвращением швырнулся трубку.

— Господи, еще одна идиотка на мою голову.
Это уже третье самоубийство за неделю.

Сержант, машину!

Через пять минут, прибыв на место, комиссар уже допрашивал мужа покойной.

— Я находился у себя в кабинете и вдруг услышал выстрел. Когда я вбежал в комнату

An illustration of three hats hanging from a black coat rack. On the left is a yellow sombrero. In the center is a blue hat with a green band and a large blue feather. On the right is a pink hat with a thick, shaggy brown fur trim. The background is plain white.

2. КАКАЯ НЕЛЕПАЯ ОШИБКА.



По некоторым поступившим в полицию города Сан-Франциско сведениям можно было сделать вывод, что готовится похищение драгоценностей миссис Андерсон, жены миллиардера. Эта дама жила в одном из первоклассных отелей. По-видимому, здесь же проживал и замысливший злодеяние преступник. Несколько дней дежурил детектив в номере миссис Андерсон в надежде схватить негодяя, но безрезультатно. Миссис Андерсон уже начала подшучивать над ним, как вдруг... Вечером кто-то постучал в дверь номера. Затем дверь открылась, и в комнату заглянул мужчина. Увидев миссис Андерсон, он извинился, сказав, что ошибся дверью.

Проговорил он. – Ведь все двери так похожи одна на другую.
Тут детектив вышел из засады и арестовал незнакомца.

Что смогло убедить детектива в том, что перед ним злумышленник?

Подумай как следует!



взял в руки половину листа, на которой был написана записка, и прочел: «Мне еще не ясно ухожу боже и лишаю себя этой моей, мученической унизительной жизни. Эдит».

– Что же ей было не ясно, а, Фоссет? Кстати, знаки препинания стоят как-то странно. Особенно эта запятая. У вас что, была малограмотная жена?

— Напротив, сэр. Она филолог. Гарвардский университет. Сказать по правде, мне сейчас не до запятых, комиссар. Я ...

— Сэмюэл Фоссет, вы арестованы по обвинению в убийстве собственной жены. Расскажите, как вы заставили вашу жену написать это письмо.

Каким образом комиссар Коллинз узнал виновности Фоссета?

Что там внутри?

ПЛАЗМЕННЫЙ ТЕЛЕВИЗОР

В нынешнем выпуске рубрики «Что там внутри» мы расскажем, как работают самые большие и модные телевизоры, а также совершим небольшую экскурсию в микромир. Ты узнаешь, что одна из самых «продвинутых» технологий воспроизведения цветного видеоизображения не так уж и далеко ушла от обычной лампы дневного света.

ЧЕМ НАС НЕ УСТРАИВАЮТ ОБЫЧНЫЕ ТЕЛЕВИЗОРЫ?

А, собственно, что такое «обычный» телевизор? Это телевизор с электронно-лучевой трубкой. Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ) представляет собой электронную лампу особого рода. В ней устройство, известное под названием «электронная пушка», «обстреливает» (как нетрудно догадаться, электронами) ряды ячеек (пикселей), сделанных из особых материалов (люминофоров). Когда электроны попадают на люминофоры, те светятся разными цветами (красным, зеленым, синим) и с разной интенсивностью. Разноцветное мерцание пикселей в результате складывается в движущееся цветное изображение. Почему же служившая верой и правдой долгие десятилетия электронно-лучевая трубка вдруг попала в немилость? Разве она дает плохую картинку? Ничуть! Изображение на экране выходит отличное! Однако ЭЛТ требует немало энергии, но главное – занимает ужасно много места. Даже телевизор с небольшим экраном – это уже весьма громоздкий аппарат. А ведь мир заболел «домашними кинотеатрами», а в ближайшее десятилетие нам обещают пришествие телевидения высокой четкости (HDTV). Теперь мечта заядлых поклонников «ящика» – экран в полстены!

Чтобы обстрелять экран с диагональю полтора метра, электронная пушка должна иметь соответствующую длину – ведь



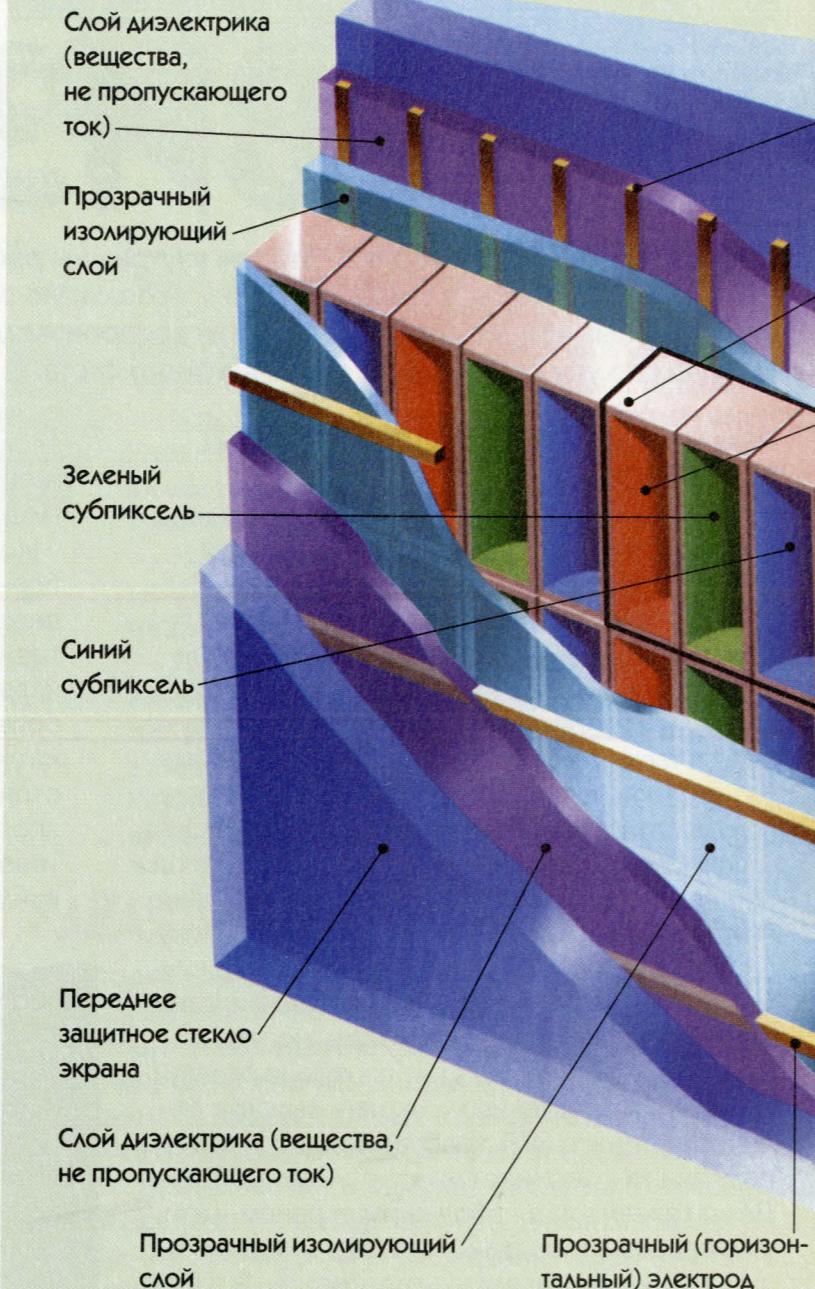
электроны не могут очень уж сильно отклоняться от оси пушки. Нетрудно себе представить, сколько места займет такой телевизор!

Именно поэтому, проектируя телевизоры с большими экранами, конструкторы первым делом задумались, как им обойтись без электронно-лучевой трубы. Их размышления, как известно, увенчались успехом. Телевизоры с большой диагональю экрана уже вовсю продаются (правда, стоят дорогоvat!). Однако состоятельный любители кинотеатров на дому вполне могут приобрести себе проекционный телевизор, телевизор с жидкокристаллическим экраном или телевизор с плазменной панелью. Вот об этом последнем мы и поговорим.

ЧТО ТАКОЕ ПЛАЗМА?

Всем нам знакомы три агрегатных состояния вещества. Не всем? Ну, хорошо. Даже те, кто в школе еще не добрал до курса физики, уже успели усвоить, что вода может превратиться в лед (когда очень холодно) и в пар (когда ее сильно нагревают). Кроме трех состояний вещества – твердое тело, жидкость и газ, – есть еще и четвертое: плазма. Плазма – это тоже газ, но не простой, а ионизированный. Что это значит? Из учебников и энциклопедий известно, что атом – мельчайшая частица вещества – состоит из ядра и окружающего ядро облака электронов. Ядро, в свою очередь, состоит из протонов – частиц с положительным электрическим зарядом, и нейтронов – частиц электрически нейтральных. Электроны же имеют отрицательный заряд. В нормальном состоянии совокупный положительный заряд протонов равен совокупному отрицательному заряду окружающих ядра электронов, а значит, атом электрически нейтрален. А если вдруг по какой-то причине атом потеряет один или несколько электронов, или, наоборот, «пристегнет» к себе один-другой лишний, что произойдет тогда? Атом превратится в ион, то есть в электрически заряженную частицу. Какой же у него будет заряд? Это легко узнать. Если электронов меньше чем надо, заряд будет положительным (ведь тогда совокупный заряд протонов будет выше совокупного отрицательного заряда электронов). Если же появятся лишние электроны, атом приобретет отрицательный заряд и станет отрицательным ионом.

Так вот, плазма – это газ, в котором находится большое количество электрически заряженных частиц – положительных и отрицательных ионов, а также свободных электронов. Обычный газ может превратиться в плазму, например, при прохождении через него электрического тока.

**КАК УСТРОЕНА ПЛАЗМЕННАЯ ПАНЕЛЬ
(ПЛАЗМЕННЫЙ ЭКРАН)**

Ультрафиолетовое излучение. Прохождение тока через газ заставляет его ионизироваться (то есть превращает газ в смесь положительно и отрицательно заряженных частиц – ионов и электронов). Столкновение заряженных частиц приводит к излучению фотонов невидимого глазом ультрафиолета

Адресный (вертикальный) электрод.
Адресные электроды идут вертикально вдоль экрана. Каждый субпиксель находится на пересечении адресного и прозрачного электрода.

Отдельный пиксель. Каждый пиксель состоит из трех субпикселей – красного, зеленого и синего.

Красный субпиксель. Светится пиксель или нет, а если светится, то с какой интенсивностью? Это зависит от свойств электрического тока, проходящего между адресным и прозрачным электродом.

Фрагмент красного субпикселя

КРАСНЫЙ СУБПИКСЕЛЬ ПЛАЗМЕННОГО ЭКРАНА

Красное свечение.
Ультрафиолетовое излучение заставляет фосфорное покрытие светиться красным

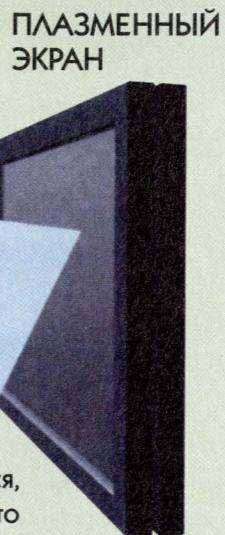
Переднее защитное стекло экрана

Прозрачный (горизонтальный) электрод

Ячейка субпикселя, заполненная газом

Покрытие из красного фосфора

Заднее защитное стекло экрана



Адресный (вертикальный) электрод

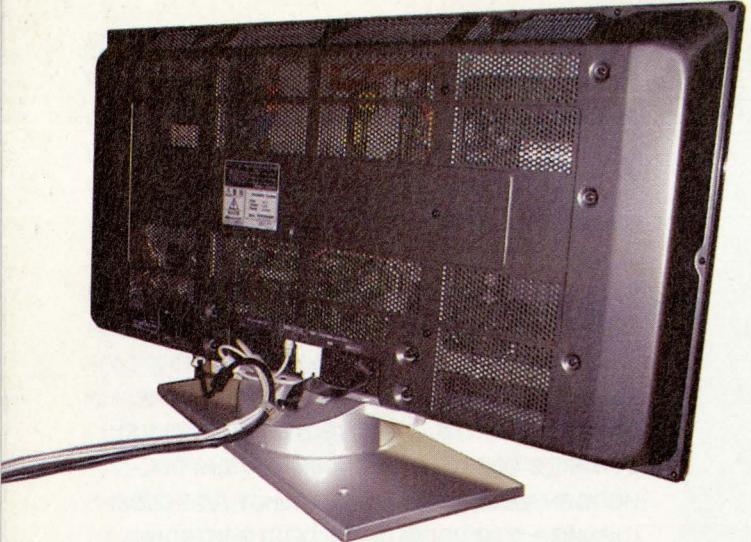
ТАНЦУЕМ ОТ ЛАМПОЧКИ

В быту нам приходится встречаться с двумя видами электрических лампочек. Одна из них – лампа накаливания. В ней все просто. Электрический ток проходит через вольфрамовый волосок, находящийся в запаянной колбе с выкаченным оттуда воздухом. Волосок раскаляется и начинает светиться. Такая лампочка не столько светит, сколько греет. Большую часть потребляемого ею электричества она преобразует в тепло, а не в свет. А значит, использовать такую лампочку для освещение – это вообще-то расточительство.

Другая разновидность электрических ламп – газоразрядные, или флуоресцентными. Эти лампы гораздо более экономны и долговечны, но устройство их значительно сложнее. Если не вдаваться в технические детали, то происходящее внутри газоразрядной лампы можно описать примерно так.

В запаянной стеклянной колбе под низким давлением находится газ в лампах дневного света это пары ртути, а в газосветных трубках, применяемых в ночной рекламе, – инертный газ неон). При прохождении через газ электрического тока (разряда), газ превращается в плазму. В нем возникает большое количество заряженных частиц. А заряженные частицы – беспокойный народец. Им надо срочно нестись туда, где сконцентрирован противоположный заряд. Электроны и отрицательные ионы тянут к «плюсу», положительные ионы – к «минусу». Именно поэтому в плазме постоянно происходит жуткая толкотня и беготня. А дальше получается вот что.

При столкновении с другой частицей атом, как говорят физики, возбуждается. Он поглощает энергию столкновения, при этом электрон с более близкой к ядру орбиты (орбитали) перемещается на более высокую, но ничтожную долю мгновения спустя возвраща-



У плазменного телевизора сзади нет выступающих частей. Глубина самого крупного из таких устройств не превышает 15 см.

ется обратно. При этом атом отдает энергию в виде фотона – частички света. Так вот, из-за столкновения атомов в плазме постоянно происходит выделение фотонов. Правда, например, в той же лампе дневного света возбужденные атомы ртути выбрасывают фотоны невидимого глазу ультрафиолетового излучения. Почему же тогда мы видим свет? Тут хитрость вот в чем. Вся поверхность лампы изнутри покрыта люминофором – то есть фосфором. Выделенные парами ртути ультрафиолетовые фотоны налетают на атомы фосфора. Те, в свою очередь возбуждаются, и выбрасывают другие фотоны, на этот раз уже вполне видимого света. Таким образом в газоразрядной лампе дневного света мы наблюдаем свечение фосфора. Какое все это имеет отношение к плазменной панели (экрану)? Сейчас узнаешь.

КАК РАБОТАЕТ ПЛАЗМЕННЫЙ ЭКРАН?

Принцип образования движущегося цветного изображения на плазменном экране тот же самый, что и в обычном телевизоре. Экран состоит из крошечных ячеек – пикселей, каждый из которых включает в себя три субпикселя. Каждый из субпикселей имеет свой цвет – красный, зеленый или синий. Сочетанием этих трех цветов (при условии, что каждый субпикセル может светиться то ярче, то тусклее),

можно изобразить тысячи оттенков любого цвета. Или, иными словами, для создания цветного изображения на экране вполне достаточно иметь светящиеся точки всего лишь трех цветов – красного, зеленого и синего. И в обычном, и в плазменном телевизоре источником цветного свечения является слой люминофора, то есть цветного фосфора. А в чем же разница? А разница в том, что и как заставляет светиться фосфор.

В плазменном телевизоре никакой луч по экрану не бегает. Здесь каждый субпиксель является миниатюрной газоразрядной лампой. Только в отличие от лампы дневного света, их внутренние поверхности покрыты не белым, а красным, зеленым или синим люминофором.

Субпиксели соединены с электродами, то есть с дорожками, проводящими электрический ток. Адресные электроды расположены горизонтально, прозрачные электроды – вертикально. Получается такая мелкая-мелкая сетка, причем на каждом пересечении адресного электрода с прозрачным находится отдельный субпиксель. Таким образом, у каждого субпикселя есть точный адрес, состоящий из номеров адресного и прозрачного электрода. По этому адресу в нужное время электронная схема телевизора подает электросигнал. Дальше все как в лампе. Через газ, которым наполнен субпиксель, проходит электроразряд. Газ превращается в плазму. От столкновения заряженных атомов выбрасываются невидимые фотоны ультрафиолета. Они возбуждают атомы фосфора, и в точке на экране появляется цветное свечение. Будет ли оно менее или более ярким, зависит от свойств электрического сигнала, поданного на субпиксель. Запуская то одну, то другую газоразрядную лампу-субпиксель, электронный мозг телевизора рисует на экране движущуюся картинку.

ОТВЕТЫ

Задачи на странице 28

- Комиссар понял, что письмо – это шифровка. Его следует читать по первым буквам слов. Получается фраза: «Меня убил Сэм, муж».
- Злоумышленник постучал. Значит, он знал, что это не его номер.

ДЛЯ ТЕХ, КТО ГОТОВИТСЯ КО ОТКРЫТИЯМ И ПУТЕШЕСТВИЯМ!

В КАЖДОМ НОМЕРЕ ЖУРНАЛА

NATIONAL GEOGRAPHIC ЮНЫЙ ПУТЕШЕСТВЕННИК

**Потрясающие снимки
природы и животных**

**Путешествия и экспедиции
по всему свету**

Рекорды Гиннесса

**Новинки техники и «умные»
игрушки**

Загадки природы

Заповедники и необычные музеи
**Фотоконкурс для наших
читателей и множество призов**

**ПОДПИСКА
С ЛЮБОГО МЕСЯЦА,
НА ЛЮБОЙ СРОК,
В ЛЮБОМ ПОЧТОВОМ ОТДЕЛЕНИИ**

Подписные индексы на полугодие:
По каталогу агентства «РОСПЕЧАТЬ» – 82903,
По каталогу «ПОЧТА РОССИИ» – 16817



ПОДПИСКА

с любого месяца,
на любой срок,
в любом почтовом отделении

Подписные индексы:

по каталогу агентства «Роспечать» – **81751**;

по каталогу «Почта России» – **99641**



Следующий номер журнала появится в продаже **28 июля**

Эрудит Юный

