

Популярная Механика

декабрь 2010
№ 12 (98)
www.popmech.ru

ТЕХНОЛОГИИ
ПРАЗДНИКА



САЛЮТ
С МУЗЫКОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФЕЙЕРВЕРК-ШОУ

ХАМАМ
ФУРАКО
ОФУРО

КАК ЯПОНЦЫ ХОДЯТ В БАНИЮ

СВЕТ

ПОДНЕБЕСНЫЙ
КИТАЙСКИЙ ФОНАРИК
СВОИМИ РУКАМИ

А НУ-КА,
ДЫХНИТЕ

ДОВЕРЯТЬ ЛИ АЛКОТЕСТЕРАМ?

Земля:
бегство
с орбиты

Поджигай!

10 ОТКРЫТИЙ 2020

- ЭЛЕКТРОННАЯ БУМАГА
- МЕЖПЛАНЕТНЫЙ КОРАБЛЬ
- ОРБИТАЛЬНЫЙ ОТЕЛЬ
- ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЛЕКАРСТВА
- МЕДИЦИНСКИЕ РОБОТЫ

ПОЗЛИТЬ ИЛИ УБИТЬ
ТРАВМАТИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

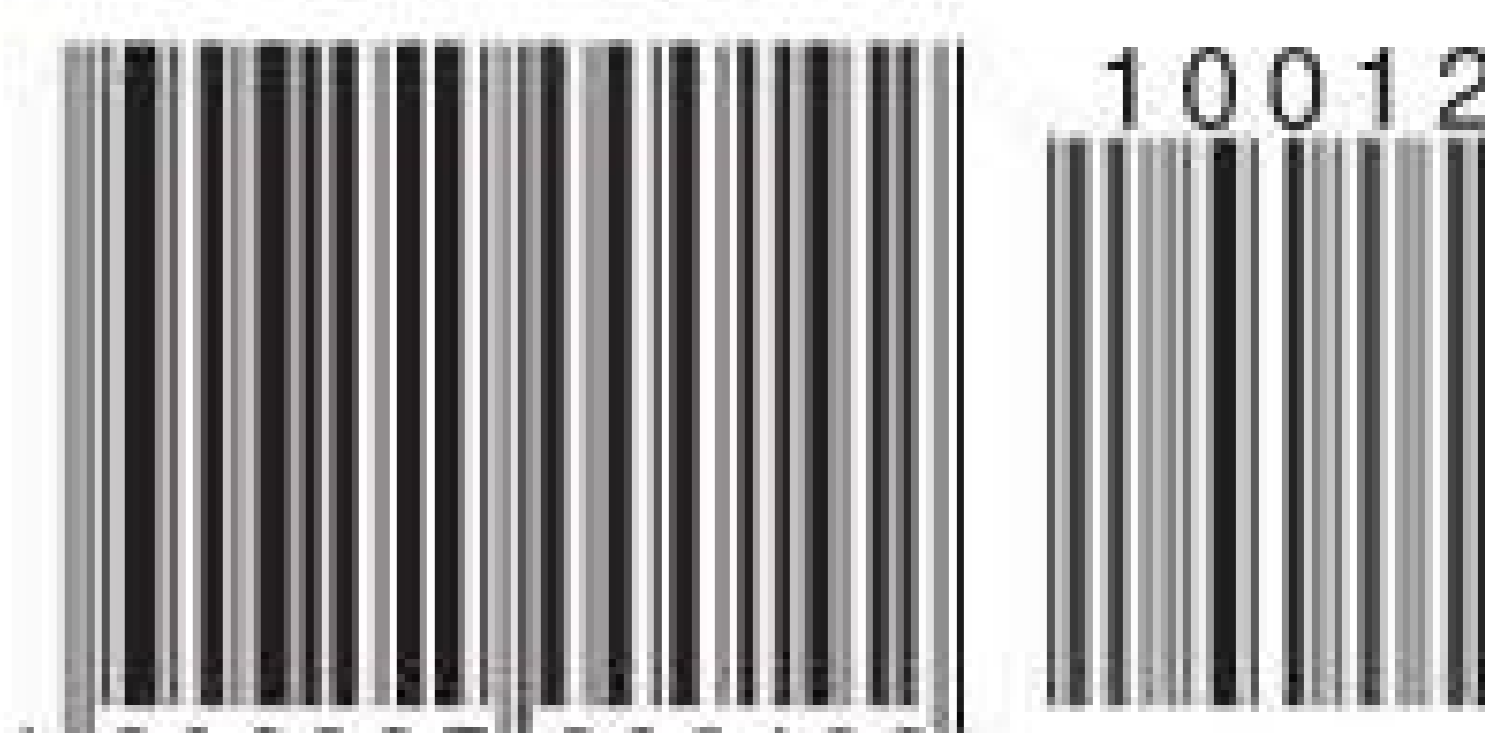
НЕБЕСНЫЙ ПАРУСНИК

475 ГРАДУСОВ ТЕПЛА
ПОГОДА НА ВЕНЕРЕ

КАК ВОДИТЬ «САПСАН»

В АТАКУ С НУНЧАКУ
БОЕВАЯ ТЕХНИКА

Подземная
ТУННЕЛЬНЫЕ СЕТИ
ВОИНА



10012

Popular
Mechanics

Новый Toyota Highlander. Держись избранного пути.



www.toyota.ru

Служба Клиентской Поддержки Toyota: 8-800-200-57-75

FINANCIAL
SERVICES



Программы кредитования ЗАО «Тойота Банк» доступны в регионах присутствия ЗАО «Тойота Банк» для всех моделей Toyota, официально поставляемых в Россию. За полной информацией об условиях кредитования обращайтесь к представителям ЗАО «Тойота Банк» в салонах официальных дилеров Toyota. ЗАО «Тойота Банк». Лицензия Банка России на осуществление банковских операций № 3470. www.toyota-bank.ru. На правах рекламы. Товар сертифицирован.



TOYOTA

Вы привыкли окружать себя и своих близких комфортом, но всегда готовы к путешествиям вдали от благ цивилизации. Готовность к приключениям – это в крови и у Highlander. Ведь он предлагает не только комфорт седана бизнес-класса, но и выдающиеся внедорожные способности.

Ваша энергия позволяет Вам преодолевать любые препятствия и неудержимо двигаться вперед. Мощь и напор – как будто Вами тоже движут 273 лошадиные силы лучшего в классе двигателя V6.

В Вашей жизни все складывается легко и просто – как пассажирские кресла в Highlander, мгновенно освобождающие место под багаж.

Как и Вы, Ваш автомобиль легко и уверенно следует избранному пути. Потому что этот автомобиль – Toyota Highlander.



Комфорт на уровне седана бизнес-класса



Лучший в классе двигатель V6 объемом 3,5 л



Легко складывающиеся пассажирские сиденья второго и третьего рядов

Toyota
Управляй
Мечтой

Угадайте, какому аппарату принадлежит пульт управления, за которым вы видите меня на фото? На вашем месте я бы сделал ставку на морское судно – скажем, большую моторную яхту или небольшой теплоход. Практически так же выглядит капитанский пульт самого большого в мире круизного лайнера “Оазис морей”, разве что дисплеи там чуть больше. Профессионалы издательского дела хорошо знают, что подавляющее большинство читателей начинают листать свежий номер журнала с конца. Так что, скорее всего, вы уже узнали на фотографии кабину ско-



ростного электропоезда “Сапсан”, который примерно год курсирует между Москвой и Санкт-Петербургом.

Экраны и джойстики, джойстики и экраны. Сегодня такую картину можно увидеть и на суше, и на море, и в воздухе, и даже под землей. В кокпите аэробуса или грузового вертолета, на капитанском мостике нефтяного танкера, в кабине экскаватора и даже на пульте управления проходческого щита. А также в салоне автомобиля и на кухонной плите. Раньше панели управления любой техникой, особенно транспортом, выглядели самобытно, имели свой неповторимый характер. На кораблях был огромный

штурвал, массивный навигационный хронометр, основательный позолоченный компас. На самолетах – россыпь стрелочных приборов и тумблеров повсюду: на стенах, на полу и даже на потолке. А сейчас – несколько телевизоров и электронный манипулятор. Зато управлять техникой стало намного проще. Дисплеи показывают только ту информацию, которая нужна в данный момент, а контекстные меню сами предлагают пользователю все варианты действий, доступных в данный момент. Яркий пример – автомобили. За последние полвека они научились делать много нового, например подсказывать дорогу или звонить по телефону, а управлять ими стало намного проще.

Для кого-то контекстные меню до сих пор в новинку, хотя первый основанный на них интерфейс появился на компьютере Xerox Alto еще в 1973 году. Между тем мы незаметно переходим на новый уровень взаимопонимания между человеком и машиной. Уже сегодня можно задать компьютеру любую задачу (не одну из предложенных, а вообще любую), и он сам подыщет варианты решения. Для меня это стало очевидно, когда мы попросили наши коммуникаторы подобрать новогодние подарки и спланировать праздничную вечеринку. О том, что ответили умные устройства, читайте в нашем новогоднем приложении “Идеи и подарки”. А о самых долгожданных открытиях будущего десятилетия, подземной войне 1914 года и устройстве кораблей из “Звездных войн” – как всегда, в журнале.

Всегда ваш
Сергей Априсов,
главный редактор

Идеальное изображение одним прикосновением



Новая фотокамера NX100. Лёгкое управление ручными настройками благодаря инновационному объективу i-Function.

Samsung **NX100**

Новый объектив с функцией i-Function позволяет с лёгкостью устанавливать необходимые значения диафрагмы, выдержки, экспозиции, ISO и баланса белого.

Просто нажав на кнопку i-Function, расположенную на объективе, Вы можете быстро менять настройки фотокамеры поворотом фокусирующего кольца. При этом изображение с внесёнными параметрами отображается на дисплее в режиме реального времени.



Матрица APS-C CMOS с разрешением 14,6 Мпикс • Объектив i-Function
Современный обтекаемый дизайн • VGA AMOLED дисплей размером 3.0"
Быстрый и точный автофокус • Возможность установки модуля GPS



The advertisement features a silver Audi A7 Sportback shown from a rear three-quarter view. The car is positioned in the lower right quadrant. The background is a light, hazy white with a large, abstract, red-tinted graphic on the left side that resembles a stylized, multi-layered arch or a series of overlapping curved segments. The text is centered in the upper half of the image.

Audi A7 Sportback

Невероятен, но факт

www.audi.ru

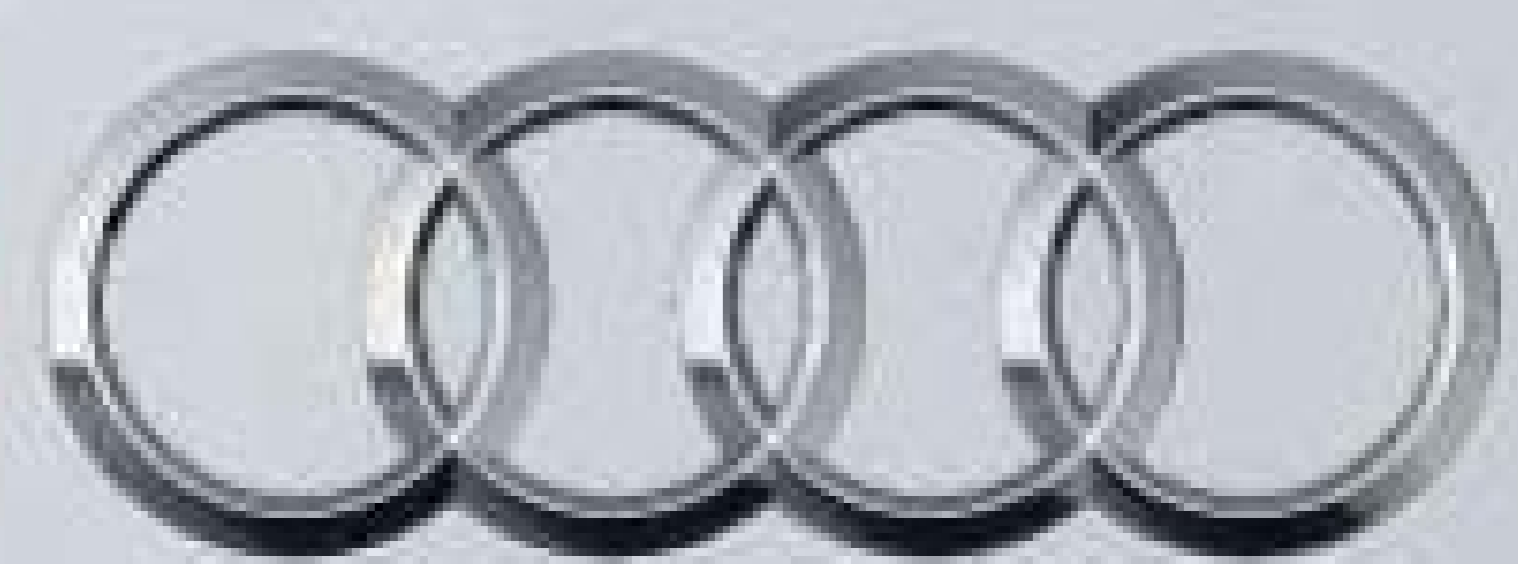
Горячая линия Audi: +7 495 775 8888, 8 800 200 2333



реклама



Audi
Vorsprung durch Technik



Главный редактор Сергей Апрецов

ГЛАВНЫЙ ХУДОЖНИК Руслан Гусейнов
ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ Наталья Гришина
РЕДАКТОРЫ Олег Макаров, Дмитрий Мамонтов, Тим Скоренко
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР Юлия Фролова
ФОТОРЕДАКТОР Витас Черняускас
ДИЗАЙНЕР Татьяна Мурадова
ИЛЛЮСТРАТОР Мурад Ибатуллин
ВЕБ-РЕДАКТОР Роман Фишман

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ

Майяна Аркадова, Дмитрий Отростков, Андрей Ракин,
Екатерина Черняускаене

ИЛЛЮСТРАЦИЯ НА ОБЛОЖКЕ

Руслан Гусейнов, Мурад Ибатуллин

ИЗДАТЕЛЬ Елена Сметанина

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ Светлана Кадыкова
СТАРШИЙ МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ Евгения Зюбина
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ Елена Маркеева
МЕНЕДЖЕР ПО ПРОДАЖАМ ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ Дана Савченко
АССИСТЕНТ ОТДЕЛА РЕКЛАМЫ Елена Ким
КООРДИНАТОР ОТДЕЛА РЕКЛАМЫ Мария Аванесян

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ Мария Лобанова
PR-МЕНЕДЖЕР Ольга Пономаренко
МЕНЕДЖЕР ПО ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТАМ Алексей Чикурников

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

ДИРЕКТОР ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ Антон Волков
МЕНЕДЖЕР ОТДЕЛА ПОДПИСКИ Ирина Соловарова

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КООРДИНАЦИИ ПЕЧАТИ

Ольга Замуховская
МЕНЕДЖЕР ПО ПЕЧАТИ Юлия Ситдикова
СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР Екатерина Штанова
ФИНАНСОВЫЙ ДИРЕКТОР Ольга Вошинская,
ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖЕР Башир Обасекола

POPULAR MECHANICS IS PART OF INDEPENDENT MEDIA
SANOMA MAGAZINES
ДИРЕКТОР Михаил Дубик

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА Дерк Сауэр

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР Елена Мясникова

СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ Михаил Дубик, Татьяна Шишкова,
Татьяна Шалыгина, Александр Гукасов

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

ООО "Фэшн Пресс" (127018, Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1)
Торговая марка и торговое имя "Популярная Механика"/Popular
Mechanics являются исключительной собственностью The Hearst
Communications, Inc. ©The Hearst Communications, Inc., New York,
USA. Журнал печатается и распространяется ООО "Фэшн Пресс"
(127018, Россия, г. Москва, ул. Полковая, д.3 стр.1) с разрешения
Hearst Communications, Inc., New York, NY 10019 USA
Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблю-
дением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране
культурного наследия (Свидетельство ПИ №ФС 77-22128
от 24 октября 2005 г.). Главный редактор – Апрецов С.С.

Тираж: 230 000 экз. Цена свободная
Дата выхода в свет – 23.11.2010 г.

АДРЕС И ТЕЛЕФОН РЕДАКЦИИ

127018, Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1
Все письма направляйте по адресу: 127018, Москва,
ул. Полковая, д. 3, стр. 1. Редакция журнала
"Популярная механика. Popular Mechanics"
Тел.: (495) 232-3200 Телефакс: (495) 232-1761
E-mail: pm@imedia.ru; www.popularmechanics.ru
Отдел рекламы
Тел.: (495) 232-3200. Телефакс: (495) 232-1782
E-mail: pmadvert@imedia.ru
Отдел распространения Тел.: (495) 232-3200
Телефакс: (495) 232-1760
Информация о подписке Тел.: (495) 232-9251
Телефакс: (495) 232-9282 E-mail: podpiska@imedia.ru
Подписные индексы: "Роспечать" – 81596;
"Почта России" – 99580; "Пресса России" – 40535

Цветоделение ООО "СЛИИВ Б"

Отпечатано в ОАО "Полиграфический комплекс "Пушкинская
площадь" Адрес: Москва, ул. Шосейная, д. 4 Д

Присланные рукописи и другие материалы не рецензируются и не
высылаются обратно. Редакция оставляет за собой право не вступать
в переписку с читателями. Мнения авторов не выражают позицию
редакции. Перепечатка и любое воспроизведение материалов журнала
на любом языке возможны лишь с письменного разрешения учредителя

© 2010 ООО "Фэшн Пресс"

44

10 ОТКРЫТИЙ ГРЯДУЩЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

ОКОНЧАТЕЛЬНО ПОХОРОНИВ КРЫ-
ЛАТЫЙ "КЛИПЕР", РКК "ЭНЕРГИЯ"
НЕДАВНО ОБЪЯВИЛА О ЗАВЕР-
ШЕНИИ РАБОТЫ НАД ЭСКИЗНЫМ
ПРОЕКТОМ КОСМИЧЕСКОЙ КАПСУЛЫ
ПОД РАБОЧИМ НАЗВАНИЕМ "РУСЬ"

ФАНТАСТИЧЕСКИЙ РАССКАЗ

96

НЕМНОГО НАЛИЧНЫХ



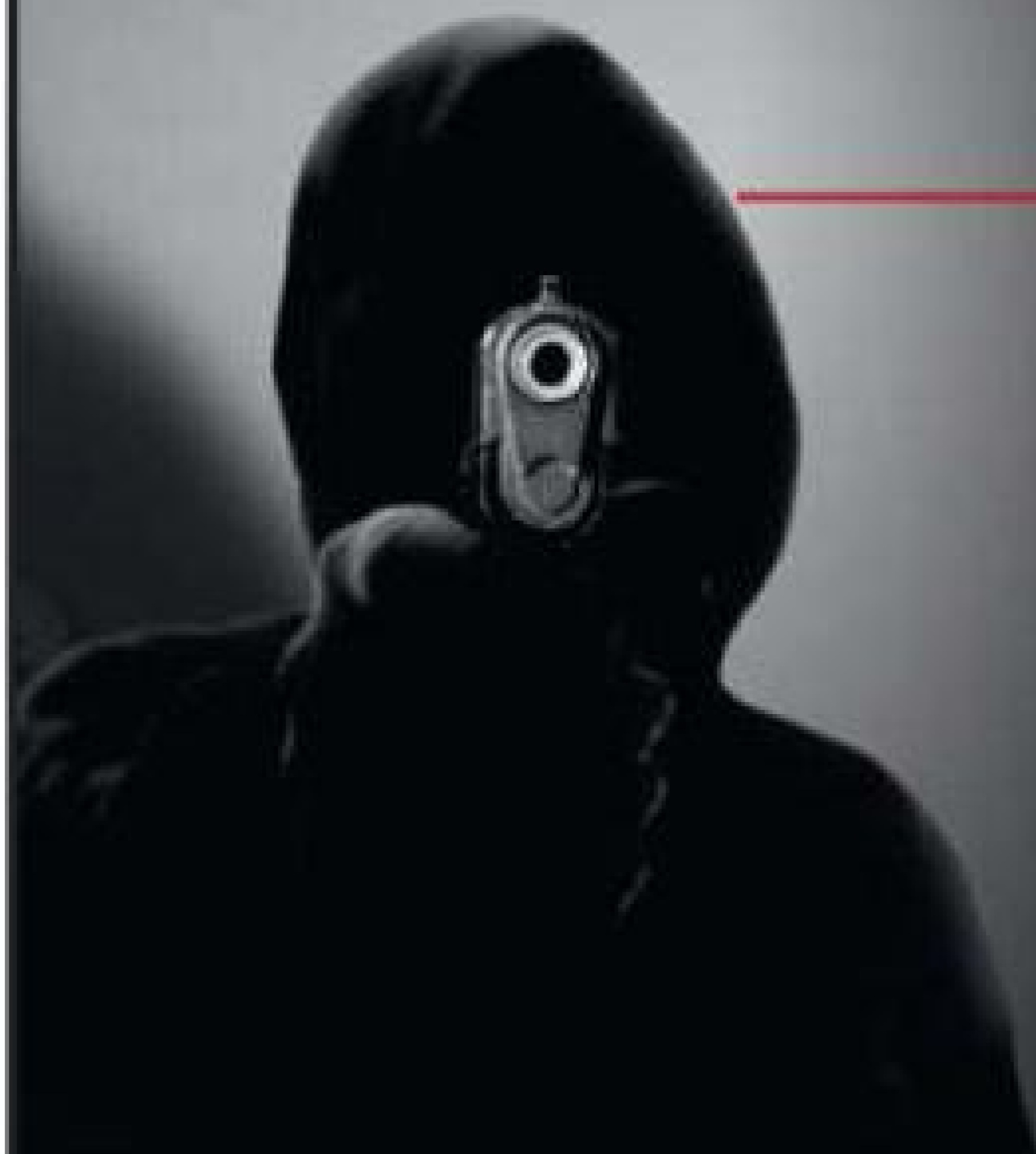
56 ПОГОДА В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ

ВО ВРЕМЯ ШТОРМА НА НЕПТУНЕ
ИЗМЕРЕННАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА
СОСТАВИЛА БОЛЕЕ 2400 КМ/Ч. ПО
СРАВНЕНИЮ С ЭТИМ ЗЕМНОЙ РЕ-
КОРД – ЧУТЬ БОЛЕЕ 500 КМ/Ч –
ВЫГЛЯДИТ ЛЕГКИМ ВЕТЕРКОМ

106 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР MCLAREN

ГОВОРЯТ, ЧТО АЭРОДИНАМИЧЕ-
СКИЙ ТОННЕЛЬ С ДИАМЕТРОМ
РОТОРА 4 М ПОЖИРАЕТ ЕДВА ЛИ
НЕ БОЛЬШЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА, ЧЕМ
СОСЕДНИЙ ГОРОД УОКИНГ

122



ДЕКАБРЬ 2010

62 ТЕХНОЛОГИИ
ПРАЗДНИКА

АРТОБСТРЕЛ С МУЗЫКОЙ
Компьютерное управление
фейерверками

МУСОР ПОДНЕБЕСНЫЙ
Как сделать китайский фонарик

БАННАЯ РАДОСТЬ
История новогодней традиции

А НУ-КА, ДЫХНИТЕ!
Тест бытовых алкотестеров



90 КРЕЙГ ВЕНТЕР:

МЫ РЕШИЛИ, ЧТО НА ВОПРОС "КА-
КОВА САМАЯ ПРИМИТИВНАЯ ФОРМА
ЖИЗНИ?" МОЖНО ОТВЕТИТЬ ОДНИМ
И ТОЛЬКО ОДНИМ СПОСОБОМ – СА-
МИМ СИНТЕЗИРОВАВ ХРОМОСОМУ.

НЕЛЕТАЛЬНОЕ ОРУЖИЕ

ПОПАДАНИЕ В ГОЛОВУ ИЗ ТРАВМА-
ТИЧЕСКОГО ПИСТОЛЕТА СПОСОБНО
УБИТЬ. ПОПАДАНИЕ В РУКИ, НОГИ
ИЛИ КОРПУС ЛЕГКО ОДЕТОГО ЧЕ-
ЛОВЕКА ВЫЗОВЕТ БОЛЕВОЙ ШОК,
ОСТАВИТ БОЛЬШУЮ ГЕМАТОМУ.
"БРОНЕЖИЛЕТ" ИЗ ДУБЛЕНКИ ИЛИ
ШУБЫ СВОДИТ НА НЕТ ЭФФЕКТ ОТ
ЛЮБОГО ТРАВМАТА.



Реклама

Volkswagen Amarok. БОЛЬШЕ

Volkswagen Amarok*. Атлет и джентльмен, бродяга и трудоголик, он из тех, кто способен наслаждаться тончайшими оттенками заката в горах и разжечь костер от единственной спички. Дружба с ним может продолжаться долгие годы, неизменно оставаясь по-мужски крепкой и верной. Воплощение мужественности, он нетребователен, но щедр во всем – в размерах, инновационности, грузоподъемности, надежности, безопасности,

комфортности, экономичности и т. д. И, несмотря на свою брутальную внешность, он по-европейски элегантен.

Volkswagen Amarok: больше драйва, больше впечатлений, больше возможностей, больше уважения.

**Volkswagen Amarok.
Знает свою силу.**

от 990 000 руб.



Официальный
автомобиль
организаторов
ралли «Дакар»

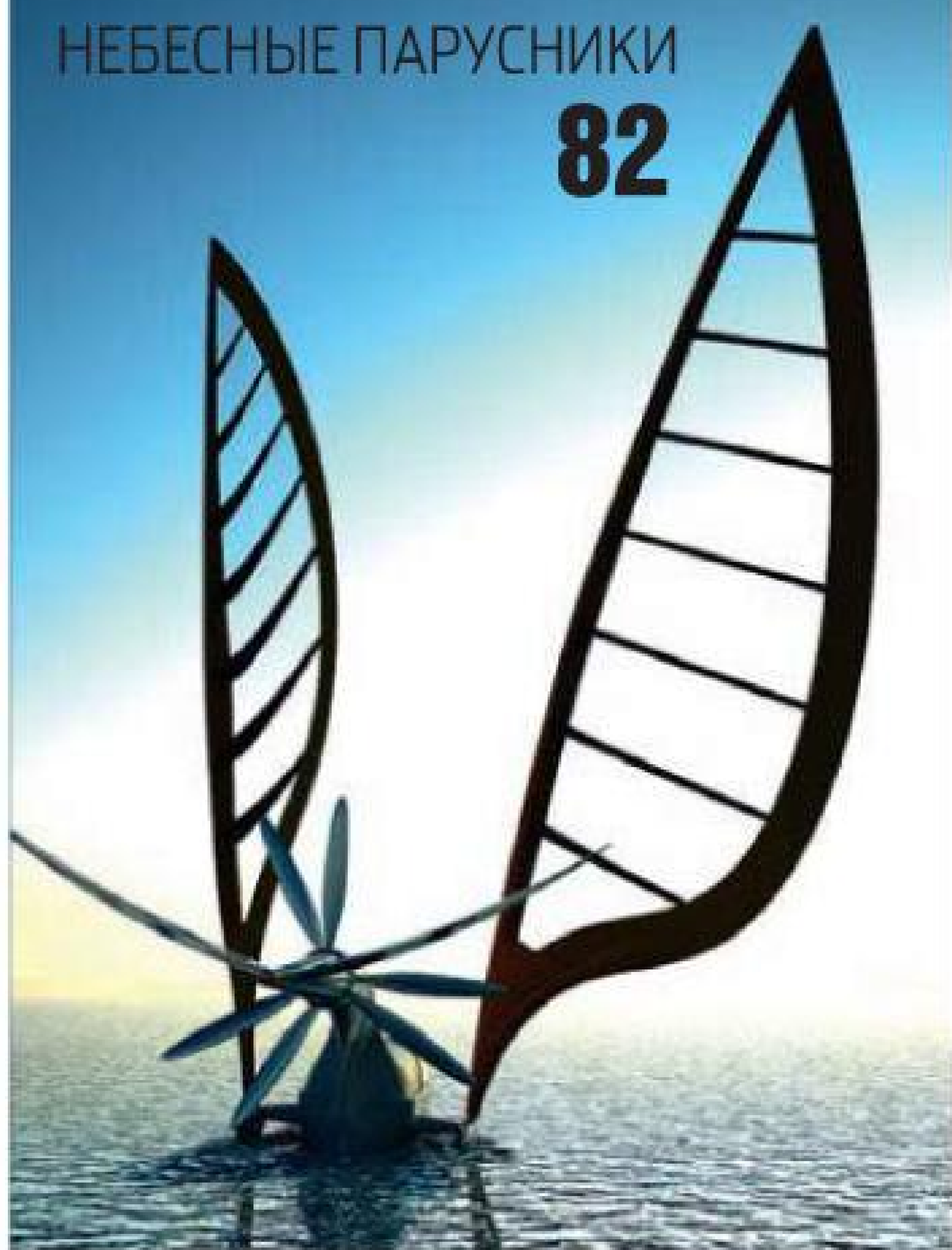


Das Auto.



НЕБЕСНЫЕ ПАРУСНИКИ

82



88 "САПСАН": КУРСЫ ВОЖДЕНИЯ

116 ПОДЗЕМНАЯ ВОЙНА

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВЕЛАСЬ НЕ ТОЛЬКО НА ЗЕМЛЕ, НО И В ПОДЗЕМЕЛЬЯХ: ПРОТИВНИКИ ЗАРЫВАЛИСЬ НА ГЛУБИНУ ДО 42 М

54 ЗЕМЛЯ КАК КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ

Физик-ядерщик М. Таубе предлагает поставить на экваторе 24 исполинские связки по сотне ракет с 30-километровыми соплами. На Землю будет действовать реактивная сила, направленная вдоль ее радиуса-вектора в сторону, противоположную Солнцу

БОНУС
НА САЙТЕ

WWW.POPMECH.RU



НА САЙТЕ POPMECH.RU ДОСТУПНО ВИДЕО К СТАТЬЕ



СМОТРИТЕ ФОТОРЕПОРТАЖ К СТАТЬЕ НА САЙТЕ POPMECH.RU



ПРИГЛАШАЕМ ОБСУДИТЬ ТЕМУ НОМЕРА НА САЙТЕ POPMECH.RU



132

КРАШ - ТЕСТ НОУТБУКА

142 ТЕХНИКА БОЯ С НУНЧАКУ

Это оружие позволяет наносить сильнейшие удары без отдачи в руку. Постоянная смена его положения в пространстве не позволяет предсказать, откуда будет нанесен удар.

РОБОТОВОДЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

134



ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОНСТРУКТОР

138



AZZARO

CHROME



Продлите неповторимые моменты
Вашей жизни

ВЗГЛЯНУТЬ СО СТОРОНЫ

О том, что наша Галактика – это плоский вращающийся звездный диск (“ПМ” № 10’2010), впервые догадался англичанин Томас Райт, который написал об этом в своем трактате *An Original Theory or New Hypothesis of the Universe*, опубликованном в 1750 году (через пять лет о том же написал Иммануил Кант, но он скорее всего позаимствовал эту идею у Райта). Гершель нарисовал собственную картинку Галактики, сильно похожую на амёбу, только в 1785 году, причем неправильно поместил Солнце близко к ее центру. Дискообразную модель Галактики, основанную на огромном количестве наблюдений и потому убедительно доказанную, в 1918 году предложил американский астроном

Харлоу Шепли. Еще хуже со структурой. Открыть ее было не под силу ни Гершелю, ни другим астрономам XIX века. Существование спиральных рукавов Галактики первым установил в 1951 году сотрудник Йеркской обсерватории Уильям Морган, сообщивший об этом на сессии Американского астрономического общества в декабре 1951 года. Моргану помогали ассистенты Шарплесс и Остерброк; их выводы были основаны на прецизионной спектрографии районов концентрации молодых горячих звезд классов O и B и окружающих их облаков высоко ионизированного водорода (H-II области). Через год заключение Моргана и его соавторов подтвердили радиоастрономы.

Алексей Левин

СВОЕНРАВНАЯ ЛУНА

В “ПМ” № 10’2010 в заметку об отделении Луны от Земли закралась ошибка. По отношению к орбитальному движению скорость вращения Луны по орбите и момент импульса – не одно и то же. Луна действительно “поднимается”, и момент ее импульса увеличивается. Но не за счет ускорения, а за счет увеличения расстояния. Более того, при этом орбитальная скорость, наоборот, падает, а период обращения – увеличивается.

Михаил Левин

ГОРЯЩИЕ СЕМАФОРЫ

Вероятность проехать красный, желтый или зеленый сигналы семафора у локомотива из статьи “Поддать газу” (“ПМ” № 10’2010) примерно такая же, как у атомного ракетного крейсера “Петр Великий” встретиться в бою с римской триремой. Конечно, для съемок исторического фильма можно установить на путях один-два семафора. Но вряд ли они будут гореть разными цветами. К тому же работа “кнопок на пульте” (которые на самом деле называются рукоятками бдительности) завязана на АЛСН (автоматическую локомотивную сигнализацию непрерывного действия) и КЛУБ-У. Эти системы работают на участках, оборудованных автоблокировкой.

Константин Костюк

ПМ Просим прощения за оговорку: разумеется, имелись в виду не семафоры, а светофоры.

ПМ

Лучшее письмо месяца

Хотелось бы немного уточнить приведенную в статье “Профессии будущего” (“ПМ” № 10’2010) информацию о том, что впервые мысль о нанороботах-хирургах появилась в фильме Дж. Данте *Innerspace*. Дело в том, что *Innerspace* – это ремейк фильма *Fantastic Voyage*, снятого Ричардом Флейшнером еще в 1966 году. Фильм был отмечен двумя “Оскарами”, но остался малоизвестным, несмотря на выдающиеся спецэффекты и активное соучастие Айзека Азимова, вылившееся в его известный роман “Фантастическое путешествие”. И в фильме, и в романе для спасения сбежавшего из Восточной Европы (дело было во времена холодной войны) гениального ученого, с которым случился инсульт, в его организм помещают

уменьшенную до наноразмера “медицинскую подлодку”, задача которой – удалить тромб. Картину можно смотреть как хороший учебник анатомии: нанохirurg посещает легкие, сердце, ухо, мозг, глаз... Таким образом, первыми все же были авторы сценария Гарри Клейнер и, разумеется, Айзек Азимов. Он подключился к работе над сырым вариантом сценария, затем быстро написал роман, опередив съемки, и сценарий снова пришлось переделывать уже под книгу Азимова. Ну а саму идею робота-хирурга, пусть и микроскопического, наиболее четко, по-моему, представил Артур Кларк во второй книге его эпопеи “Свидание с Рамой”.

Дмитрий Троицкий



АВТОР ЛУЧШЕГО ПИСЬМА МЕСЯЦА ПОЛУЧАЕТ ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ ШОРТЫ МАРКИ VILEBREQUIN. ШОРТЫ ИМЕЮТ ДВА ВОКОВЫХ КАРМАНА И ОДИН НАКЛАДНОЙ, ВЫПОЛНЕННЫ ИЗ ПРОЧНОЙ БЫСТРОСОХНУЩЕЙ ТКАНИ И СНАБЖЕНЫ КЛАПАНАМИ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИМИ ЭФФЕКТ “ВОЗДУШНОГО ПУЗЫРЯ”. ВНУТРЕННИЕ ШОРТЫ СДЕЛАНЫ БЕЗ ШВОВ И НЕ НАТИРАЮТ КОЖУ.



ЗА САМЫЕ ИНТЕРЕСНЫЕ ПИСЬМА – ПРИЗЫ! Редакция “ПМ” вручает эксклюзивные футболки с логотипом “ПМ” в качестве поощрительных призов за все опубликованные в журнале письма. Пишите!

Редакция оставляет за собой право редактировать письма. Присланные фотографии и рукописи не возвращаются.

Адрес редакции: 127018, Россия, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1. E-mail: pm@imedia.ru

Призы выдаются в течение шести месяцев с момента публикации в журнале.



Volkswagen Polo «Радикально белый»

Ограниченная серия

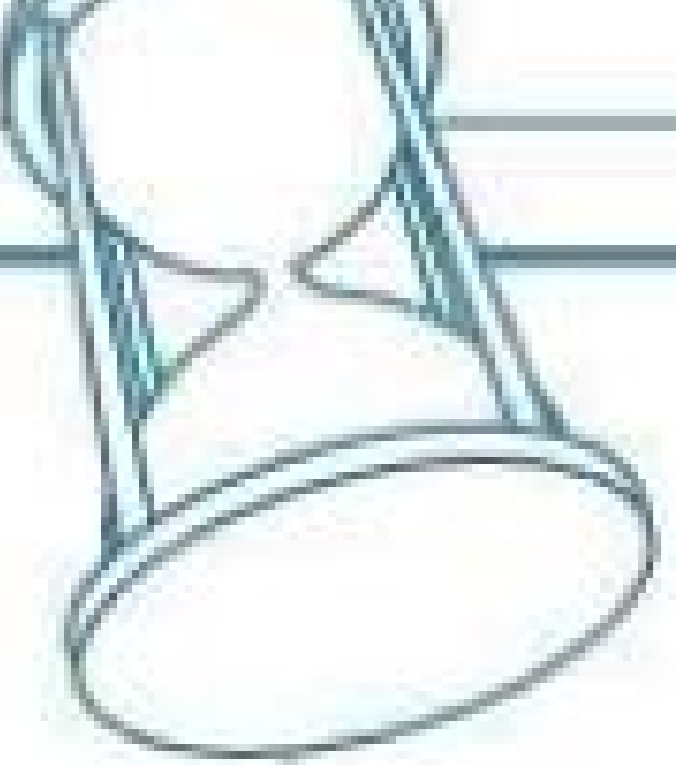
Volkswagen Polo «Радикально белый» – для тех, кто не признает компромиссов и стремится к совершенству во всем, для тех, кому чужда серость и кого влечет все яркое и дерзкое.

Volkswagen Polo. Ярче яркого.

от 555 000 руб.



Das Auto.



ЦИФРЫ

2000 год: ДВА ХРАМА

Десять лет назад завершились работы по внешней и внутренней отделке храма Христа Спасителя, заново отстроенного на месте разрушенного в декабре 1931 года. Новый храм, возводившийся под руководством Зураба Церетели, не стал точной копией старого. На белокаменных стенах появились не мраморные, а бронзовые горельефы. Белокаменная облицовка заменена мраморной, золоченая кровля – покрытием на основе нитрида титана. Скульптурные медальоны на фасаде выполнены из полимерного материала. Под храмом, строившимся 6 лет, размещена подземная парковка. Оригинал храма был воздвигнут в 1883 году в память спасения России от наполеоновского нашествия по проекту архитектора К. Тона. Строительство длилось около 44 лет. На позолоту глав, крестов и балюстрад крыши пошло 422,2 кг золота и 176 т меди. Стены были выложены из кирпича и белого камня, облицованы итальянским мрамором, шошкинским порфиром и киевским лабрадором. В коридорах внутри стен здания размещались мраморные плиты с описаниями событий войны 1812 года и русских походов 1813–1814 годов. Расписывали храм знаменитые художники – Верещагин, Суриков, Крамской и др.



10 000 ЧЕЛОВЕК

вмещает храм Христа Спасителя – самый большой собор Русской православной церкви. В плане собор представляет собой равноконечный крест шириной свыше 85 м. Высота барабана 28 м, купола с крестом – 35. Общая высота – 103 м, внутреннего пространства – 79. Толщина стен – до 3,2 м.

301 СУТКИ

проработала советская межпланетная станция Луна-17, 40 лет назад доставившая на поверхность спутника Земли первый лунный самоходный аппарат “Луноход-1”. Целью миссии было изучение поверхности Луны, свойств и химического состава грунта, космического рентгеновского и радиоактивного излучения. Луноход прошел 10 540 м и отправил на Землю 25 000 фото и 211 панорам Луны.

60 000 ЧЕЛОВЕК

участвовало в строительстве Старого Ладожского канала. Было организовано “производственное обучение”: грамотных людей учили основам арифметики, геометрии, механики и гидравлики.

1900 год ШТУРМ ВЕЗУВИЯ

В 1900 году в Петербурге вышел первый номер журнала “Спорт”, посвященный автогонкам, проходившим в мире. Его издателем был страстный энтузиаст развития автомобильного движения в России и гонщик “Руссо-Балта” Андрей Платонович Нагель. Позднее Нагель принимал участие в издании таких журналов, как “Автомобиль” (1902–1917); “Автомобильная жизнь” (1908, 1913–1914), “Двигатель” (1908–1913), “Автомобильная жизнь и спорт” (1909), “Аэро и автомобильная жизнь” (1910–1914), пользовавшихся огромной популярностью. В 1910 году четверо русских автомобилистов, в числе которых был и Нагель, за 53 дня проехали 12 000 верст по Европе на “Руссо-Балте” и поразили европейцев, поднявшись на автомобиле на Везувий. Позднее Нагель одерживал победы во многих ралли, в том числе в знаменитом “Монакском состязании” – ралли Монте-Карло. (На фото – проводы в Монако, 1912. Нагель за рулем.)



1910 год СТУПЕНЬКИ В НЕБО

Свои первые самолеты авиаконструктор Игорь Сикорский построил в Киеве в 1910 году. Правда, БиС-1 мог только подпрыгивать, а БиС-2, хотя и сумел подняться в воздух, из-за недостаточного запаса мощности летал только по прямой. Следующие самолеты – С-3 и С-4 – также имели невысокие летные качества. Намного совершеннее и крупнее оказался лишь С-5. На нем Сикорский сдал экзамен на звание пилота, установил четыре всероссийских рекорда, совершил показательные полеты, а в сентябре 1911 года участвовал в военных маневрах, где доказал превосходство С-5 над принятыми на вооружение иностранными самолетами. На С-6 Сикорский установил мировой рекорд скорости полета с двумя пассажирами и был награжден почетной медалью Императорского Русского технического общества. **ИИМ**

1730 год

ВСЕНАРОДНАЯ СТРОЙКА

Строительство крупнейшего гидротехнического сооружения Европы начала XVII века – Старого Ладожского канала, протянувшегося вдоль южного берега Ладожского озера, началось в 1719 году под личным контролем Петра I. Из-за буйного нрава озера множество кораблей гибло в его водах, а Северной столице требовались продовольствие и стройматериалы. Канал длиной 111 км и шириной 20–25 м планировалось построить за два года, но из-за затяжной Северной войны денег в казне не хватало. Петр ввел обязательный канальный налог: крестьяне платили 70 коп. с двора, купцы – 5 коп. с каждого рубля доходов. Канал стал истинно народной стройкой эпохи, третьей по масштабу после Петербурга и Кронштадта. Это был сложный инженерный проект со шлюзами, водоспусками, плотинами, мостами и другими гидротехническими сооружениями. Канал питался водой из рек и специальных прудов-резервуаров. Закончилось строительство лишь к концу 1730 года.

SAMSUNG



eco

Яркий аппетитный дизайн



BX2350

PX2370

BX2335

BX2331

Обновлённая линейка

 мониторов Samsung

- Разрешение FullHD
- Цветовой охват 100% sRGB*
- Время отклика 2 мс (GtG)
- Контрастность MEGA DCR
- Ультратонкий дизайн**

* модель PX2370.

** PX2370 – 16,5 мм; BX2350, BX2331 – 19 мм.

Единая служба поддержки: 8-800-555-55-55 (звонок по России бесплатный).
www.samsung.com. Товар сертифицирован. Реклама.

ЦИФРЫ

ПОЧЕМУ ЛИЦА ЛЮДЕЙ ЗАПОМИНАЮТСЯ ЛЕГЧЕ, ЧЕМ ИМЕНА?

Отделы мозга, отвечающие за долговую память, с точки зрения эволюции сформировались в давние времена. Поэтому чем проще и понятнее поступающая в мозг информация, тем легче она запоминается. Лицо – самый естественный человеческий “маркер”, оно имеет много уникальных черт, расположено в верхней части тела и почти всегда открыто. Поэтому анализировать черты лица человек научился в древнейшие эпохи своего развития. А вот аппарат обработки речи сформировался в мозге относительно недавно, и наша старушка-память не так охотно работает с языковыми данными.

ЧТО ЗА КВАДРАТИК, ЗАПОЛНЕННЫЙ ЧЕРНО-БЕЛОЙ “РЯБЬЮ”, МОЖНО УВИДЕТЬ НА УПАКОВКАХ ТОВАРОВ?

Это разновидность штрихкода, так называемый QR-код (от английского Quick Response – “быстрый отклик”). Еще его называют двухмерным штрихкодом, в отличие от обычного, который считывается в виде линии с чередующимися светлыми и темными участками разной толщины. Главное преимущество двухмерности заключается в большей емкости QR-штрихкода – в нем можно закодировать до 7000 знаков информации о товаре.

3,5 g

Такое ускорение мы придаем струе воздуха, когда... кашляем. А вот чихаем мы слабее, посылая воздух наружу с ускорением “всего” 3 g.

216,9 км/ч

Такова максимальная скорость, достигаемая вагонеткой самых быстрых в мире “американских горок”. Атракцион расположен неподалеку от знаменитой трассы “Формулы-1” Нюрбургринг и посвящен теме автогонок.



ПОЧЕМУ В САМОЛЕТАХ ПАССАЖИРЫ ВСЕГДА СИДЯТ ЛИЦОМ ВПЕРЕД, А В ПОЕЗДАХ – И ПО ХОДУ, И ПРОТИВ ХОДА ПОЕЗДА?

На самом деле такой стандарт принят лишь в гражданской авиации. В самолетах ВТА и бизнес-джетах кресла ставят в обоих направлениях. Тем не менее вопрос не праздный: известны случаи, когда при жесткой посадке или выкатывании лайнера за пределы полосы стюарды, обычно сидящие лицом к салону, получали менее тяжелые травмы, чем пассажиры. Причина проста – сила перегрузки, возникающая при резком замедлении воздушного судна, распределяется равномерно по спинке кресла, а не концентрируется на узкой полоске ремня безопасности, врезающегося в тело пассажира. С учетом этих данных некоторые авиакомпании, например British Airways, экспериментировали с ориентацией кресел, однако затем вернулись к стандартной компоновке салона. Видимо, сыграл роль психологический фактор: известно, что даже в поездах люди с меньшей охотой занимают сидения, стоящие против хода. Какой-то древний инстинкт говорит нам, что двигаться спиной вперед небезопасно. Таким образом, психологический комфорт пассажира в каждом полете оказался для авиакомпаний более веским аргументом, нежели относительно большая безопасность в весьма редких критических ситуациях.

Жизнь только в движении

ПРАВДА ЛИ, ЧТО ЛОШАДЬ, ПОЛУЧИВШУЮ ПЕРЕЛОМ НА СКАЧКАХ, УМЕРЩВЛЯЮТ?

Да, такая печальная практика в конноспортивном мире существует, и ежегодно около 150 животных, получивших переломы, уничтожаются. Причина в том, что покалеченная лошадь в силу своих размеров, повадок и образа жизни очень трудно поддается лечению привычными в обычной медицине методами. При переломе необходимо скрепить фрагменты сломанной конечности и обеспечить ее неподвижность на период срастания кости при минимуме нагрузок. Вот с этим-то и проблема: выдержать длительную иммобилизацию лошадь, в отличие от человека, не в состоянии. При весе в среднем 500 кг животное будет все время стремиться встать на четыре ноги, сводя лечение на нет. Кстати, решение умертвить лошадь, пострадавшую на соревнованиях, принимает не владелец, а консилиум из двух ветеринаров. Если они сочтут, что лечение невозможно, животное избавляют от мук.



КРАСОТА НАЧИНАЕТСЯ ИЗНУТРИ



НОВЫЙ FORD MONDEO С ДВИГАТЕЛЕМ EcoBoost 2.0 л 240 л. с.

Новый Mondeo оснащен инновационным двигателем EcoBoost¹ мощностью 240 л. с. и автоматической трансмиссией PowerShift² с системой двойного сцепления, что позволило на 20% уменьшить потребление топлива и на 20% увеличить мощность двигателя.

Ambiente 1.6 л 120 л. с. МКПП – 689 000 рублей*
Titanium 2.0 л 240 л. с. АКПП – 997 000 рублей*



Feel the difference

www.ford.ru

Реклама.

¹ Экобуст.

² Пауэршифт.

* Указанные цены являются рекомендованными и действительны на 01.10.2010. Цена автомобиля в комплектации Titanium (Титаниум) указана с учетом действующего с 01.10.2010 по 31.12.2010 специального предложения, максимальная экономия потребителя по данному предложению составляет 120 000 рублей. Комплектация Ambiente (Амбиенте). Подробности – на сайте www.ford.ru, «Форд Мотор Компани» ЗАО оставляет за собой право вносить изменения в условия предложения.



ЦИФРЫ

КАК РАБОТАЕТ СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН?

Существует несколько технологий, позволяющих электронному устройству определить координаты точки прикосновения к экрану. Резистивный экран состоит из гибкой мембраны и стеклянной пластины, разделенных микроизоляторами. Однако при прикосновении мембрана прогибается и ее токопроводящий слой входит в контакт с токопроводящим слоем пластины. Происходит замыкание контакта, в результате чего меняется сопротивление всей системы. Изменение фиксируется контроллером, и далее процессор высчитывает координаты точки касания. В емкостном сенсорном экране электроды, расположенные по углам экрана, подают на проводящий слой небольшое переменное напряжение. При касании экрана пальцем или другим проводящим предметом появляется утечка тока, которая регистрируется и обчисляется контроллером. Еще одна сенсорная технология построена на преобразовании электросигнала в поверхностные акустические волны (ПАВ), идущие по поверхности экрана. Генерируемые с помощью пьезоэлектрических преобразователей волны частично поглощаются при прикосновении к экрану. При последующем преобразовании ПАВ снова в электросигнал вычисляется разница в энергии сгенерированной и ослабленной волны, а вслед за этим определяются координаты касания.



Задать вопрос можно по адресу: 127018, Россия, Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1. E-mail: pm@imedia.ru

97%

всего мирового потока электронных сообщений являются спамом, считают специалисты компании Microsoft.

1 000 000 000

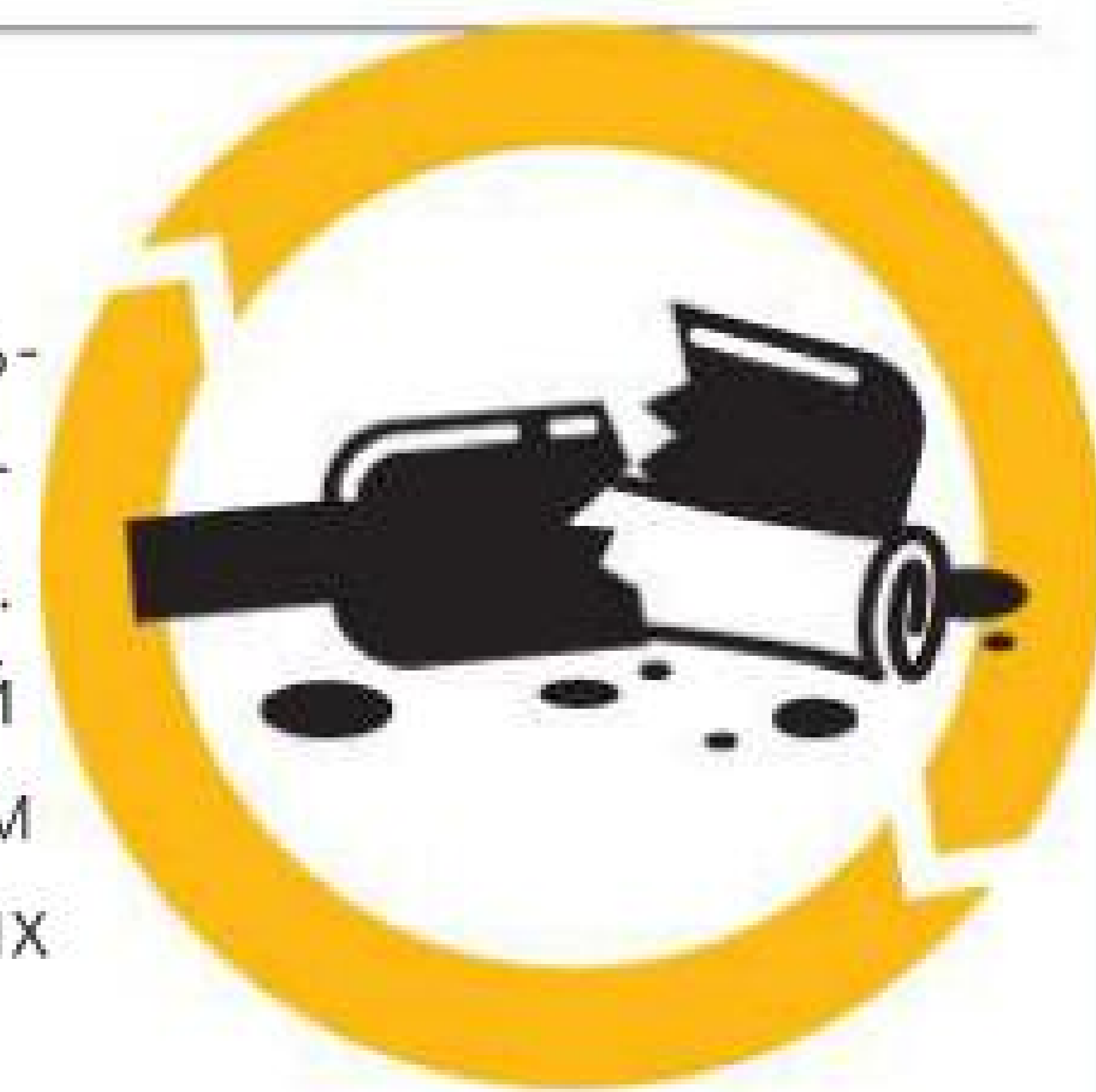
Примерно столько галактик находится в наблюдаемой части Вселенной.

500 ТЫСЯЧ

землетрясений регистрируется ежегодно на Земном шаре.

КАКОЕ "ПИСЬМО В БУТЫЛКЕ" ПУТЕШЕСТВОВАЛО ДОЛЬШЕ ВСЕГО?

На сегодня рекорд принадлежит письму, запечатанному в бутылку и брошенному в море 25 апреля 1914 года. Проплававшее 92 года и 229 дней письмо было выловлено рыбаком Марком Андерсоном у Шетландских островов 10 декабря 2006 года.



НА КАКОЙ ВЫСОТЕ ОБЫЧНО ЛОПАЕТСЯ ОТПУЩЕННЫЙ НА СВОБОДУ ГЕЛИЕВЫЙ ШАРИК?

Это зависит от веса, размера и толщины оболочки шарика, а также от количества гелия, закачанного внутрь. Самый обычный шарик, скорее всего, сможет подняться на высоту около 2 км. Там под воздействием низких температур резиновая оболочка станет не такой эластичной, а из-за более разреженного воздуха подпирающий изнутри гелий будет стремиться растянуть ее еще сильнее. В итоге она разорвется. Шарик, используемый для украшения зданий и конструкций, имеющие более толстую оболочку и диаметр около 1 м, могут подняться куда выше. На связке таких шаров москвич Виталий Куликов некогда покорил высоту более 5724 м (см. "ПМ" № 8'2008).

СКОЛЬ ТЯЖЕЛЫЕ ПРЕДМЕТЫ МОЖЕТ ПОДНЯТЬ В ВОЗДУХ СМЕРЧ?

Сила смерча, или торнадо, как его называют за океаном, измеряется по шкале разрушений Fujita, в которой предусмотрены оценки от 0 до 5. И если смерч уровня 0 способен лишь поломать ветки или небольшие печные трубы, то пятибалльный торнадо с его вихрями, достигающими 500 км/ч, может натворить серьезных бед. Например, зафиксирован случай, когда смерч пробил поднятой в воздух деревянной доской кирпичную стену. Из других чудес стихии – пролетевший около 2 км по воздуху домашний холодильник и оторванный от земли 75-тонный железнодорожный вагон.

ПМ

Приятное с полезным

ПОЧЕМУ МЫ ИСПЫТЫВАЕМ ОБЛЕГЧЕНИЕ, ПОЧЕСЫВАЯ ЗУДЯЩИЙ УЧАСТОК КОЖИ?

Почесывание эволюционно развилось у животных с одной главной целью – как можно скорее очистить кожу от кусачих паразитов. Но до недавнего времени был не совсем понятен механизм получения удовлетворения от почесывания. Работы ученых из Университета Миннесоты прояснили ситуацию. Оказалось, что при почесывании мы отключаем нервные клетки кожи, которые передают мозгу ощущение зуда. Скажем, при укусе комара клетки кожи начинают выделять гистамин – медиатор аллергических реакций. Он улавливается находящимися поблизости нервными клетками, и они посылают сигнал в спинной мозг. Оттуда сигнал поступает в таламус, а затем в кору головного мозга, где рождается ощущение зуда. Однако при почесывании нервные клетки перестают реагировать на гистамин, и зуд проходит.

мы называем это HTC Sense

идея 1:

управление, поиск и блокировка телефона через личный кабинет в HTC Sense.com

Отключил звук на своем смартфоне, а теперь не можешь его найти? Заходи на HTC Sense.com* и звони на свой телефон прямо с компьютера! Увидишь – это работает даже в беззвучном режиме!

Оставил смартфон в кафе? Зайди на HTC Sense.com и отправь на его экран сообщение о вознаграждении нашедшему – или отследи местонахождение твоего смартфона на карте!

Твой смартфон с кучей секретной информации потерялся? Заблокируй его дистанционно через HTC Sense.com! А если и этого мало – сотри все данные из его памяти! У тебя-то будет новый HTC, а вот врагам не достанется ничего!



идея 2:

перенос контактов с твоего старого телефона

При первом включении твой смартфон спросит тебя, не хочешь ли ты перенести контакты со своего старого телефона. Заманчиво? Тогда выбирай модель из списка, подключайся к Bluetooth и... готово!



идея 3:

единый список почты из всех почтовых адресов

Не важно, сколько у тебя их было до нее. Мобильная почта в твоём HTC автоматически заберет свежие письма из всех твоих почтовых ящиков, чтобы предоставить их тебе в едином удобном потоке.

идея 4:

поддержка Flash 10.1

Все видеоролики и flash-игры в сети теперь в твоём полном распоряжении! Аппараты с HTC Sense поддерживают Flash 10.1! Так мобильный интернет стал полноценным.

идея 5:

беспроводной аудио/фото/видео плеер в твоём телевизоре



Твой телевизор поддерживает функцию DLNA? Делись впечатлениями на большом экране! Показывай друзьям фотографии, проигрывай видеоролики

и песни из твоего смартфона – прямо в телевизоре, безо всяких проводов!

идея 6:

встроенный WiFi 3G роутер

Есть мобильный интернет? Будет и WiFi! Смартфон с HTC Sense может работать как роутер для твоего ноутбука и других устройств.

идея 7:

купив смартфон HTC Desire HD, ты получаешь 3 месяца чтения в Bookmate в подарок



Bookmate – это книжный клуб для тебя и твоих друзей. Читай и просматривай книги с полки друзей, добавляй их в свою

библиотеку, делись ими в социальных сетях. Больше не нужно ничего скачивать: любую из 62 000 книг можно начать читать в один клик. Стильный экранный виджет для HTC Sense обеспечит тебе простой и удобный доступ ко всей библиотеке Bookmate. Начни читать дома, а продолжи – в машине или в самолете на твоём HTC!

Телефоны HTC полны идей. Как и ты.

Еще больше идей на htc.com

+ все возможности доступны на телефонах Desire HD** и Desire Z. Некоторые доступны также на модели Desire.

htc
quietly brilliant



парад ТЕХНОЛОГИЙ

→ АСТЕРОИД ГЛАЗАМИ КРИМИНАЛИСТА

КОСМОС

1. СЛЕДЫ ПЫЛЬНЫХ ОПОЛЗНЕЙ

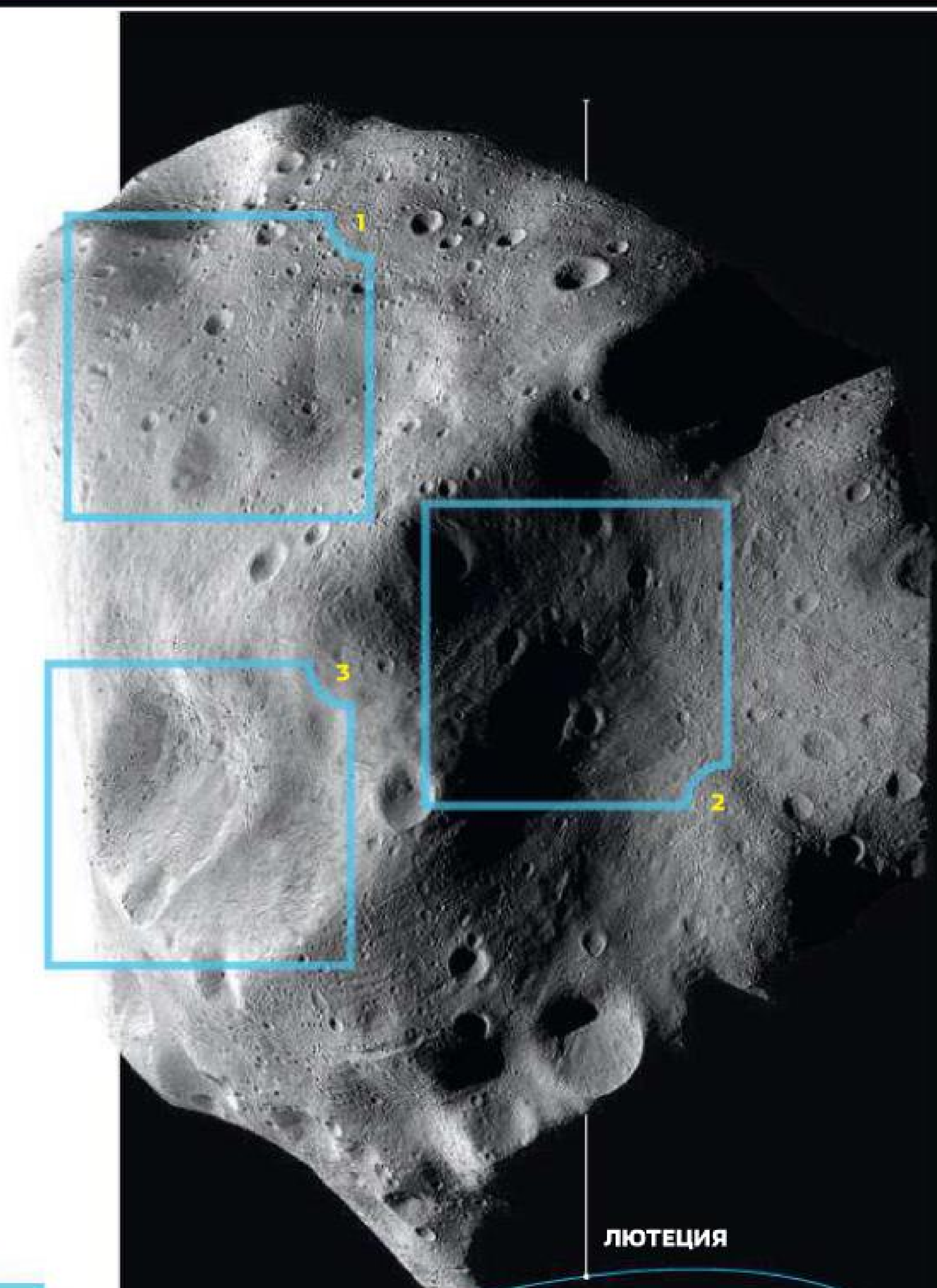
Накопившаяся в кратерах пыль формирует склоны, которые выглядят как результат оползней. Это не может не удивлять, поскольку ничтожная сила притяжения этого астероида не способна, казалось бы, приводить к таким явлениям. Вероятнее всего, причиной этих оползней являются возмущения орбиты астероида.

2. СЛЕДЫ УДАРОВ

Глубокие впадины в боку астероида свидетельствуют о его бурной биографии. Ученые говорят, что подобные дефекты поверхности указывают на то, что Лютеция не откололась сравнительно недавно от какого-то более крупного космического тела, а имеет возраст около 4,5 млрд лет, то есть примерно такой же, как и вся Солнечная система.

3. БОРОЗДЫ НА ПОВЕРХНОСТИ

Длинные параллельные штрихи, которые можно разглядеть на поверхности этого астероида, могли остаться от катящихся булыжников, хотя может быть, это обнажение слоев, демонстрирующих структуру каких-то внеземных осадочных пород. Исследователи анализируют сейчас информацию, полученную датчиками космического зонда. Возможно, с ее помощью станет ясно, как образовался этот астероид и о чем свидетельствуют борозды.



ЛЮТЕЦИЯ



Космический зонд Rosetta, запущенный ESA, пронесся на скорости 14 км/с мимо астероида Lutetia. При этом он успел сделать фотографии его иссеченной шрамами поверхности. Эта беспрецедентная съемка даст астрономам ключ к разгадке происхождения Лютеции, а может быть, и всей Вселенной. Следующий пункт на пути зонда – комета Чурюмова–Герасименко: там в 2014 году запланировано спустить на поверхность специальный приземляющийся модуль.

В ГОСТИ К АСТЕРОИДУ

В следующем году NASA заканчивает эксплуатацию шаттлов и в космических полетах целиком будет зависеть от российских, японских и европейских кораблей, пока не будет закончена разработка корабля Orion, первый полет которого намечен на 2013 год. Изначально Orion разрабатывался как основная "рабочая лошадка" для возвращения NASA на Луну, но после того как Обама отложил работу в этом направлении, ему подыскивается иное применение. Конструкторы Lockheed Martin рассматривают возможность превращения корабля в средство для куда более амбициозных дальних миссий – например, к тем же астероидам. "Астероидная миссия" получила название Plymouth Rock (место высадки первых английских поселенцев в Америке в 1620 году). Она подразумевает использование двух модифицированных для дальних перелетов кораблей Orion – в паре они создадут 50-тонный корабль с достаточной тягой, внутренним пространством и средствами жизнеобеспечения для двух-трех астронавтов. По оценке специалистов, в такой конфигурации полет может продолжаться до 5–6 месяцев. "Тандем" из кораблей может собираться на низкой околоземной орбите. Цель миссии пока не определена, хотя специалисты уже ведут поиск подходящих кандидатов из числа тел, которые в нужное время (примерно к 2025 году) окажутся близко к Земле и имеют размеры от 4 до 70 м. Астронавты смогут доставить на Землю до 100 кг вещества, собранного из разных точек астероида. На астероиде можно будет оставить оборудование для ведения автоматических измерений.

Subaru Outback. Весь Мир в твоих руках!



ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ SUBARU: +7 (495) 788-0404

www.subaru.ru

Subaru Outback – безупречно сбалансированный автомобиль! Его спортивный азарт сочетается с плавностью хода и повышенной проходимостью. Комфорт его огромного салона дополняет вариаторная трансмиссия последнего поколения LINEARTRONIC*. А его уникальный симметричный полный привод гарантирует полную свободу на любых дорогах и направлениях. **Новый Subaru Outback. Весь Мир в твоих руках!**

* Вариатор Lineartronic (Линейартроник), комплектуется с двигателем 2,5 литра (167 л.с.), а двигатель 3,6 литра (249 л.с.), оборудован 5-ти ступенчатой АКПП. Результаты тестирования Lineartronic, показали его значительную топливную экономичность.

SI-DRIVE
3 Engines in 1



SI-Drive – три двигателя в одном!
(подробности на www.subaru.ru)



OUTBACK

Официальные дилеры Subaru в России и Беларуси

МОСКВА, Subaru Центр Автозаводская, +7 (495) 258-9999; Subaru Центр Башиловская, +7 (495) 258-5-444; Subaru Центр Крылатское, +7 (495) 258-8-999; Subaru Центр Химки, +7 (495) 783-82-82; САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, Subaru Центр Лахта, +7 (812) 999-555; Subaru Центр Охта, +7 (812) 999-555; Subaru Центр Пулковое, +7 (812) 999-555; БАРНАУЛ, Subaru Центр Барнаул, +7 (3852) 299-773; ВОЛОГДА, Subaru Центр Вологда, +7 (8172) 51-51-51; ЕКАТЕРИНБУРГ, Subaru Центр Екатеринбург Юг, +7 (343) 346-46-46; КАЗАНЬ, Subaru Центр Казань, +7 (843) 273-28-27; КРАСНОДАР, Subaru Центр Краснодар, +7 (861) 255-88-55; КРАСНОЯРСК, Subaru Центр Красноярск, +7 (391) 299-22-99; МАГНИТОГОРСК, Subaru Центр Магнитогорск, +7 (3514) 33-34-34; НИЖНИЙ НОВГОРОД, Subaru Центр Нижний Новгород, +7 (831) 220-08-30; ПЕРМЬ, Subaru Центр Пермь, +7 (3422) 38-55-22; РОСТОВ-НА-ДОНУ, Subaru Центр Ростов-на-Дону, +7 (863) 255-85-00; САМАРА, Subaru Центр Самара, +7 (846) 277-77-07; СТАВРОПОЛЬ, Subaru Центр Ставрополь, +7 (8652) 57-47-47; СУРГУТ, Subaru Центр Сургут, +7 (3462) 510-000; ТЮМЕНЬ, Subaru Центр Тюмень, +7 (3452) 221-500; ВОЛГОГРАД, Евразия, +7 (8442) 911-444; ВОРОНЕЖ, РРТ-Воронеж, +7 (4732) 333-999; ЕКАТЕРИНБУРГ, Нико Моторс, +7 (343) 214-90-14; ИРКУТСК, Территория А, +7 (3952) 500-110; ИЖЕВСК, Формула, +7 (3412) 68-33-33; КАЛИНИНГРАД, Пляды, +7 (4012) 57-67-57; КИРОВ, АВД Моторс, +7 (8332) 78-78-78; ЛИПЕЦК, Сатурн-Л, +7 (4742) 22-77-60; МУРМАНСК, РРТ-Мурманск, +7 (8152) 79-55-55; НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ТрансТехСервис, +7 (8552) 39-96-66; НОВОСИБИРСК, ПРЕМИУМ КАРС, +7 (383) 213-35-55; МАКС Моторс Спорт, +7 (383) 362-11-17; ОМСК, Феникс-Авто Лекс, +7 (3812) 51-20-10; ОРЕНБУРГ, Авиавто, +7 (3532) 550-777; ПЕТРОЗАВОДСК, РРТ-Петрозаводск, +7 (8142) 250-250; САРАТОВ, Успех Авто, +7 (8452) 45-04-04; ТОЛЬЯТТИ, Арена-Авто, +7 (8482) 750-000; ТОМСК, Автоцентр «Велес-40», +7 (3822) 76-33-08; УФА, Автотехсервис, +7 (347) 271-55-55; ЧЕЛЯБИНСК, Авто-М, +7 (351) 210-2301; ЯРОСЛАВЛЬ, РРТ-Ярославль, +7 (4852) 67-67-67; МИНСК (Беларусь), Ланкор, +375 (17) 222-5450.

Реклама товар сертифицирован

→ ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ ПРОТИВ МАЛЯРИИ

Майклу Риле, профессору Аризонского университета, в сотрудничестве с учеными из Калифорнийского университета в Дэвисе удалось вывести новую породу комаров рода *Anopheles*, к которому относятся переносчики малярийного плазмодия – возбудителя смертельно опасной малярии. Попадая с зараженной кровью в пищеварительный тракт комаров, паразиты размножаются, и хотя иммунная система насекомых борется с плазмодиями, часть их выживает и находит приют в слюнных железах, чтобы при укусе заразить жертву. Ученые обратили внимание на ген *Akt* в геноме комаров, который влияет на срок жизни насекомых, их иммунную и пищеварительную систему, и ввели измененную версию этого гена в яйца комаров

Anopheles stephensi. У зараженных плазмодием насекомых не было обнаружено никаких следов паразитов. Механизм борьбы организма комаров с измененным геном с паразитами, возможно, связан с меньшим сроком жизни, более эффективной иммунной системой или пищеварением, помогающим полностью “переварить” паразитов. “Существует шанс распространить измененную версию гена при скрещивании ГМ-комаров с обычными, – говорит профессор Риле. – Плазмодий становится все более устойчив к воздействию лекарственных препаратов, так что генно-модифицированные комары представляют весьма привлекательный шанс решить эту проблему в таких регионах, как Африка, где у фармацевтов уже опускаются руки”.

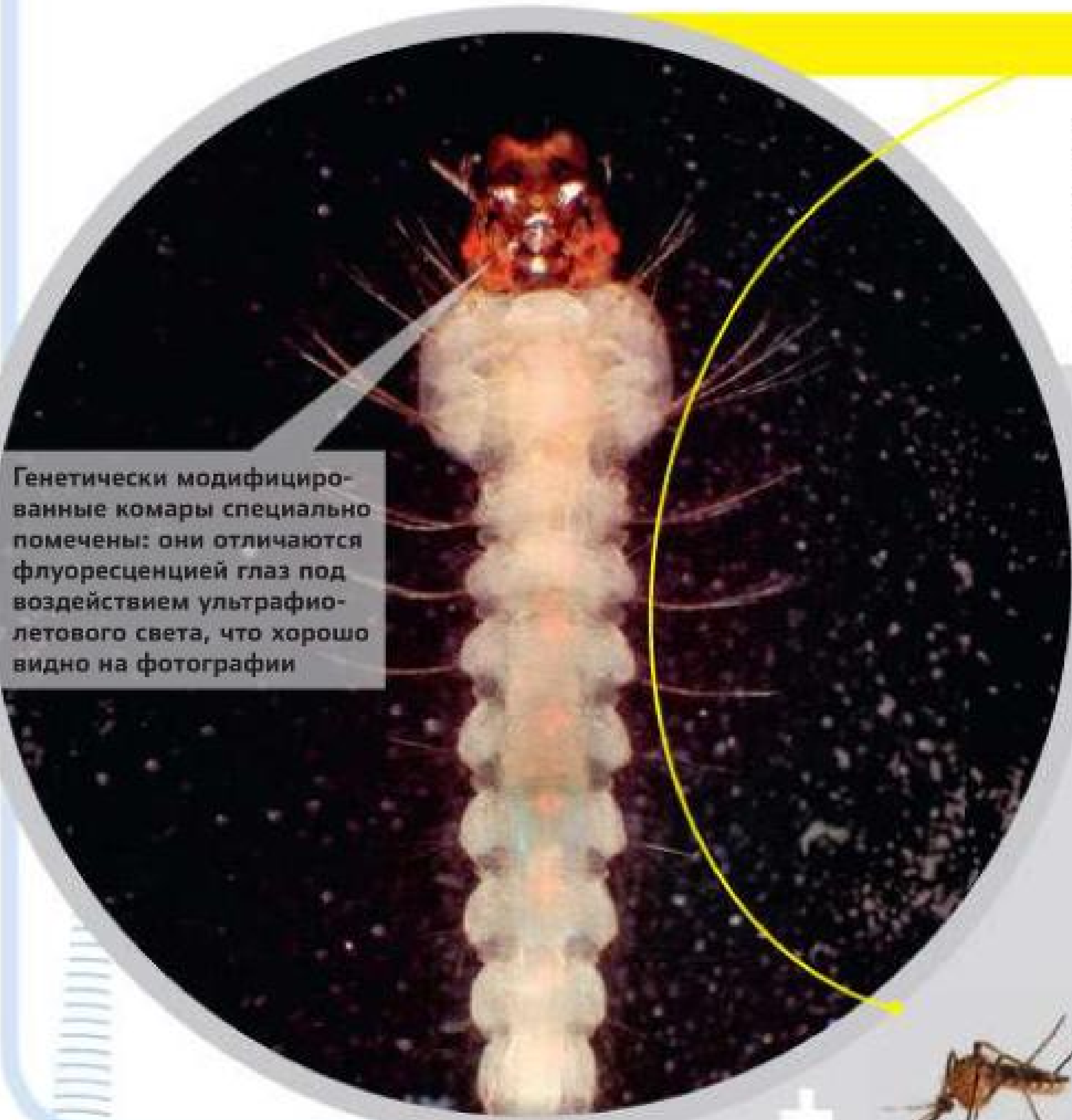
ЭНТОМОЛОГИЯ

Ученые надеются победить смертельную малярию, хотя вряд ли это произойдет ранее чем через десять лет

НЕДОЛГОВЕЧНОСТЬ – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ

Тот же ген, что помогает воздействовать на иммунную и пищеварительную систему насекомого, попутно предопределяет продолжительность его жизни. Эта связь также благоприятна в плане борьбы с малярией. Для того чтобы болезнетворный паразит полностью развился внутри насекомого, ему требуется больше недели, так что укороченный, всего двухнедельный жизненный цикл комара должен еще более снизить вероятность заражения для человека.

Генетически модифицированные комары специально помечены: они отличаются флуоресценцией глаз под воздействием ультрафиолетового света, что хорошо видно на фотографии



→ НЕУТОМИМЫЙ РАЗВЕДЧИК



К 2012 году армия США рассчитывает получить три беспилотных разведывательных дирижабля, способных парить на высоте 6 км более трех недель. “Аппараты многоцелевой разведки с длительным сроком вахты” (LEMV) будут разрабатываться в компании Northrop Grumman под контракт стоимостью \$517 млн. Производитель полагает, что трехнедельная вахта такого аппарата длиной около 100 м будет обходиться в \$20 000 – это существен-

но дешевле, чем аналогичные операции, проводимые с помощью традиционной авиации. Испытательные полеты LEMV назначены на будущее лето. Эти аппараты являются частью более широкой программы по вооружению армии воздухоплавательными машинами. В программу входит также и дирижабль-радар, который должен в течение нескольких лет без посадки парить в заданном районе.

ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ

МЫ
делаем ТО,
ВО ЧТО
верим



ТОММИ
ДЮАР
Создатель виски Dewar's

Double  Aged™

Мы выдерживаем наш виски дважды для получения мягкого и сбалансированного вкуса. Теперь в новом стильном дизайне.

ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ
ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

*Двойная выдержка. Уникальный процесс производства используется для купажей от 12 лет.



Пенополистироловая упаковка скоро отойдет в прошлое

→ ГРИБНАЯ УПАКОВКА

МАТЕРИАЛЫ

Скоро мы забудем о пенополистирольной упаковочной крошке, которую вынуждены изготавливать из нефти. Компания Ecovative Design освоила разведение особого грибка на субстрате из таких сельхозотходов, как хлопковые семена или пульпа (древесная масса). В итоге получается некий пеноподобный материал, пригодный для использования в качестве упаковки. В процессе его выращивания расходуется в восемь раз меньше энергии и выделяется в десять раз меньше углекислого газа, чем в производстве пенополистирола. В 2013 году компания Ecovative рассчитывает выпустить на рынок комплект оборудования, который любой желающий мог бы использовать для выращивания собственной упаковки.

ОДЕЖДА В БАЛЛОНЕ

Что может быть общего у физхимии и высокой моды? Специалист в области коллоидной физхимии, профессор Империял-колледжа в Лондоне Пол Лакхэм и испанский дизайнер Манель Торрес считают, что один из вариантов одежды будущего – это хлопковая ткань... напыленная из аэрозольного баллончика. Такая ткань представляет собой суспензию тончайших хлопковых нитей в жидкости. После распыления аэрозоля жидкость быстро испаряется, а на поверхности остается тонкий слой нетканого хлопкового материала. Наносить его можно практически на что угодно, причем слой за слоем, создавая себе не только тонкие футболки, но и другую, уже вполне плотную и теплую верхнюю одежду. Созданная ученым и дизайнером компания Fabrican Ltd намерена популяризовать “напыляемую одежду” и перевести ее в разряд массовых продуктов. Технология может найти применение в других областях – например, для быстрого “нанесения” биндажа при оказании срочной помощи жертвам травм и переломов.

АКТИВНАЯ ЗАЩИТА

В процессе разделки туши и дальнейшей обработки мясо подвергается загрязнению различными микроорганизмами. В результате их жизнедеятельности на поверхности продукта образуются вещества, меняющие его свойства (например, биогенные амины). Поэтому, оказавшись в супермаркете, мясо быстро теряет свой товарный вид. Для увеличения срока хранения химики Фраунгоферовского института разработали антимикробную пленку с механизмом контролируемого высвобождения активных веществ на основе сорбиновой кислоты. Испытания показали, что при использовании такой пленки число бактерий на поверхности мяса сокращается примерно в четыре раза.

→ ЛУННЫЕ ВЕЛОСИПЕДИСТЫ

ГОНКИ

Вот уже 17 лет подряд NASA проводит среди студентов “лунную гонку” Great Moonbuggy Race. В этом году победителем гонки стала российско-германская команда International Space Education Institute и МАИ

Гонка проходит на трассе длиной 800 м, изобилующей “метеоритными кратерами”, “застывшими лавовыми потоками”, скалами и подъемами, покрытыми “лунным грунтом”. Команда должна сконструировать транспортное средство, способное за наименьшее время преодолеть трассу, используя в качестве “силового агрегата” исключительно мускульную силу двух членов команды. Такое задание требует решений, напоминающих те, с которыми столкнулись инженеры NASA при конструировании реального транспорта для лунных экспедиций. Согласно правилам соревнований,

“лунные багги” размерами 1,2 x 1,2 x 1,2 м должны быть доставлены на старт силами двух человек экипажа в сложенном состоянии. Аппарат должен быть оснащен габаритными макетами видеокамеры, антенны, аккумуляторов, брызговики на колесах, предотвращающими выброс “лунной пыли”, имитацией консоли управления, а также нести флаг команды. Дополнительные источники энергии (пружины, аккумуляторы, маховики и т.п.) регламентом не разрешаются, а вот ограничений на движитель не накладывается – это могут быть колеса, гусеницы или что-либо другое.

В апреле 2010 года команда пришла к финишу в Хантсвилле (Алабама) первой (из более сотни команд), показав на аппарате “Ганимед” максимальную скорость 80 км/ч, максимальное ускорение 1,1 g и время прохождения дистанции 1200 м (17 препятствий) 3 мин 37 с (включая 6 с на сборку из сложенного состояния). В гонке 2011 года уже примет участие полноценная команда МАИ.

СТУДЕНТЫ МАИ ДЕМОНСТРИРУЮТ СПРОЕКТИРОВАННЫЙ И ПОСТРОЕННЫЙ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ СО СТУДЕНТАМИ INTERNATIONAL SPACE EDUCATION INSTITUTE “ЛУННЫЙ БАГГИ”



НОВЫЙ RENAULT LATITUDE ОКРУЖАЕТ ВНИМАНИЕМ



www.renault.ru

НОВЫЙ СЕДАН БИЗНЕС-КЛАССА RENAULT LATITUDE — это солидные габариты, новый двигатель 2,5 л V6, просторный салон с массажным сиденьем для водителя, трехзонный климат-контроль, ионизатор и ароматизатор воздуха. Окунитесь в атмосферу абсолютного комфорта.

- От 835 000 рублей¹
- Гарантия — 3 года или 100 000 км пробега²
- Новое предложение от RENAULT Credit — защита платежей по кредиту³

Renault рекомендует 

RENAULT CREDIT 6,9%³

¹Рекомендованная цена на версию Expression (Экспрешн) 2.0 л вариатор, без учета стоимости окраски металлик. ²Действие гарантии заканчивается после 3 лет эксплуатации автомобиля или после достижения 100 000 км пробега, в зависимости от того, что наступит раньше. ³Пониженная ставка по программе RENAULT Credit — это расчетная величина, получаемая в результате предоставления специальной цены клиенту, приобретающему автомобиль по программе RENAULT Credit. В результате расходы клиента в процессе реализации программы RENAULT Credit будут такими, как если бы клиент взял кредит по ставке 6,9% годовых в рублях на приобретение автомобиля по рекомендованной розничной цене. Условия кредитования: первоначальный взнос — от 10%, срок — от 3 до 12 месяцев, ставка Банка в кредитном договоре — 12%. Комиссия за оформление первого кредита — 6000 р. (при последующих кредитах не взимается). Досрочное погашение (минимальная сумма погашения — 25 000 р.): до истечения 3 месяцев не допускается, по истечении 3 месяцев осуществляется без взимания дополнительных платежей. Заемщик обязан застраховать автомобиль по полисам КАСКО и ОСАГО. Неустойка за несвоевременное погашение задолженности по кредиту — 0,5% за каждый календарный день от суммы просроченной задолженности. Кредит погашается ежемесячно равными (аннуитетными) платежами. Кредит с первоначальным взносом от 10 до 14,99% от стоимости приобретаемого автомобиля предоставляется клиентам, имеющим положительную кредитную историю в любом банке РФ. Предложение действительно до 31 декабря 2010 г. для автомобилей Renault Latitude. Кредитование осуществляет ЗАО ЮниКредит Банк (Генеральная лицензия №1 Банка России). Услуги страхования по программе страхования Защита платежей предоставляются ЗАО «АЛИКО» и ЗАО «ЭРГО Русь». Данная программа страхования не является обязательным условием выдачи кредита. Дополнительную информацию по предложению вы можете получить по телефону 8-800-700-79-97 (звонок по России бесплатный) или на www.renault.ru. Условия предложения могут быть изменены в случае изменения рекомендованных розничных цен. Условия и тарифы действительны на 30.09.2010 г. и могут быть изменены Банком в одностороннем порядке. Художественное изображение: реальный вид автомобиля может отличаться. *Управляй переменами. Реклама.

DRIVE THE CHANGE*



→ УПРОЩЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

ЭЛЕКТРОНИКА

Одно из самых перспективных направлений развития технологии – системы обогащенной реальности, способные добавить к привычному пейзажу всплывающие подсказки, указания, ссылки и справки. Но немецкие студенты из Технического университета Ильменау Ян Херлинг и Вольфганг Бролль считают, что в наше время с его огромным информационным давлением на человека более актуальна упрощенная реальность (Diminished Reality). С помощью новой технологии можно распознавать образы на полученной камерой картинке и обрабатывать их, удаляя ненужное (например, навязчивую рекламу) при выводе на экран. Результат производит замечательное впечатление: жизнь выглядит намного проще.

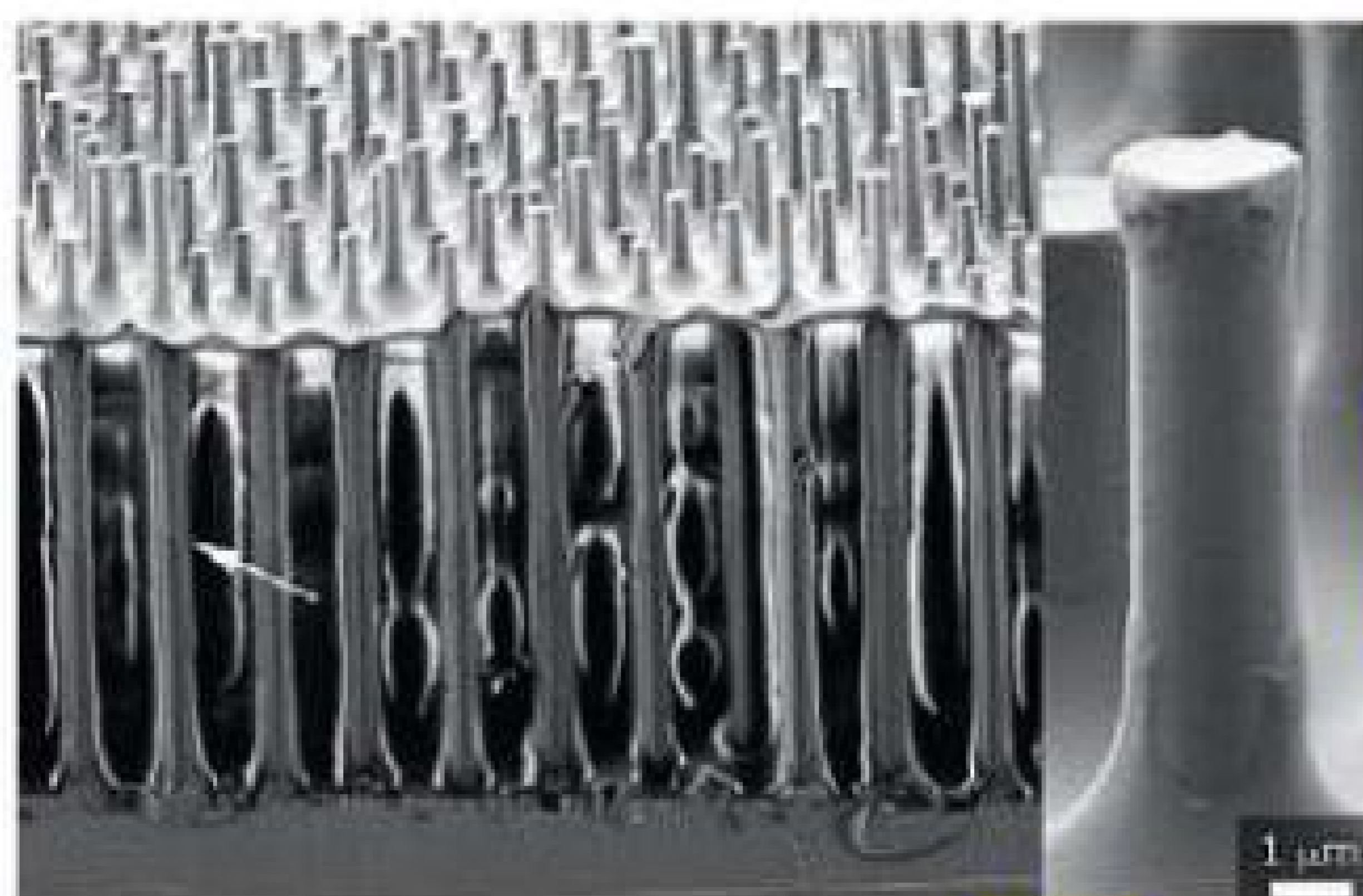
→ СОЛНЕЧНАЯ БАТАРЕЯ ПО СКРОМНОЙ ЦЕНЕ

Для новой солнечной батареи требуется во много раз меньше кремния, чем для обычных фотоэлементов

ЭКОНОМИЯ

Больше половины кремния, используемого в качестве полупроводника в обычных фотогальванических панелях, остается в виде опилок на заводском полу, когда из круглых кремниевых заготовок вырезают пластины нужной формы. Химик Гарри Атуотер из Калифорнийского технологического института и его коллеги не теряют ни крошки ценного сырья, поскольку выращивают силиконовые микроволоски путем газовой эпитаксии – осаждения

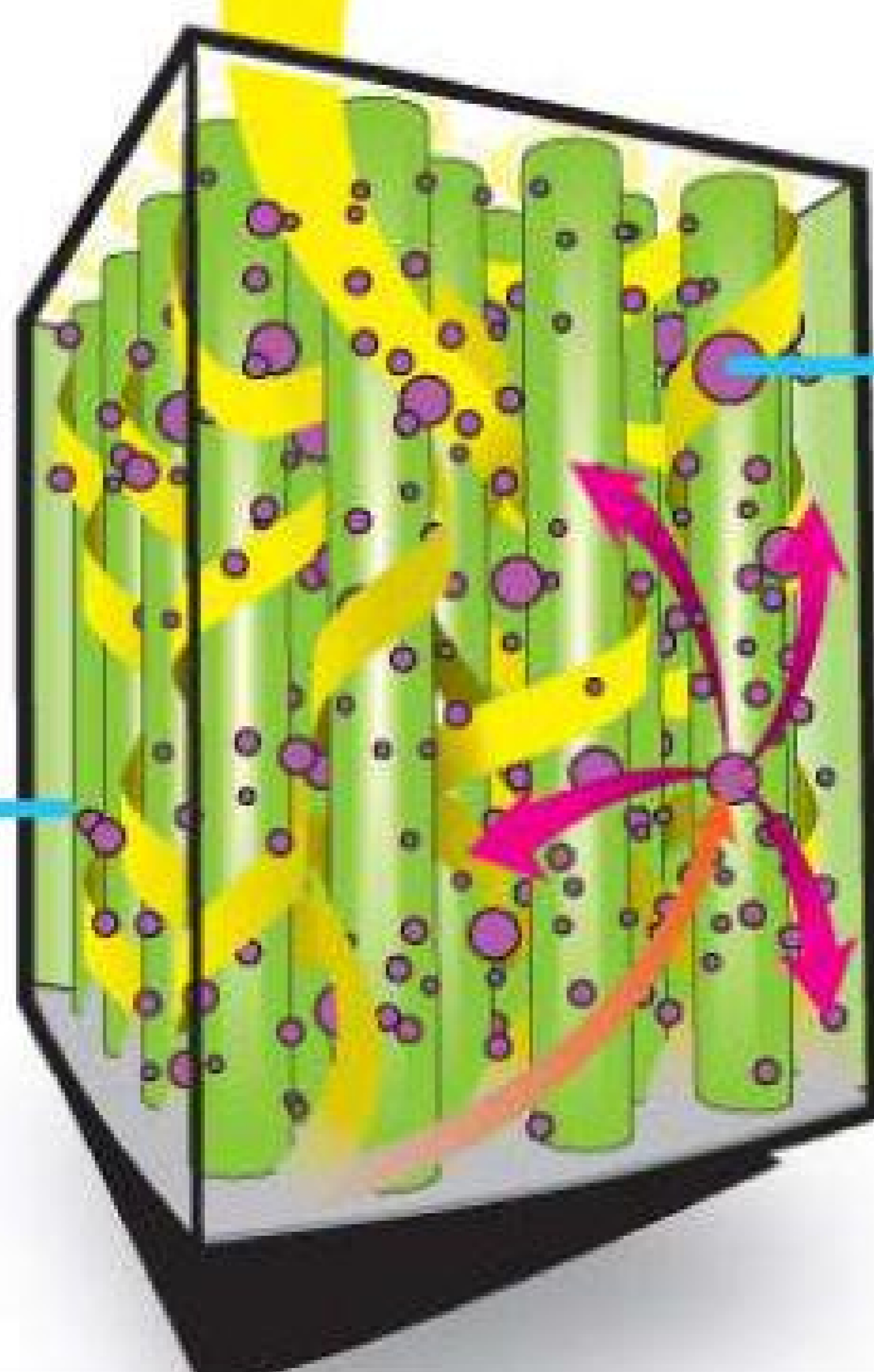
паров (представьте себе маленькую клумбу из кремниевых побегов, растущих в облаке насыщенного кремнием газа). Выращенные микроволоски покрываются светопоглощающим материалом, после чего все это вместе со светорассеивающими частичками заливается прозрачным полимером с отражающей подложкой. Свет, попадая в такую среду, претерпевает множество отражений, пока там не рассеивается 90% энергии.



КРЕМНИЕВАЯ СТРУКТУРА В РАЗРЕЗЕ

Для изготовления таких «волосатых панелей» требуется всего 1% кремния в сравнении с производством обычных фотоэлементов, а ведь стоимость кремния составляет примерно половину производственных затрат. Первые испытания новинки показали коэффициент преобразования света в электроэнергию, равный 8%, причем авторы полагают, что в дальнейшем его можно будет удвоить (у стандартных фотоэлементов этот коэффициент составляет 20%).

КРЕМНИЕВЫЕ МИКРОВОЛОСКИ ПОГЛОЩАЮТ НЕКОТОРУЮ ЧАСТЬ СВЕТА НАПРЯМУЮ



ЭТИ ЧАСТИЦЫ РАССЕИВАЮТ ОСТАВШИЙСЯ СВЕТ, ПОКА ОН НЕ ПОГЛОТИТСЯ НА 90%

Кроме того, новые панели получаются достаточно гибкими, так что их легко будет крепить к кровельной плитке или к навесным стеновым панелям. «У нашего продукта фотоэлектрические параметры примерно такие же, как и у стандартных фотоэлементов, а механические свойства – как у пластикового пакета», – говорит Атуотер.

ПОЕХАЛИ!

Компания Virgin Galactic, занимающаяся созданием первой в мире частной космической пассажирской системы, провела успешные испытания корабля SpaceShipTwo. Система будет включать самолет-носитель WhiteKnightTwo, с которого будет стартовать корабль SpaceShipTwo с двумя членами экипажа и шестью пассажирами. Всего Virgin Galactic планирует построить два самолета WhiteKnightTwo и пять кораблей SpaceShipTwo, каждый из которых получит собственное название. Первый из SpaceShipTwo в честь космического корабля из культового сериала «Звездный путь» именуется VSS Enterprise, он-то на днях и совершил первый испытательный полет – пока без пассажиров, но с пилотом на борту. 10 октября, стартовав с аэродрома в Мохаве на борту WhiteKnightTwo, на высоте 13,7 км он отделился и спустя 11 минут благополучно вернулся на Землю. Испытания включали проверку систем отсоединения корабля от самолета-носителя, отработку технологий подготовки к запуску, спуска и приземления, оценку стабильности полета, работы контролирующей системы и общей производительности аппарата. В этом году планируется также провести и суборбитальные испытания. Таким образом, Virgin Galactic фактически выходит на финишную прямую в создании своей системы космического туризма – тем более что, по заявлениям руководства компании, ей уже удалось продать около 370 билетов на предстоящие запуски общей стоимостью порядка \$50 млн. Планируется, что туристические полеты начнутся в 2012 году, а до тех пор, чтобы убедиться в полной надежности всех систем, разработчики обещают произвести «не менее 50, а может, и 100» испытательных полетов.



→ НЫРНУТЬ В СОЛНЦЕ

ГЕЛИОФИЗИКА

Продолжается подготовка беспрецедентной миссии Solar Probe+: впервые космический аппарат “погрузится” в атмосферу Солнца. Проект миссии Solar Probe+ был утвержден руководством NASA в 2008 году, и задачи при этом стояли более чем амбициозные – раскрыть некоторые самые интригующие тайны современной гелиофизики

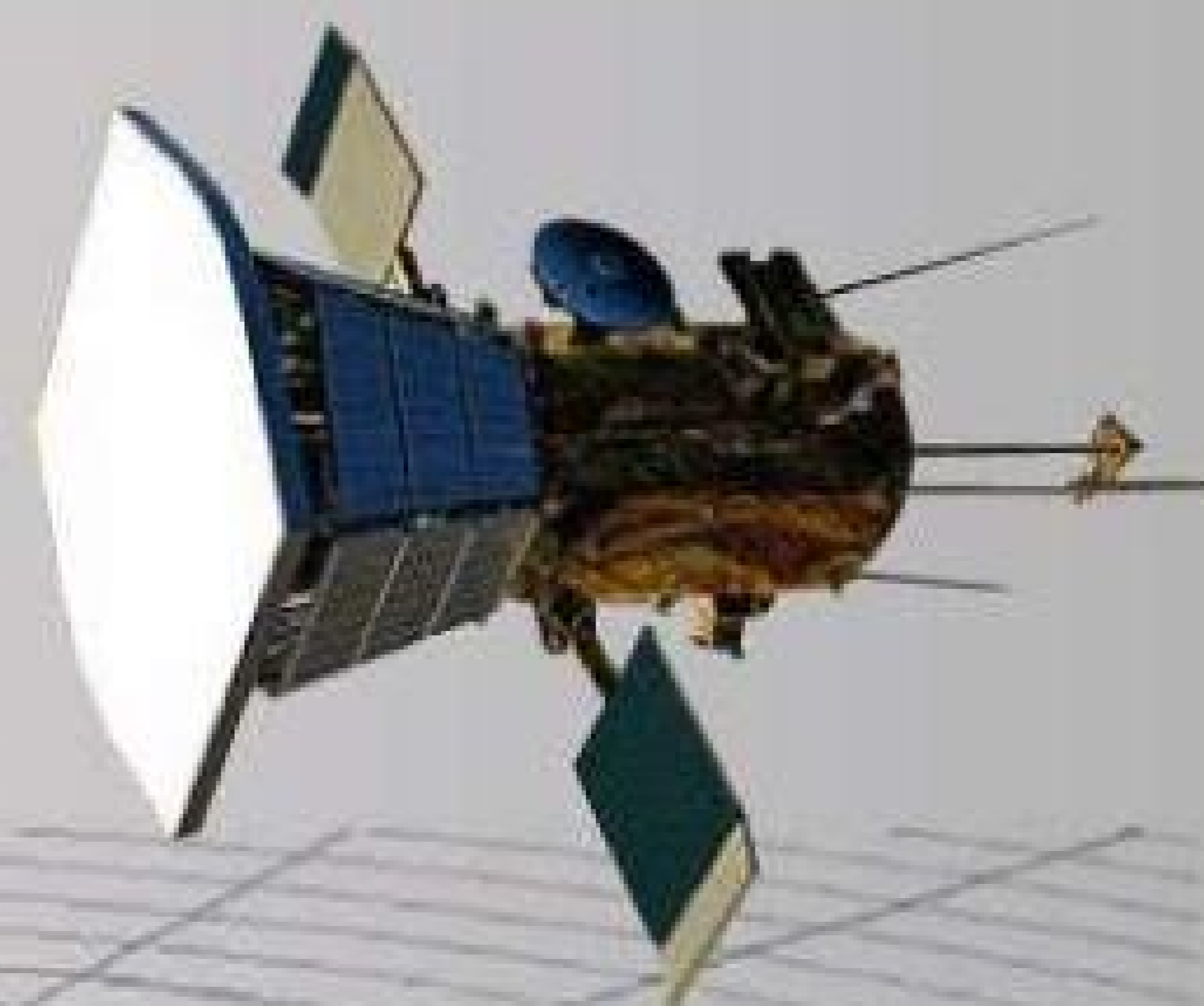


СХЕМА ТРАЕКТОРИИ АППАРАТА В ХОДЕ НЕСКОЛЬКИХ ПРОХОДОВ ПО ОКОЛОСОЛНЕЧНОЙ ОРБИТЕ

“Аппарат отправится в области, где до сих пор не бывал никто, – говорит Лика Гухатакурта, работающая в NASA над научной программой миссии. – Впервые мы сможем непосредственно ‘потрогать, понюхать и попробовать’ Солнце”. Аппарат изначально должен был отправиться в космос в 2015 году, хотя сегодня о сроках говорят более осторожно – приблизительно до 2018 года.

В прошлом году NASA объявило среди ученых конкурс предложений о том, какие именно научные инструменты должны быть установлены на зонде. Было получено 13 вариантов, из которых окончательно отобраны инструмент для улавливания частиц, их подсчета и измерения важнейших характеристик солнечного ветра (Solar Wind Electrons Alphas and Protons Investigation, SWEAP); телескоп для получения трехмерных снимков солнечной атмосферы (Wide-field Imager for Solar Probe Plus, WISPR); прибор для прямых замеров электромагнитных полей Солнца, возмущений радиоволнового фона и других событий, то и дело сотрясающих раскаленную плазму атмосферы звезды (Fields Investigation for Solar Probe Plus, FIELDS); и инструмент ISIS (Integrated Science Investigation of the Sun) для мониторинга высокоэнергетических частиц солнечно-

ТЕРМОЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН ИЗ УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИТОВ ПОМОЖЕТ АППАРАТУ ПЕРЕНЕСТИ ТЕМПЕРАТУРУ ПОРЯДКА 2000 К, МОЩНУЮ БОМБАРДИРОВКУ ИЗЛУЧЕНИЕМ И КОСМИЧЕСКИМ ВЕТРОМ

СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ

аппарата время от времени придется сворачивать и складывать, укрывая за экраном, чтобы избежать перегрева.

ЗОНД ПРОИДЕТ

в 7 млн километров от поверхности звезды при максимальном сближении с ней.

ВИД ИЗДАЛИ

“Что мы увидим с этого расстояния? – задает вопрос Лика Гухатакурта и сама же отвечает: – Пока неизвестно, это полностью неисследованная территория”.

го ветра. По словам ученых, эти приборы на борту Solar Probe+ должны разрешить важнейшие проблемы физики Солнца. Например, объяснить странно высокую температуру солнечной короны, которая увеличивается по мере удаления от поверхности, разогретой до миллионов градусов. Еще одна загадка Солнца – быстрое ускорение частиц солнечного ветра. Солнце непрерывно выбрасывает колоссальные количества высокоэнергетичных заряженных частиц, их влияние ощущается по всей Солнечной системе. Но вот вблизи от поверхности звезды никаких постоянных потоков этого ветра нет. Что-то в ее атмосфере разгоняет частицы, а что именно – пока неизвестно. Чтобы получить новые данные, Solar Probe+ войдет в верхние слои солнечной короны.

ЛЕТЯЩИЙ DEMON

Современные летательные аппараты управляются с помощью подвижных аэродинамических поверхностей – рулей, элеронов, элевонеров, закрылков. Это удобный и простой способ управления, но он же во многих случаях оказывается слабым местом самолета: подвижные элементы на больших скоростях подвергаются особенно высоким нагрузкам. Аппарат DEMON, разработанный инженерами BAE Systems в сотрудничестве с учеными Манчестерского и Крэнфилдского университетов, использует совершенно другой принцип – концепцию управления при помощи воздушных потоков. Крыло аппарата имеет особую конструкцию, внутри него проходят полые трубки, через которые воздух выдувается в щели задней кромки, снижая давление. Беспилотник решен по аэродинамической схеме “летающее крыло”, при массе 90 кг и размахе крыла 2,5 м он способен развивать скорость до 280 км/ч. Отсутствие движущихся элементов на внешней поверхности фюзеляжа не только делает аппарат более надежным, но и увеличивает срок его службы, облегчает его ремонт. DEMON – лишь экспериментальный экземпляр и не полностью автономен, но пока это лишь демонстратор технологии. Он представляет собой промежуточный этап в реализации программы по созданию подобных аппаратов FLAVIIR (Flapless Air Vehicle Integrated Industrial Research), рассчитанной на пять лет, в которую должно быть вложено без малого \$10 млн.



→ ГРОЗА РАЗЛИВОВ

НЕФТЬ

Разница между бедствием в Мексиканском заливе и катастрофой танкера Exxon Valdez в первую очередь состоит в типе самой нефти

В танкере нефть была очень густой и вязкой, в заливе же – легкие и средние фракции. Пока нефть преодолевает полтора километра водной толщи, а потом дрейфует сотню-другую километров к берегу, из нее успевает испариться от 30 до 50%. На побережье Аляски буквально обрушивались массы нефти – волна за волной. Благодаря иному типу нефти береговая линия Мексиканского залива пострадала существенно меньше.

“Мы уже давно поняли, что в нашей борьбе разумно опираться на содействие гражданских, – объясняет капитан Роджер Лаферьер. – На Аляске мы назвали это ‘москитным флотом’. Мы нанимали местных рыбаков, чтобы они помогали собирать нефть, перевозить персонал и снаряжение, вести разведку. Мы смогли воспроизвести эту схему и развернуть ее в условиях нового разлива. Рыбаки лучше нас знают фарватеры, течения и повадки местных волн. Без их опыта мы бы не обошлись. Основные сложности состояли в первую очередь в огромной площади береговых болот. Иной раз требовался двухчасовой переход через болото, только чтобы добраться до того места, где можно начать расчистку. Второе – это совершенно другие погодные условия. Здесь стоит температура под сорок, так что все время нужно опасаться тепловых ударов. И еще для здешнего лета не редкость, когда проходит по три-четыре грозы за день”.

Неспециалисты также выдвигали интересные идеи, помогающие бороться с катастрофой. Один из местных инженеров предложил построить на базе простой баржи что-то вро-

де шумовки для сбора нефти с морской поверхности. “Он взял баржу, проделал в ней спереди несколько дыр и использовал ее непосредственно для того, чтобы соскрести разлитую нефть, – говорит Лаферьер. – Эту штуковину прозвали ‘большое хлебало’. И не зря – тащишь ее на буксире, а она на ходу собирает нефть с океанской поверхности. Именно для наших сортов нефти это оказалось действительно блестящей идеей. Компания BP сразу построила четыре штуки, и мы тут же пустили их в дело. Они очень нас выручали, поскольку действительно хорошо ‘хлебают’ нефть и при этом довольно шустро движутся по воде”.

Очень немногие люди из береговой охраны США могут похвастаться таким опытом

борьбы с нефтяными разливами, как капитан Роджер Лаферьер, ветеран сотен битв с разлившейся нефтью. Первый опыт он получил еще мичманом, когда на Аляске случилась катастрофа с танкером Exxon Valdez. Во время катастрофы с буровой Deerwater Horizon Лаферьер в течение двух месяцев возглавлял в Луизиане борьбу со стихией. Он отвечал за все операции, проводимые на суше и на морской поверхности. Расчищая от нефти 640 км береговой линии, он лучше других понял угрозу, нависшую над Мексиканским заливом.



ПО РЕЛЬСАМ В НЕБО

В NASA рассматривают возможности создания нового поколения кораблей, отправляющихся в космос с горизонтальной взлетной полосы. Подобный аппарат мог бы взлетать с горизонтального рельса, используя электромагнитный (рельсотрон) или реактивный двигатель. Развивая скорость до гиперзвуковой (порядка 10 М) и используя крылья, он мог бы достигать верхних слоев атмосферы. Здесь от него отделялся бы модуль, который бы доставлял полезную нагрузку на орбиту. А сам аппарат тем временем возвращается на Землю. К настоящему времени подготовлен 10-летний план по развитию концепции. Для начала с рельсов попробуют запускать обычные беспилотники, и лишь со временем, когда будет создан подходящий носитель, начнутся его испытания.

СВЕРХТОЧНОСТЬ

Используя сверхточные атомные часы, ученые во главе с физиком Джеймсом Чин-Вен Чжоу из Национального института стандартов (NIST) США стали свидетелями ускорения и замедления времени – эффектов, описываемых теорией относительности Эйнштейна. В экспериментах использовались двое атомных часов на основе ионов алюминия, размещенные на столах в соседних лабораториях и соединенные 75-метровым оптическим кабелем, что позволило сопоставлять их показания. В одном из экспериментов физики подняли стол на 33 см с помощью гидравлического домкрата и смогли зафиксировать ускорение времени примерно на одну 90-миллиардную долю секунды в 79 лет. Во втором эксперименте к одним из часов было приложено электрическое поле, заставившее ион алюминия совершать колебательные движения. Как и ожидалось, движущиеся часы шли медленнее, чем неподвижные.

ОЧИСТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, КОТОРАЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СЕЙЧАС В ЗАЛИВЕ



НА СУШЕ “ПЕСКОЕДКА”
(пляжеочиститель компании Cherrington)

■ Металлический скребок этой машины поднимает слой песка в 10–20 см и просеивает, отделяя промасленные комки и смолистые окатыши.



НА МОРЕ МЕШКИ ИЗ РОГОЖИ
(устройство для сбора тяжелых фракций нефти, изобретение капитана супертанкера)

■ Когда эти прочные рогожные мешки тащат за траулерами, в них можно набрать до 2 т густой нефти.



В ВОЗДУХЕ ДИРИЖАБЛЬ M2-ЗА
(уменьшенная модель аппарата, списанного еще в 1961 году)

■ С помощью датчиков принадлежащий ВМФ дирижабль длиной 54 м отслеживает языки нефтяных разливов и выявляет попавших в опасность млекопитающих.



LEGEND

часы-хронограф



SWISS MILITARY
HANOWA

DIMECO RUS эксклюзивный дистрибутор; тел: (495) 627-78-46; www.dimecorus.ru

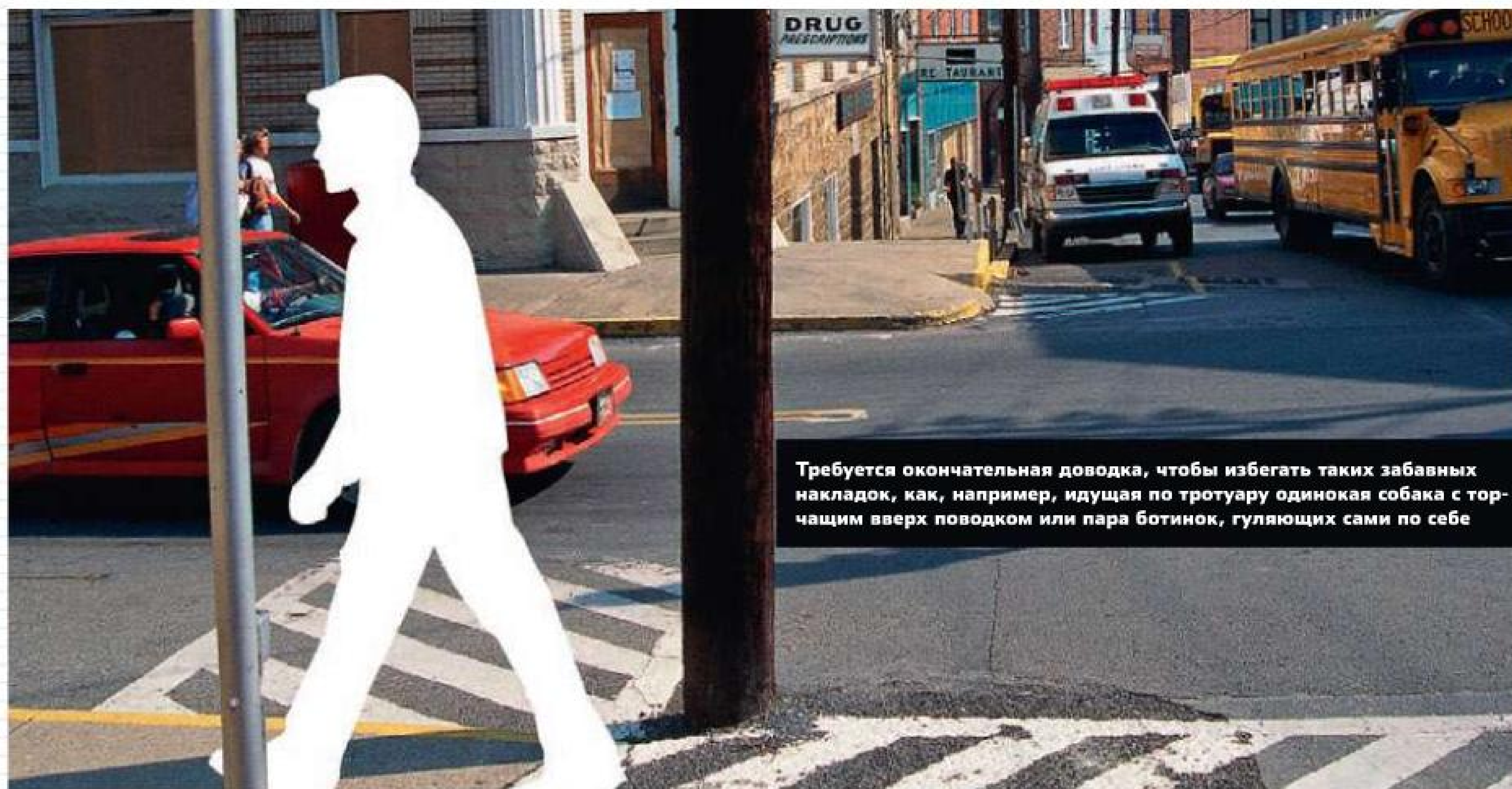
Владивосток: бутик "Золотое Время", ТЦ "Клевер Хаус", ул.Семеновская, 15. **Владимир:** салон "ПРИМЬЕР-ТАЙМ", ТК "Торговые ряды", ул.Большая Московская, 19А. **Иркутск:** бутик "Золотое время", ТЦ "Престиж", ул.Советская, 58, Красный зал, пав.№24. **Кемерово:** салон "Циферблат", ТРК "Променад", пр-т Ленина, 59А. **Краснодар:** салон "Новое время", ТЦ "Центр города", ул.Красная, 176. **Москва:** м-н "Метеомастер", ТЦ "Экстрим", ул.Смольная, 63Б; у-г "Москва", Ленинский пр-т, 54; салон "ClockShop", ТЦ "Охотный Ряд"; салон "Сей Час", ТК "Горбушкин двор", ул.Баркляя, 7, пав.№2С01; салон "ClockSHOP", ул.Таганская, 25; салон "Ля Буссоль", ТЦ "Митино", ул.Митинская, 40; салон "All Time", ТЦ "Рогожская застава", ш.Энтузиастов, 7А; секция "Часы", ун-г "Вешняки", ул.Вешняковская, 18, 1-й этаж. **Новороссийск:** салон "Легенда", ул.Свободы, 3/5. **Петропавловск-Камчатский:** "ЦУМ", ул. 50 лет Октября, 15-Ф. **Самара:** салон "Таймклуб", ТК "Космопорт", ул.Дыбенко, 30. **Санкт-Петербург:** сеть салонов "Сититайм", (812) 275-5555. **Туапсе:** м-н "Часовой Бутик", ул.Карла Маркса, 6/1. **Улан-Удэ:** салон "Байкал Тайм", ун-г "Товары для мужчин", ул.Ленина, 27. **Хабаровск:** бутик "Золотое Время", ТЦ "НК-Плаза", ул.К.Маркса, 76. **Чебоксары:** салон "Новое время", ТК "МЕГА-Молл", ул.Калинина, 105А, 3-й этаж. Сеть салонов "Консул" www.consul.ru



→ ПЕШЕХОД ИСЧЕЗАЕТ

ЗАЩИТА ЛИЧНОЙ ЖИЗНИ

Среди всех своих услуг Google предлагает программу Street View, которая может показать вам виды почти любого города, не заслоненные фигурами его обитателей



Требуется окончательная доводка, чтобы избежать таких забавных накладок, как, например, идущая по тротуару одинокая собака с торчащим вверх поводком или пара ботинок, гуляющих сами по себе

Если в кадр случайно попадает человек, то из соображений защиты личной жизни от посторонних глаз его физиономия отображается размытой до неузнаваемости. И все равно многие испытывают некоторую неловкость, сознавая, что их могут сфотографировать и показать по общедоступной компьютерной сети. В поисках решения этой проблемы компьютерщики из Калифорнийского университета в Сан-Диего разработали программу, которая начисто вырезает из данных Google Street View изображения людей. Образовавшийся в результате пустой контур просто заполняется пикселями из кадров, которые были сняты камерами Google за секунды до нежелательного снимка или несколько секунд спустя. Эта программа была представлена на компьютерной конференции нынешним летом, хотя в ней еще есть над чем поработать.

МЕДИЦИНА

→ ЧУДО-РУКА

В этом году на живом человеке будет впервые испытан протез, который управляется исключительно силой мысли

Модульный протез конечности (MPL), разработанный в HDT Engineered Technologies, обеспечивает неслыханную гибкость, весит столько же, сколько и живая конечность, а главное – управляется биотоками мозга. MPL – детище консорциума, в котором ведущую роль играет Университет Джона Хопкинса. Разработка ведется на средства агентства DARPA,

которое выделило на этот проект \$34,5 млн. Перед инженерами стояла цель соединить в одном изделии передовые достижения в области интерфейсов мозг/компьютер с новейшими разработками в технике протезирования. В течение ближайших двух лет этот протез будет испытываться еще на пяти пациентах.

ВСЕ ПАЛЬЦЫ ДВИГАЮТСЯ НЕЗАВИСИМО ДРУГ ОТ ДРУГА

ВСЕ ПАЛЬЦЫ ДВИГАЮТСЯ НЕЗАВИСИМО ДРУГ ОТ ДРУГА

ШАРНИРЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ 22 СТЕПЕНИ СВОБОДЫ

ВЕС ОКОЛО 4 КГ (ПРИМЕРНО ТАКОВА МАССА ЖИВОЙ РУКИ)



Nemiroff

DELİKAT

Новая волна
МЯГКОСТИ.
Теперь в России.



ПРЕЗМЕНЕ МОТРЕДЕНЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

→ В МИРЕ ПРИВИДЕНИЙ

Грегу Никотеро зомби мерещатся буквально повсюду. Он не может остановиться, выискивая их в толпе. “Видишь этого высокого парня в очках? – спрашивает он. – Из него получился бы отличный зомби”.



Гример и мастер по спецэффектам Грег Сантана накладывает протезы на лицо будущего зомби

В этом можно увидеть черный юмор, однако у Никотеро есть веские основания выискивать повсюду потенциальных вурдалаков. На съемках нового телесериала The Walking Dead (“Ходячие мертвецы”), повествующего о том, как группа людей пытается выжить после устроенного вампирами апокалипсиса, он отвечает за гримерские спецэффекты. То есть его задача – оживлять самые жуткие фигуры этого сериала. Создание зомби начинается с кастинга. Сериал основан на комиксе, так что, опираясь на прорисованные в картинках образы всякой нечисти, Никотеро ищет худощавых актеров с подходящей структурой лицевых костей. Как он объясняет, “если начать с худого лица, то, добавляя к нему слои грима и протезы, мы как раз доведем его до вполне реалистичной нормы”. Для большего правдоподобия Никотеро сначала делает слепки с голов и тел

своих актеров, а потом на их основе формирует латексные накладки, которые имитируют гниющую плоть. В простых случаях он обходится частичным лицевым протезированием, зубными накладками, искажающими форму челюстей, и рельефными наклейками, которые позволяют мигом украсить актера ранами. Для завершения картины достаточно добавить контактные линзы и зачернить язык специальной краской. “Каждый актер – это холст для новой картины”, – говорит Никотеро. Глядя на актера, он подумывает: “Ну что бы с тобой сегодня сделать? Дай-ка я оторву тебе пол-лица”. Впрочем, даже без всех этих хитростей персонажи выглядят поистине зловеще. “Большая часть актеров никогда не имела дел с протезированием такого уровня”, – говорит Никотеро. Они постоянно твердят: “Можно потрогать? Ну как это у тебя получилось?”

КИНОЭФФЕКТЫ

В течение столетий шаманы, жившие на островах Карибского моря, желая отомстить врагу или просто обзавестись покладистым рабом, давали своей жертве нейротоксический яд, добытый из рыб семейства иглобрюхих (Tetraodontidae). Этот яд парализует жертву и замедляет сердцебиение до такой степени, что пульс уже не прощупывается.

А ЗОМБИ И НА САМОМ ДЕЛЕ СУЩЕСТВУЮТ

С помощью противоядия жертву можно оживить, однако яд вызывает серьезное поражение нервной системы. “Этим и объясняется безволие жертвы, ее неспособность убежать”, – говорит Нил Уайтхед, антрополог из Висконсинского университета. Отсюда же происходит и стандартный образ зомби в поп-культуре – остекленелый взгляд, волочащиеся ноги, неразборчивая речь. Несоответствие только в одном – настоящие зомби чужих мозгов не едят. “Джордж Ромеро, конечно же, молодец, – говорит Уайтхед, – но в этнографическом плане он не слишком аккуратен”.



ЦИФРОВЫЕ ГЛАДИАТОРЫ

Создатели фильма “Трон: Наследие” уверены, что в декабре зрители будут готовы отдать последнее, чтобы посмотреть главное кинозрелище уходящего года. Сложность проекта пропорциональна его амбициозности. Ленту снимали сразу на стереокамеры, а место действия – виртуальный мир – практически полностью создали средствами компьютерной графики. По сюжету 27-летний технический гений Сэм Флинн, расследуя таинственное исчезновение своего отца Кевина, попадает в виртуальный мир безжалостных гонок на выживание, где отец существует вот уже 25 лет. Для этого актера Джеффа Бриджеса, исполняющего роль Флинна-старшего, пришлось изрядно омолодить. Процессом занялись художники из студии Digital Domain, которые в свое время состарили Брэда Питта для фильма “Загадочная история Бенджамина Баттона”. Чтобы точно передать внешность молодого Флинна, специалисты по компьютерной графике тщательно изучили кинофильм “Несмотря ни на что” (1984), сиквелом которого стал “Трон”, и записи многочисленных интервью Джеффа Бриджеса. По сравнению с оригиналом в сиквеле будет больше поединков и погонь в киберпространстве. Транспортные средства для головокружительных гонок придумывали Невилл Пейдж и Дэниел Саймон, которые начинали карьеру как дизайнеры реальных автомобилей.

Škoda Octavia

ЭВОЛЮЦИЯ ЛУЧШЕГО



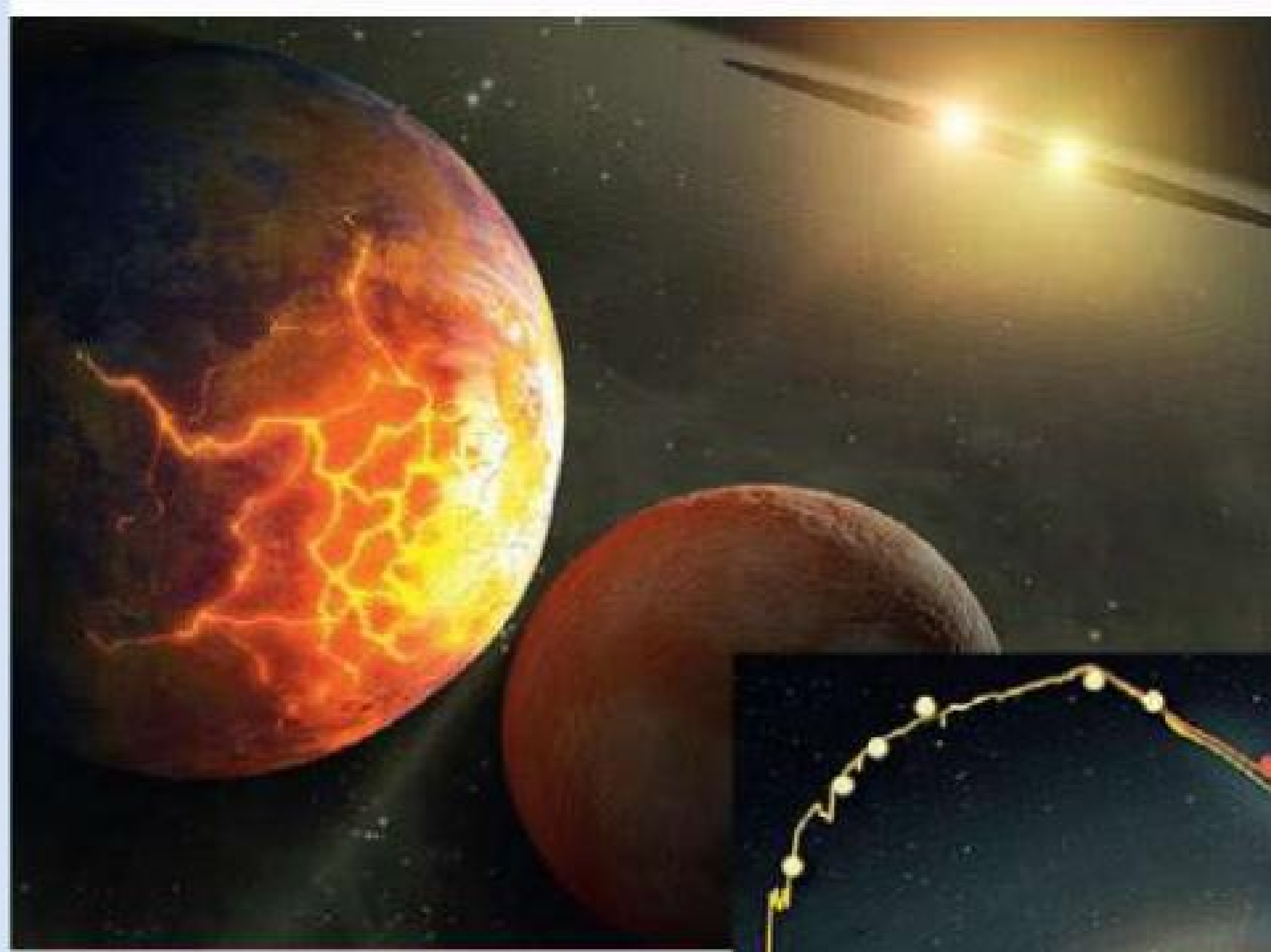
Обладать **Škoda Octavia** – значит получить в управление целый арсенал самых передовых автомобильных технологий. Семиступенчатая коробка DSG и современные двигатели TSI гарантируют улучшенные динамические характеристики при более низких расходах топлива и уровне выброса CO₂. Усовершенствованные электронные системы ABS и DSR дополнены целым комплексом таких технологий безопасности, как противотуманные фары с функцией углового освещения, ксеноновые фары с динамической регулировкой угла наклона и поворота, а также система Light Assistant, адаптирующая освещение к внешним условиям благодаря функциям Coming Home, Leaving Home, Day Light, Tunnel Light. Автомобиль также оснащен подголовниками WOKS – последним новшеством пассивной безопасности. Узнайте больше о передовых технологиях **Škoda Octavia** в салонах наших дилеров и по телефону горячей линии.

8 800 555 01 01
звонок по России бесплатный
www.skoda-auto.ru



от **549 000** руб.

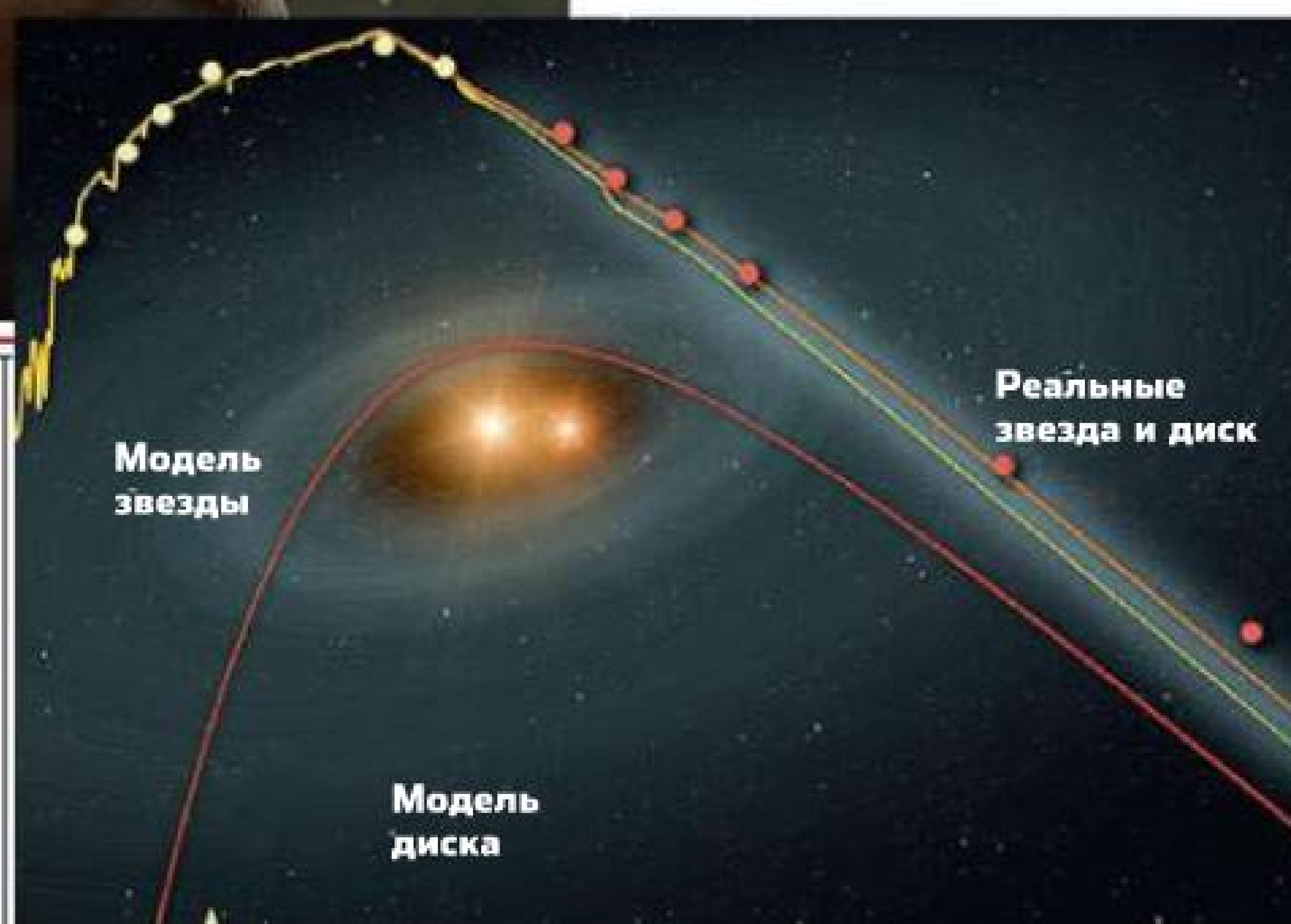
→ РАЗРУШИТЕЛИ МИРОВ



Двойные звездные системы – не лучшее место для жизни. По мнению ученых, вращающиеся вокруг них планеты довольно скоро заканчивают жизнь в разрушительных столкновениях друг с другом

ЗВЕЗДЫ

Астрономы Гарвард-Смитсоновского астрофизического центра, разглядывая с помощью орбитального ИК-телескопа Spitzer некоторые двойные звезды – переменные типа RS Гончих Псов (RS CVn), обнаружили anomalно большие количества пыли и мелких фрагментов. В этих парах звезды разделяет небольшое расстояние порядка 3 млн км, период обращения составляет несколько суток. Движение звезд друг относительно друга создает настоящую путаницу в их гравитационном воздействии на планеты и другие тела, вращающиеся вокруг них. Вместо того чтобы спокойно двигаться по своим давно установившимся орбитам, они буквально “срываются с цепи”, что рано или поздно



[Звездный ветер]

Высокая скорость вращения звезд обуславливает высокую активность их магнитных полей, и эта активность создает в системе мощнейшие звездные ветры – потоки заряженных частиц. Такое истечение вещества понемногу замедляет вращение, что, в свою очередь, приводит ко все большему сближению звезд в двойной системе.

приводит к космической катастрофе. Исследовав три такие двойные звезды, астрономы обнаружили инфракрасное излучение горячих газопылевых дисков. В обычных условиях эти скопления пыли быстро рассеялись бы. Обнаруженное явление свидетельствует, что в двойных системах существует механизм, постоянно пополняющий запасы пыли. Скорее всего, это и есть частые межпланетные столкновения. Один из авторов работы, Джереми Дрейк, говорит: “Если вокруг двойных звезд обращается планета, на которой возникла жизнь, жизнь эта будет обречена”.

ПАУЧКИ И ЧЕРВЯЧКИ

Паутинный шелк высоко ценится за свои качества, которые могли бы использоваться в самых различных областях – от изготовления бронежилетов до хирургических швов и “лесов” для восстановления хрящевой ткани. К сожалению, в отличие от шелкопряда, пауки – хищники-одиночки, которые на дух не переносят своих сородичей и порой не брезгают каннибализмом, оказавшись в их компании. Поэтому создание “паучьих ферм” и массовое производство заветных нитей оставались до недавнего времени невозможными. Ученые с переменным успехом пытались наладить производство паутины с помощью бактерий, табака и даже коз. Коллектив исследователей, возглавляемый Малькольмом Фрейзером, профессором молекулярной биологии Университета Нотр-Дам в Индиане, вырастил колонию шелкопряда с вставленными фрагментами соответствующих паучьих генов. В результате шелкопряд, как ему и положено, производит шелк, но не простой, а содержащий паутинный белок. Полученные нити по свойствам приближаются к настоящей паутине и близки по прочности к кевлару. Впрочем, паутина некоторых видов пауков может превосходить кевлар по прочности на разрыв на порядок, и когда-нибудь, по словам Фрейзера, мы сможем добиться и этого.

→ НЕВИДИМАЯ НАУКА

Инженеры из Йеля и Принстона опубликовали захватывающее исследование, посвященное тому, как сохнет краска. В краску в качестве индикатора вводили флуоресцирующие частицы, а затем ее наносили на гибкую поверх-

ность из силиконовой резины. Отслеживая движение светящихся частиц, исследователи в режиме реального времени наблюдали образование микроскопических трещин. Слегка деформируя эластичную резиновую подложку, ученые

получили трехмерную карту тех механических напряжений, которые ведут к отшелушиванию краски. Это исследование может оказаться полезным в разработке более стойких сортов краски и других защитных покрытий.



ПОКРЫТИЯ

Миле. Истинное немецкое качество, как оно есть

Ваш дом меняется вместе с Вами, меняются и Ваши требования к чистоте. Для любых, даже самых взыскательных Ваших потребностей*, Miele предложит соответствующий пылесос. Уникальный 9-слойный мешок для сбора пыли, стандарт гигиены HEPA-12 на весь пылесос и высокая мощность подарят абсолютную чистоту Вашему дому. Именно поэтому уже долгие годы пылесосы Miele – выбор №1 в Европе.**

Узнайте о том, что подходит именно Вам:

☎ 8-800-200-2900 звонок по России бесплатный 🌐 miele.ru



РЕКЛАМА. ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН

- * TotalCare (Тотал Кеа) – самая полная комплектация;
- BabyCare (Бейби Кеа) – для семей с маленькими детьми;
- MedicAir (Медик Эйр) – для людей, склонных к аллергии;
- Cat&Dog (Кэт энд Дог) – для владельцев домашних животных;
- Ecoline (Эколайн) – для приверженцев экологичного образа жизни;
- Parquet&Co (Паркет энд Ко) – для владельцев домов с твердыми напольными покрытиями.

** Данные исследования GFK, 2009 г.

Пылесосы Miele в России – от 9 900 руб (рекомендованная цена на модель S 4212 на 19.10.10).

Miele

ВСЕ ОСТАЛЬНОЕ – КОМПРОМИСС

→ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ НЕ СТРАШНЫ СЕЙСМОИНЖЕНЕРИЯ

Инженеры Стэнфордского и Северо-восточного университетов разработали систему, которая поможет зданиям устоять при мощных землетрясениях

Много десятилетий задача, стоящая перед сейсмоинженерами, формулировалась просто — предотвратить обрушение зданий. Для этого скелеты высотных зданий они снабжали дополнительными стальными оковами или наращивали массу арматуры в несущих бетонных стенах. Правда, устояв после удара стихии, поврежденные здания были зачастую обречены на снос. Грегори Дейерлейн, специалист по гражданскому строительству и экологии в Стэнфордском

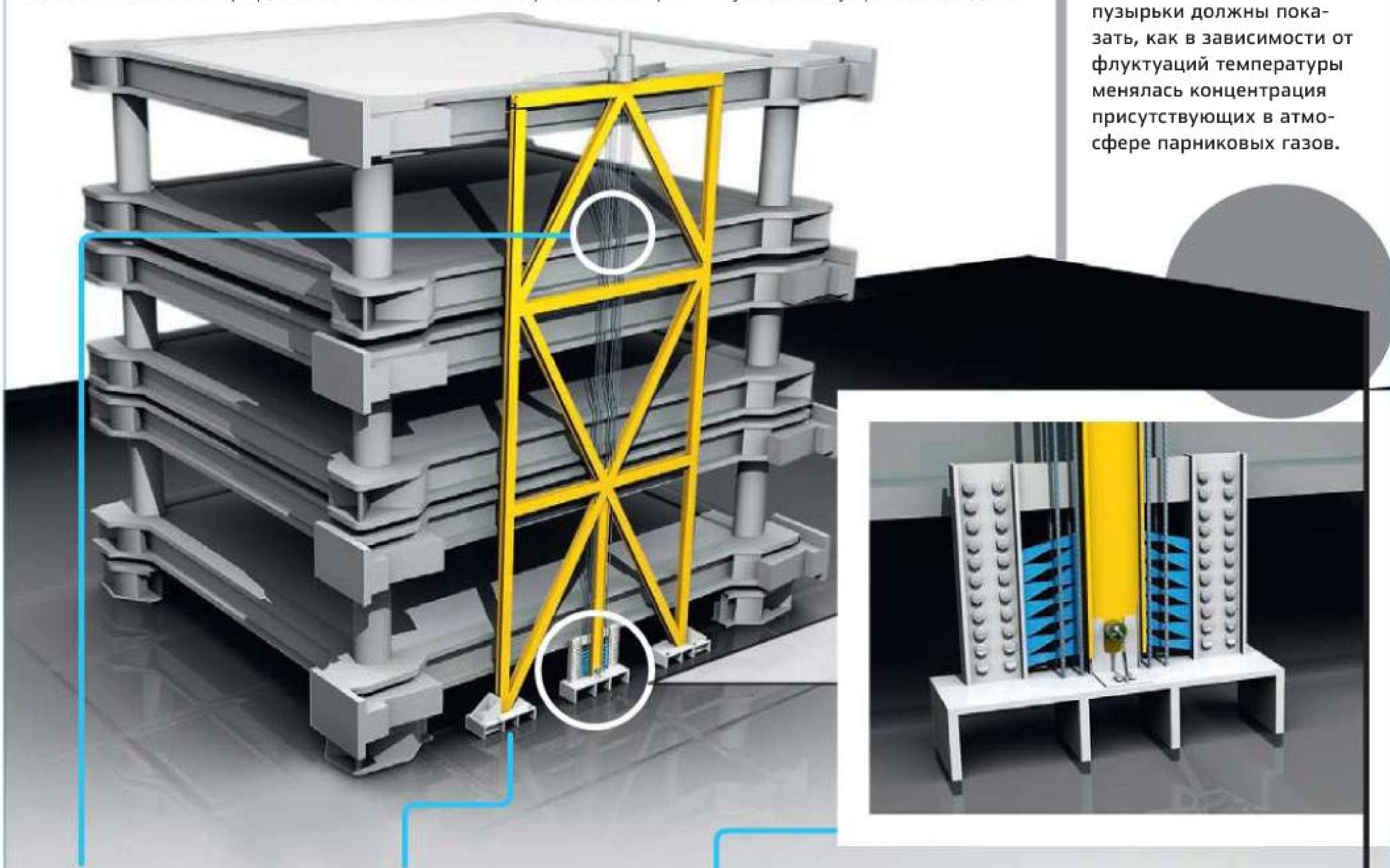
университете, вместе с инженером из Северо-восточного университета Джерри Хайяром возглавил группу разработчиков в надежде создать конструкцию, которая сможет защищать и людей, и здания, в которых они живут и работают.

Недавно прошли успешные испытания. Новую конструкцию смонтировали на трехэтажном подопытном здании со стальным каркасом высотой 8 м на вибростоле E-Defence — самом большом в мире имитаторе

землетрясений, который находится в японском городе Мики. Было воспроизведено землетрясение интенсивностью более 7 баллов, но удар приняли на себя стальные “предохранители”, а не конструкция здания. Когда “бедствие” закончилось, тросы вернули здание в вертикальное положение. После такого землетрясения деформированные “предохранители” можно демонтировать всего за четыре дня — причем даже не требуется эвакуировать людей.

ГЛУБОКАЯ НОРА

Работающая в Гренландии международная исследовательская группа проекта NEEM (North Greenland Eemian Ice Drilling), включающая специалистов и ученых из 14 стран мира, в течение 14 месяцев пробурила скважину глубиной 2490 м, чтобы добраться до основания ледника. В результате бурения были получены керны диаметром 75 мм, датируемые временами Эемского межледникового (между заальским и вислинским обледенениями). Эти слои льда формировались 115–130 тысяч лет назад, когда средняя температура на Земле была на три градуса выше (по Цельсию), чем сейчас. Вмороженные в лед воздушные пузырьки должны показать, как в зависимости от флуктуаций температуры менялась концентрация присутствующих в атмосфере парниковых газов.



Эластичные высокопрочные стальные тросы протянуты по центру конструкции. Эти тросы сдерживают ее раскачку, а когда землетрясение позади, подтягивают покосившееся здание к вертикальному положению.

Стальная рама, смонтированная вокруг несущего ядра здания или вдоль внешних стен, удерживает постройку от разрушения. При этом несущие столбы этой рамы могут свободно двигаться вверх и вниз в пределах зазоров в башмаках, закрепленных у основания постройки.

Стальные предохранители (показаны синим) в центре рамы скручиваются и изгибаются, поглощая таким образом сейсмическую энергию. Их, как и перегоревшие электрические предохранители, можно впоследствии заменить. В результате вся конструкция полностью возвращается к первоначальному положению “до землетрясения”.

Nemiroff



Признан миром. Выбран Россией.

Реклама

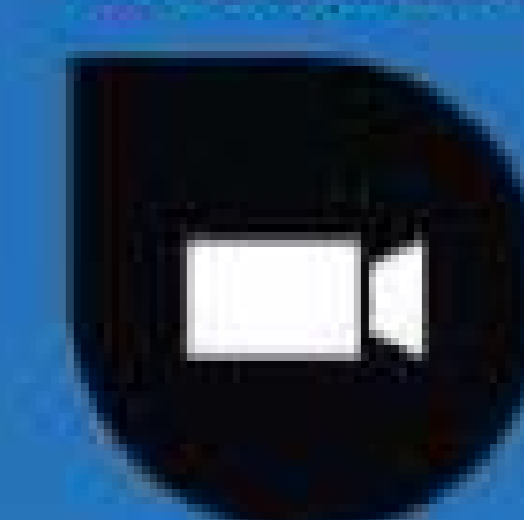
РЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

САМ СЕБЕ ТРАМВАЙ

Идея индивидуального городского транспорта, который сможет составить конкуренцию частным автомобилям и сделает движение в мегаполисе более рациональным и менее опасным для окружающей среды, уже давно витает в воздухе, однако новозеландцу Джеффу Барнетту удалось довести ее до совершенства в плане простоты и экологичности. Тестовая трасса индивидуального монорельса Schweeb уже функционирует в новозеландском городе Роторуа. Революционное новшество заключается в том, что пассажирские кабинки на одно место (в перспективе – на два) приводятся в действие мускульной силой человека. По сути, кабинка являет собой велосипед, подвешенный на роликах к монорельсу. Внутри прозрачной капсулы аэродинамической формы сидок располагается лежа, легко и непринужденно кру-

тя педали. По утверждению создателей Schweeb, транспортом смогут пользоваться и люди, не обладающие хорошей спортивной формой, – напротив, они значительно сэкономят силы. Ведь если человек весом 70 кг тратит на пешую прогулку на дистанцию 5 км примерно 100 Вт энергии, то путешествующий на Schweeb преодолет то же расстояние со скоростью 25 км/ч, истратив всего лишь 33 Вт. Спереди и сзади кабинки оснащены резиновыми демпферами, так что возможное столкновение не доставит дискомфорта, а едущий сзади может даже слегка подталкивать впереди идущую кабинку, помогая замедлившемуся пассажиру. При необходимости ездок сможет временно “сойти с трассы” – по пути будут предусмотрены не только станции, но и “карманы” с отвлечением монорельса.

БОНУС
НА САЙТЕ



МИМОЛЕТНАЯ РОСКОШЬ

Недавно в новостных лентах промелькнуло сообщение о том, что немецкий концерн Siemens намерен разрушить монополию французской компании Alstom и начать поставку сверхскоростных поездов для маршрута, связывающего континент и Британию через тоннель под Ла-Маншем. А что же англичане? На сегодняшний день Великобритания поездов подобного класса не производит, а ее железнодорожная сеть имеет в Европе не лучшую репутацию. Помочь своей стране восстановить реноме ведущей индустриальной державы и пионера железнодорожного сообщения решил британский дизайнер Пол Пристман. Предложенный им проект поезда Mercury должен, по мнению автора, создать новый национальный бренд мирового класса на уровне Concorde, Rolls-Royce или Spitfire,

а заодно воскресить память о тех временах, когда вагоны для состоятельных пассажиров не уступали по комфорту отелям класса "люкс". Поезд, который помчится со скоростью 360 км/ч, будет включать в себя как вагоны с обычными сиденьями, так и вагоны первого класса с жилыми апартаментами, гостиницами, ресторанами, клубами и детскими игровыми площадками. Путешествие на таком поезде, по мнению Пола Пристмана, станет "не менее захватывающим, чем полет на реактивном лайнере, и столь же сексуальным, как прогулка на роскошном авто". Остается лишь один вопрос: нужна ли в самом деле такая роскошь в поезде для западноевропейских расстояний? Ведь Mercury способен прокатиться через всю Британию с севера на юг максимум за 2,5 часа.



ФУТУРИСТИЧЕСКИЙ ВИНТАЖ

Диковинные концепты автобусов, грузовиков и прочего сугубо утилитарного транспорта – вещь не очень привычная, но еще 70 лет назад воображение дизайнеров давало себе простор даже в этой сфере. Стремительные обтекаемые формы автобуса Futureliner, конечно же, воплощали мечты о будущем с его высокими скоростями. Машину спроектировали конструкторы концерна General Motors для проходивших в 1940–1950-х годах передвижных технических шоу “Парад прогресса”, и автобус оказался насыщенным дизайнерскими и инженерными новшествами. Среди них можно отметить футуристические кузовные панели из рифленой нержавеющей стали, первую полностью автоматическую трансмиссию Hydra-Matic, выдвигающуюся вверх крышу с блоками осветительных приборов, куполообразную высоко поднятую кабину водителя, сдвоенные передние колеса,

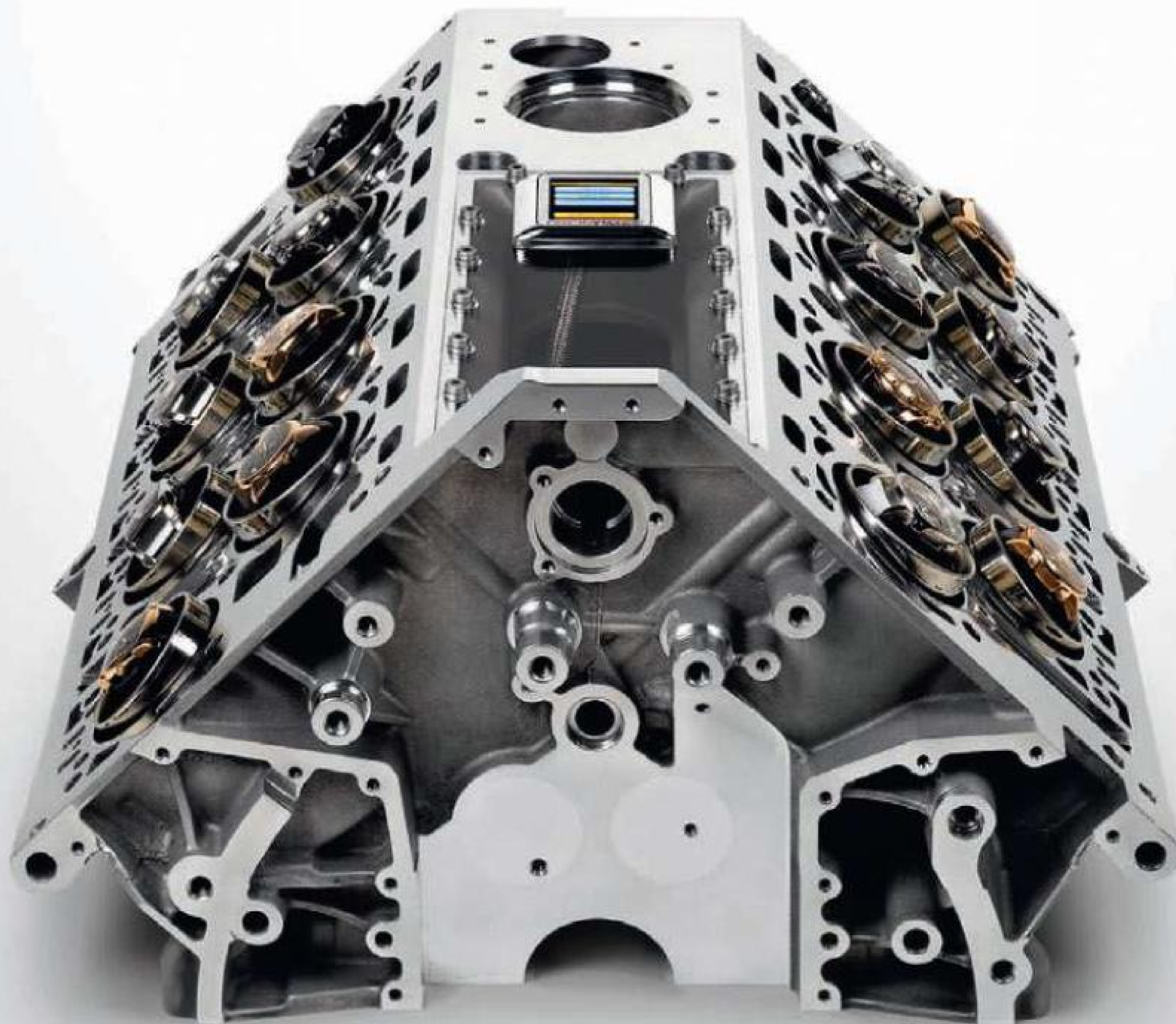
а также гидроусилитель руля. Пассажирский салон оборудован не был, зато опускающаяся боковая стенка кузова создавала своего рода погрузочную платформу перед грузовым отсеком. Чтобы попасть внутрь высокой кабины, придающей автобусу сходство с локомотивом, надо было открыть правую переднюю дверь, после чего вниз спускался состоящий из шести ступенек трап на пневматическом приводе. Всего было выпущено 12 автобусов Futureliner, из которых до наших дней дожили лишь семь, причем четыре машины неплохо отреставрированы и стоят миллионы долларов. Один из нынешних владельцев Futureliner – профессиональный музыкант – был так очарован своим приобретением, что решил использовать его как гастрольный автобус. Увы, идее не суждено было воплотиться в реальность – застраховать машину на разумных условиях оказалось невозможным.



ЧАСЫ И ПЛАМЕННЫЙ МОТОР

Практически все современные механические часы оснащены устройством автоматического подзавода: пока часы на руке и их владелец находится в движении, колебания встроенного в механизм грузика сообщают дополнительную энергию пружине. Если носить такие часы каждый день, проблем не возникает – подзавод осуществляется регулярно. Но как быть счастливому обладателю целой коллекции механических часов? Ведь надевает их хозяин от случая к случаю, при этом важно, чтобы все часы в любой момент показывали точное время и дату. Можно, конечно, завести остановившиеся часы вручную, но при этом придется заново устанавливать время, а главное – календарь, что для некоторых моделей потребует вмешательства специалиста. Пусть лучше все часы идут всегда. Что для этого нужно? Специальный модуль (шкатулка),

который никогда не даст часам покоя, – они постоянно будут совершать круговые движения, активизирующие автоматический подзавод. Поскольку владельцы коллекций механических часов – люди небедные и взыскательные, предлагаемые им модули для подзавода естественно встали в ряд дизайнерских аксессуаров, порой сопоставимых по цене с самими часами. Характерный пример – на фото. Модуль для подзавода сразу 16 часов выполнен в виде блока цилиндров двигателя от знаменитого суперкара Bugatti Veyron. Развивая максимальную скорость 406 км/ч, Veyron долгое время оставался мировым рекордсменом в своем классе. Цена модуля под стать легендарному прообразу. \$115 000 – именно столько придется заплатить всем, кто хочет видеть свои часы мирно заводящимися в жерлах могучих цилиндров.



ОСТАВЬТЕ НАМ ГИРЛЯНДЫ

Комбинированный снимок Земли в ночное время наводит на разные мысли. Например, о том, что север живет очевидно ярче юга, о том, что пропасть между Европой и Африкой трудно описать лучше, чем при помощи световых контрастов, и о том, как нас, россиян, в сущности мало для такой огромной территории. Активисты природоохранных движений смотрят на эту карту со своей колокольни и сетуют на энергетическую расточительность развитых стран, которые излучают в космос столько света. Ведь у истоков этого сияния – чадающие электростанции, что пожирают исчерпаемые ресурсы и выбрасывают в атмосферу парниковые газы. Особенно сильно экологи возвышают голос в канун западного Рождества и Нового года, когда улицы ме-

гаполисов заливают свет праздничной иллюминации и елочных гирлянд. В чем-то эти люди правы. Но не во всем. Новый год, Рождество, старинные языческие праздники солнцестояния – не зря эти яркие торжества сконцентрировались в самом темном времени года. Когда дни заканчиваются, не успевая начаться, недостаток солнечных лучей вызывает у людей депрессивное состояние, которому необходимо противопоставить праздничное настроение, запах citrusовых и как можно больше света. Остается надеяться, что технический прогресс подарит рождественской иллюминации будущего более экономные и при этом недорогие источники излучения и более чистые источники электроэнергии. Но гирлянды у праздника отбирать нельзя.





10 прорывов десятилетия

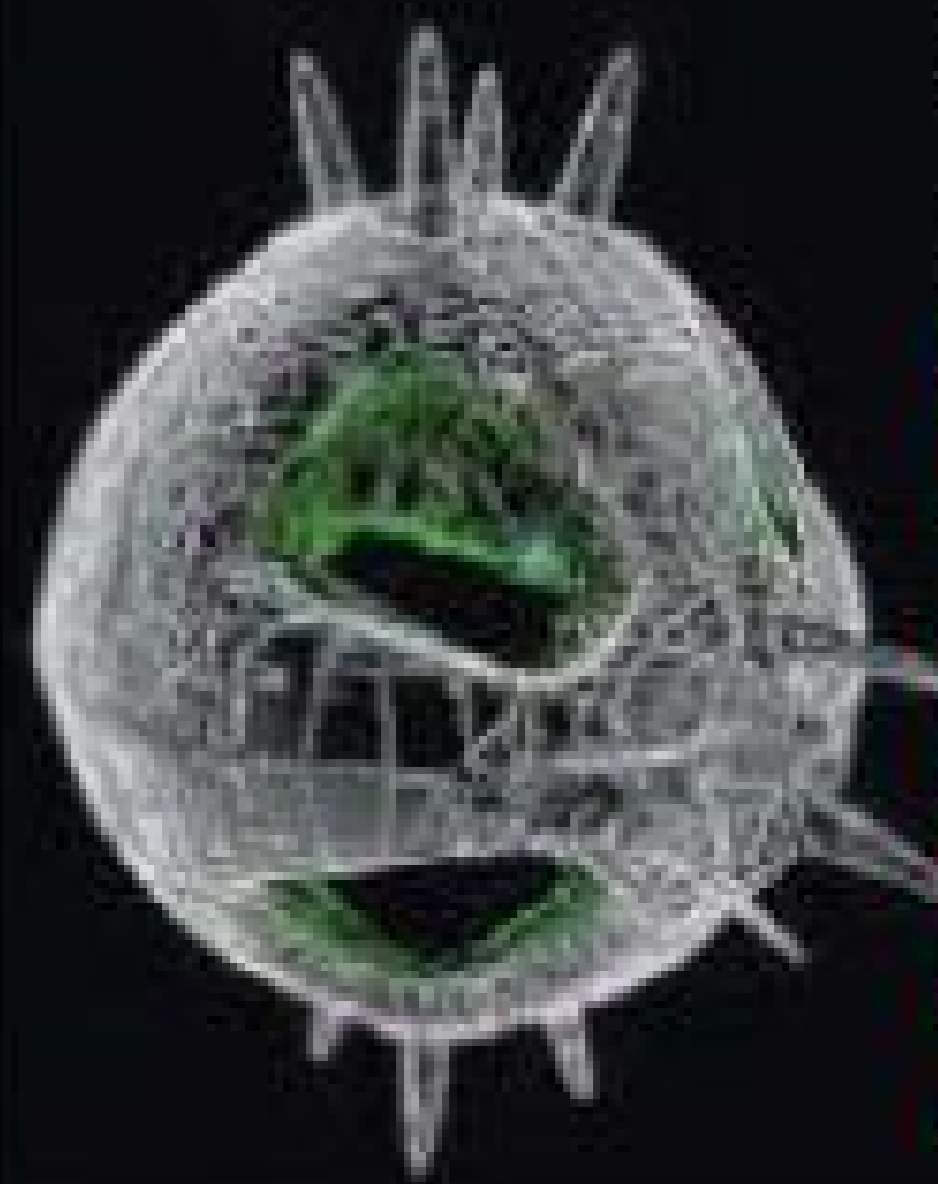
Прогнозы даются охотнее на такие сроки, которые оставляют современникам немного шансов до них дожить. Экспертов, готовых порассуждать о новшествах и открытиях через 50–100 лет, найти легко, но как только речь заходит о ближайшей перспективе, специалисты начинают осторожничать. Когда до верификации прогноза рукой подать, легко навредить репутации... **Текст: Олег Макаров, Алексей Водовозов**

Тем не менее накануне грядущего десятилетия трудно удержаться от соблазна пофантазировать о том, какие новые технологии или устройства станут существенными факторами нашей жизни до 2020 года. Крылья фантазии слегка "подрезает" тот факт, что технологические новации, изменяющие нашу жизнь, не берутся из ниоткуда. Если завтра мы будем чем-то активно пользоваться, то сегодня это самое "что-то" должно находиться по крайней мере в стадии разработки или эксплуатироваться

ИННОВАЦИИ

ограниченным числом людей (например, в силу высокой цены). Известно, что интернет-технологии создавались с 1960–1970-х годов, а первые опыты с сотовой связью проводились в начале 1980-х, но лишь в два последних десятилетия интернет и мобильный телефон изменили до неузнаваемости мир коммуникаций.

Именно поэтому ждать от второго десятилетия XXI века каких-то невиданных прорывов и чудес, наверно, все-таки не стоит. То, что порадует нас в 2010-х годах, и сегодня находится где-то рядом. Наш "топ-10" самых ожидаемых технических новшеств совсем недалекого будущего, конечно, не претендует ни на строгую научность, ни на исчерпывающий характер. Наш выбор прежде всего остановился на таких технологиях, внедрение которых стало бы наиболее наглядным и понятным широкой публике. При этом нельзя исключить, что в ближайшие годы будут сделаны важнейшие открытия, например, в материаловедении, биологии, медицине, оценить которые и почувствовать от них реальную отдачу человечество сможет лишь десятилетия спустя.



МЕДИЦИНСКИЕ РОБОТЫ

Основные надежды и чаяния возлагаются на две разновидности медицинских роботов. Первая – роботы-хирурги, которые могут стать особенно полезными на поле боя.

Главная причина гибели основной массы раненых – кровопотеря. Чем раньше будет остановлено кровотечение и произведено вливание растворов и эритроцитарной массы, тем больше шансов выжить. Жгут малоэффективен, давящие повязки – тоже. По большому счету, нужно сразу же, на месте ранения, проводить операцию. Например, сшивать поврежденный сосуд.

Прикреплять к каждому взводу хирургическую бригаду? Расточительно. На подготовку военно-полевого хирурга уходит лет 10–12, а убить его могут в считанные секунды.

Впрочем, даже ранить достаточно – и он уже выведен из строя. А если посадить медика в отдаленном укрытии, а на поле боя выпустить его бронированного двойника? Беспроводной робот, контролируемый специалистом, восстановит целостность перебитых сосудов, наложит первичные швы, введет обезболивающие и кровозамещающие средства. Причем все перечисленное – одновременно, буквально в первые секунды и минуты после ранения. Наверняка такой разработкой заинтересуются и спасатели. Огнестойкий, водонепроницаемый доктор, не нуждающийся в сне, пище и даже кислороде, – просто находка для любых экстренных служб. Он и в горящий дом войдет, и в покореженный автомобиль проникнет.

Вторая группа – роботы с нейронным интерфейсом. Настоящая находка для полностью или частично парализованных людей. Управлять механизмами силой мысли – возможность, о которой писали фантасты прошлого. И она уже стала реальностью.

В нашем ближайшем будущем это будет выглядеть так: импульсы из определенных участков головного мозга передаются в микропроцессоры, встроенные в механические руки и ноги экзоскелета, речевой синтезатор, использующий семплы из реальной речи конкретного человека (до момента паралича). Кроме того, в доме аналогичными микрочипами оснащены двери, выключатели, вся бытовая техника. И про автомобиль не забудем.



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЛЕКАРСТВА

Впечатляющий прогресс молекулярной биологии в ближайшее десятилетие позволит исполнить мечту многих поколений медиков – создать “персональную таблетку”. Лекарство, которое будет учитывать особенности организма конкретного пациента. Следовательно, основное действие препарата будет максимально эффективным – это раз, возможность развития побочных реакций будет сведена практически к нулю – это два.

Приоритетными направлениями были и остаются онкология, кардиология и неврология. Именно в этих трех областях медицины достижения молекулярной биологии наиболее впечатляющи. Выявлены гены, которые вызывают те или иные злокачественные новообразования и определяют склонность к атеро-

склерозу или рассеянному склерозу. Мало того, найдены “выключатели” этих генов и “красные кнопки” клеточной самоликвидации. Так что первые персонализированные лекарства будут представлять из себя модифицированные ретровирусы, заставляющие замолчать дефектные гены. Или, наоборот, включить механизм самоуничтожения в клетках опухоли, которые перед этим будут “помечены” при помощи другого прирученного вируса.

Весь процесс будет состоять из двух тесно связанных процессов. На первом этапе проводится подробнейшая генетическая диагностика пациента. Нет, потребности в секвенировании генома не будет, врачей будет интересовать небольшой участок генетического кода. Тот самый, который связан с данным конкретным заболеванием.

На втором этапе будет изготавливаться собственно лекарство – программироваться и создаваться фрагмент РНК, который необходимо будет внедрить в нужное место определенных клеток организма. В результате мы будем иметь точечное воздействие. В отличие от глобального, которое оказывают препараты, действующие на уровне рецепторов.

Впрочем, со временем дойдет дело и до анальгетиков и спазмолитиков. Сейчас в любой аптеке могут изготовить так называемую прописку – мазь, суспензию или порошок по рецепту врача. В нее доктор включает те компоненты, которые, по его мнению, больше всего подходят данному пациенту. Например, можно изготовить препарат без отдушек и ароматизаторов, на которые чаще всего развивается аллергия.

Ощущения, которые должны передаваться по сети



БОКОВОЙ СДВИГ



НАЖАТИЕ (ТВЕРДОСТЬ/МЯГКОСТЬ)



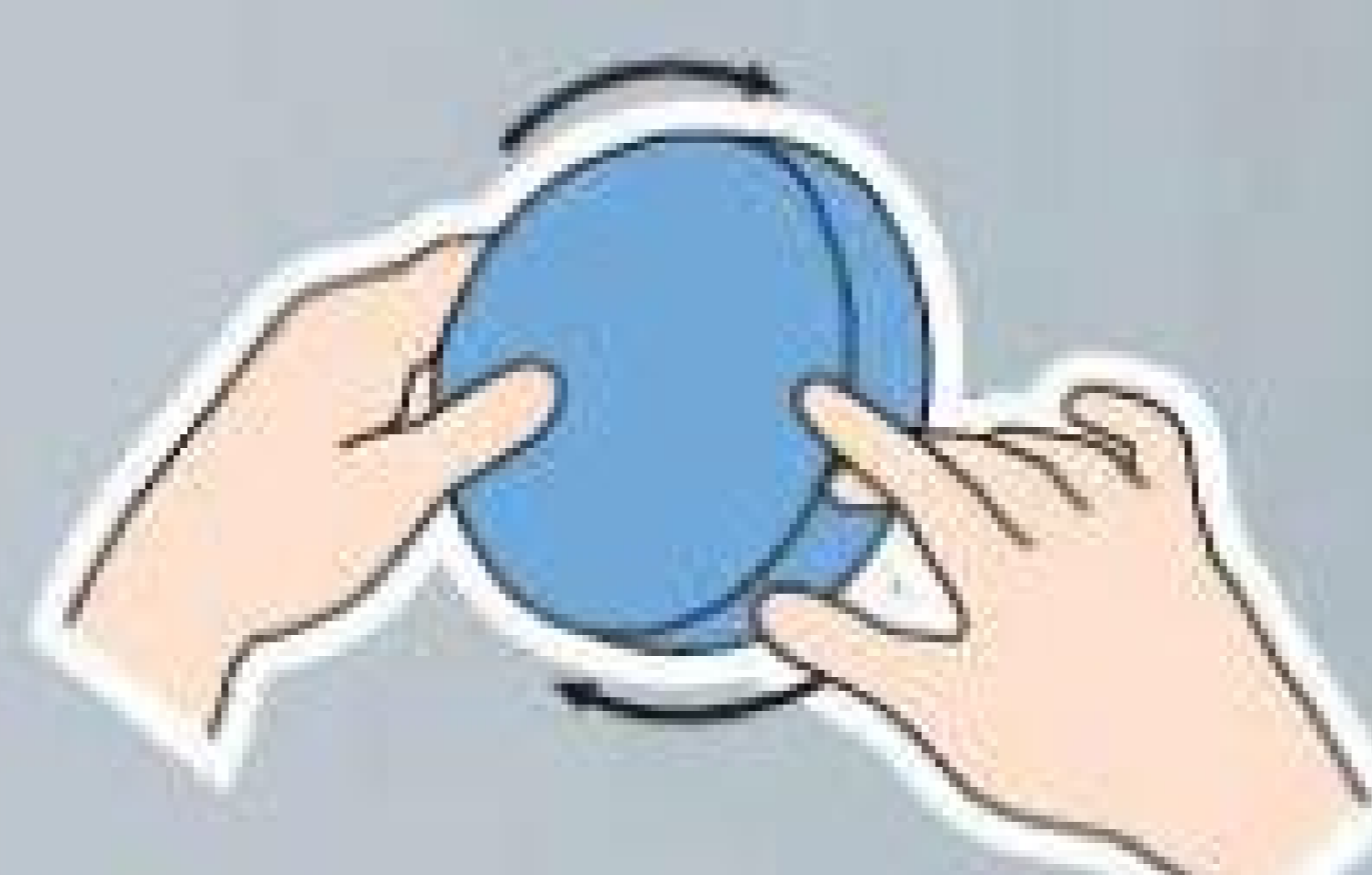
ОЩУЩЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ



ОЩУЩЕНИЕ ВЕСА



ОЩУЩЕНИЕ ОБЪЕМА



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМЫ

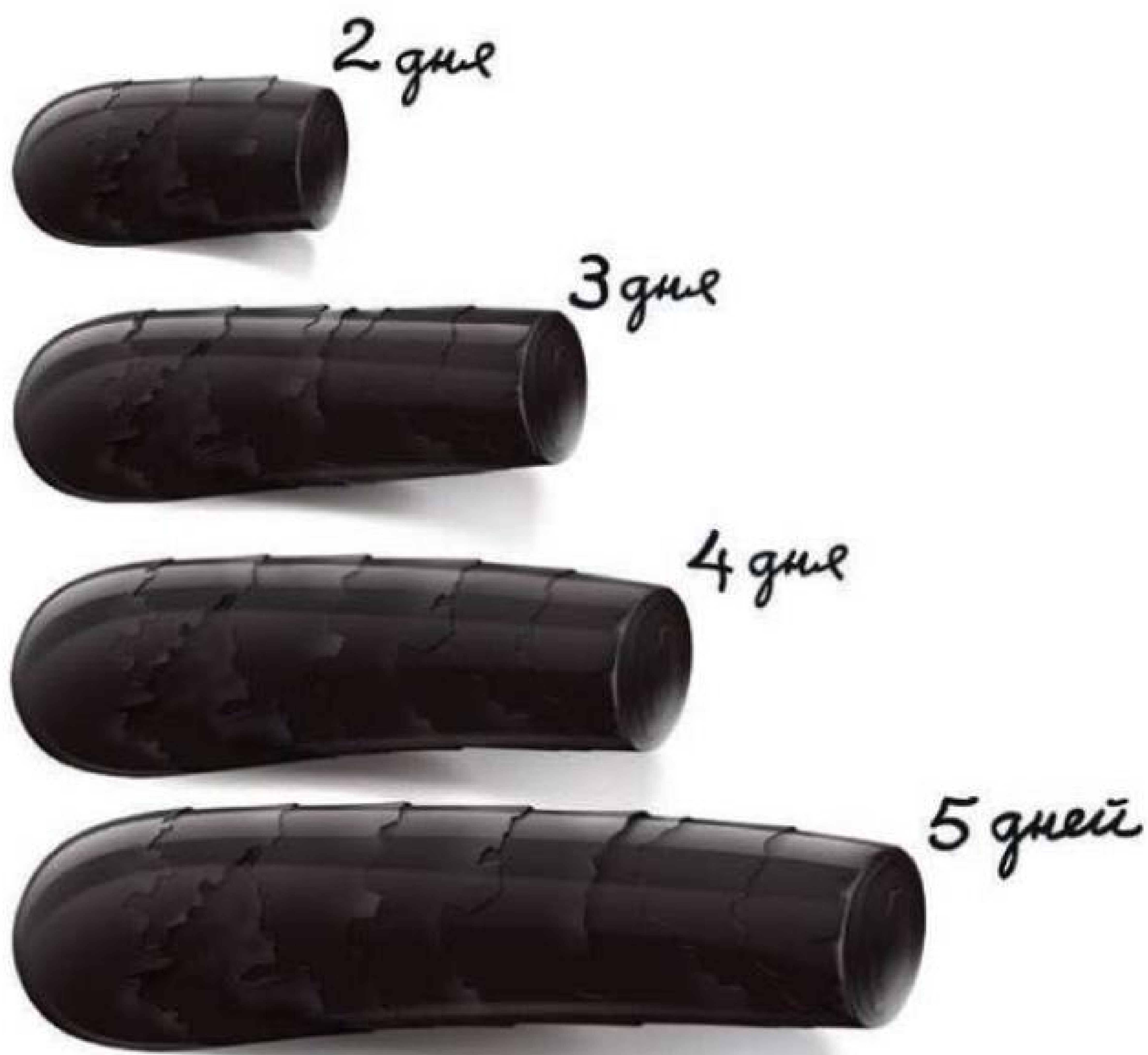
В ходе недавних экспериментов группы исследователей Immersense удалось создать у испытуемых иллюзию парного танца, хотя партнеры находились в разных помещениях и держались не друг за друга, а за роботизированные руки устройств тактильной отдачи.

ТЕХНОЛОГИИ ТАКТИЛЬНОЙ ОТДАЧИ

Ушедшее десятилетие сильно продвинуло интернет в части пропускной способности, так что скачивание в течение нескольких минут гигабайтных файлов и потоковое видео стали сегодня обыденной реальностью.

Дальнейшее развитие технологий и увеличение скорости передачи данных приведет и к расширению ассортимента ощущений, передаваемых по сети. Вероятно, активное развитие в ближайшем будущем получат устройства с тактильной обратной связью (английский термин haptics), которые позволяют человеку манипулировать объектами виртуальной реальности, физически ощущая форму, текстуру или температуру предмета. Такие устройства уже существуют как в виде перчаток виртуальной реальности, используемых в играх, так и в виде профессиональных роботизированных аппаратов. Одна из главных задач, которую ставят перед собой исследователи в этой области, – научиться максимально достоверно передавать посредством виртуальной среды полный набор физических ощущений.





МИНУСЫ РАСТУТ

Щетина – это минус, который растёт. Щетина делает лицо физиономией, из-за неё не пускают в клуб и принимают за своего бездомные. Из-за неё не дают кредит в банке. Из-за неё останавливают на улице и спрашивают паспорт. Из-за неё не узнают старые друзья и не появляются новые. Из-за неё не узнает собственная собака. Её боятся женщины, дети и колготки.



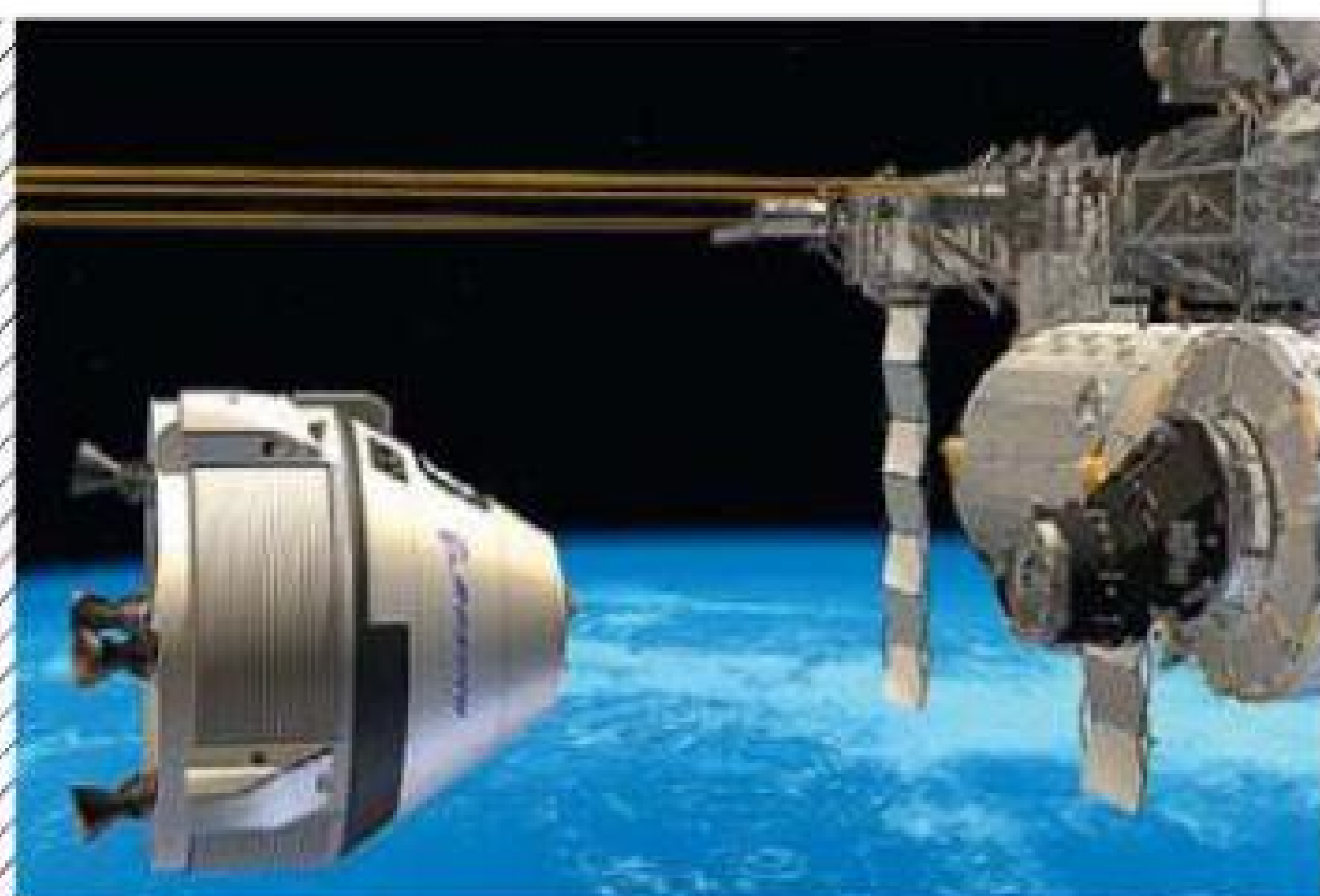
Меняет минусы на плюсы



* для мужчин

СУБОРБИТАЛЬНЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ

Миллионеры, не успевшие слетать в космос на "Союзах", сейчас в печали: в связи с уходом "Шаттлов" в ближайшие годы туристов на МКС возить не будут – нет мест. Зато несколько притихшие во время кризиса разработчики систем суборбитальных полетов оживились и обещают увлекательное десятилетие. Virgin Galactic, ведомая "хиппи-капиталистом" Ричардом Брэнсоном, торжественно открыла космодром Spaceport America и показала уже "в металле" двухступенчатую систему для суборбитальных запусков White Knight 2 – Space Ship 2, так что, возможно, через пару лет уже купившие билеты космические авантюристы наконец-то смогут отправиться за линию Кармана. С другой стороны, компания Armadillo, ведомая не менее легендарным "отцом" DOOM Джоном Кармаком, заключила договор с фирмой Space Adventures, которая отправляла космических туристов на "Союзах". Готового корабля у Armadillo пока нет, но солидный партнер по подбору клиентов уже найден. Наряду с суборбитальным туризмом новые возможности появятся и у орбитального (см. врезку внизу).



ВОЯЖ НА НАДУВНУЮ СТАНЦИЮ

На прошедшем этом летом авиасалоне в Фарнборо корпорация Boeing представила эскиз орбитальной капсулы CST-100, способной вместить до семи астронавтов.

Капсула может стать конкурентом SpaceX Dragon в деле обслуживания МКС, однако представители Boeing не исключают, что CST-100 будет использоваться и в интересах туристической индустрии, например для доставки гостей на коммерческую орбитальную станцию, которую собирается запустить компания Bigelow. Эта станция, собираемая из надувных элементов, предназначена, в частности, для космических экскурсий. Существует и российский проект частной коммерческой станции, заявленный компанией "Орбитальные технологии".

НАСТОЯЩАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БУМАГА

Будущее всей издательской индустрии находится под большим вопросом, и вопрос этот звучит так: вытеснят ли электронные дисплеи бумагу?

И если да, то как скоро это произойдет? Среди причин, по которым бумага все еще "держится", называют недостаточное пока технологическое совершенство ее потенциальных заменителей. Да, с экранов читают уже всю, но... карманные коммуникаторы подходят только очень зорким читателям, портативные компьютеры имеют ощутимые физические размеры и быстро съедают ресурс батареи, а так называемые "ридеры" с экранами, выполненными по технологии E-Ink, хоть энергии тратят мало, обладают большим количеством недостатков и ограничений (монохромная картинка, высокая инерционность дисплея) при очень недемократичной цене. Революция случится, когда в нашу жизнь войдет настоящая электронная бумага, а точнее легкие гибкие экраны, которые в сложенном виде не займут много места в сумке и не оттянут карман, а в развернутом дадут большую, полноцветную и, желательно, движущуюся картинку. Важным плюсом станет и малое энергопотребление – ведь обычные книги



и журналы мы не подзаряжаем каждое утро. Образцы гибких дисплеев большого формата уже разработаны. Например, в начале этого года компания LG представила экран газетного формата А3 – его толщина составила всего 0,3 мм. Перспективы электронной бумаги связываются как с технологией E-Ink, перенесенной на гибкий носитель, так и с пленочными экранами на основе органических светодиодов (OLED). Последние хоть и светят своим, а не отраженным (как E-Ink) светом, потребляют очень мало энергии. Считается, что гибкие экраны появятся на рынке в течение ближайших трех-пяти лет. В перспективе управляющий блок, устройство памяти и модуль беспроводной связи для загрузки контента из сети будут встроены непосредственно в дисплей, но это случится уже позже.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОРАБЛЬ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Окончательно похоронив крылатый "Клипер", РКК "Энергия" недавно объявила о завершении работы над эскизным проектом космической капсулы под рабочим названием "Русь". Этот конусообразный аппарат (когда

и если его построят) вместит в себя до шести человек экипажа плюс полтонны груза. Первый пилотируемый полет на "Руси" ориентировочно назначен на 2018 год, так что шансы уложиться в десятилетие есть.

В США корпорация Lockheed Martin разрабатывала свою капсулу под на-

На фото – испытания прототипа корабля Armadillo, который уже через несколько лет отправит туристов поближе к космосу.



Уникальная технология
обогащения кислородом **AiR**



ЖУРАВНИ
ВОДА

PRODUCT OF RUSSIA

УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «AIR»
ПРОДУКТ ПОВЫШЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ

Премьера
PREMIUM VODKA
DISTILLED AND BOTTLED
UNDER RUSSIAN ALCOHOL
SUPERVISION

крепость
40%

ПОПРОБУЙ
ВЕТЕР НА ВКУС!

РЕКЛАМА

ПРЕСНЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

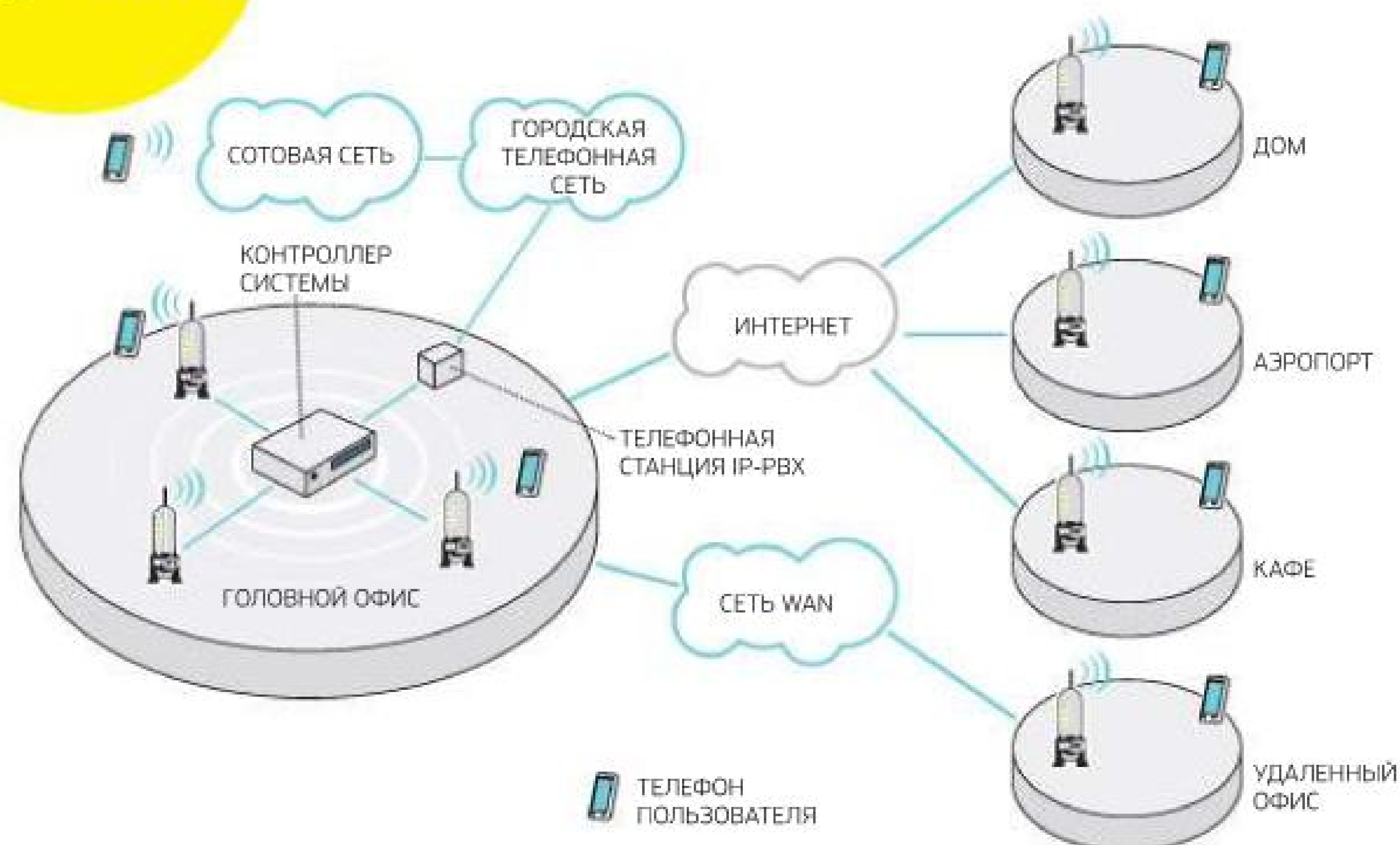
званием Orion в рамках программы NASA Constellation. Администрация Обамы эту программу финансировать отказалась, а техникой для пилотируемых полетов теперь предложено заняться независимым частным производителем. NASA делает сейчас особые ставки на капсулу Dragon, разрабатываемую компанией Space X. Первоначально ее предполагается запускать к МКС в качестве грузового корабля (6000 кг полезной нагрузки), а позже, вероятно, появится пилотируемая версия для экипажа из семи астронавтов. В качестве ракеты-носителя выступит Falcon 9, также созданная компанией Space X. Первый успешный запуск ракеты состоялся 4 июня этого года.

ИНТЕГРАЦИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

Прошлым летом случился небольшой скандал: российские сотовые операторы объявили, что их не устраивает ситуация, когда клиенты безвозмездно пользуются программами голосовой связи через интернет (VoIP) типа Skype или ICQ.

Дело в том, что покупка услуг безлимитного мобильного доступа в интернет с последующими звонками в любую точку мира через VoIP обходится значительно дешевле, чем звонки тем же абонентам по тарифам голосовой сотовой связи. Операторы, таким образом, недополучают прибыль, а нагрузка на каналы передачи данных возрастает. Этот конфликт связан с тем, что исторически инфраструктуры сотовой связи и интернета развивались отдельно друг от друга и принадлежат зачастую разным владельцам. С точки зрения пользователя, что кому принадлежит, не имеет значения – он просто хочет позвонить и сэкономить деньги. Интересы потребителя в конечном итоге приведут к тому, что операторам связи вынужденно придется интегрировать разные каналы передачи голосовой информации и нынешнее деление на фиксированную, сотовую и VoIP-телефонию постепенно исчезнет. Этот процесс уже идет как в виде предложения на рынке корпоративных схем FMC (Fixed Mobile Convergence),

Схема иллюстрирует один из вариантов интеграции различных каналов телефонной связи. Пользуясь одним и тем же телефоном, абоненты системы могут совершать звонки через сотовую сеть, телефонную сеть общего пользования (в офисе) или по каналу VoIP (находясь в зоне Wi-Fi-доступа в интернет).



ПРИГОДНЫЙ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ

Интерес ведущих автопроизводителей к альтернативам транспорту с ДВС в последнее время настолько высок, что уж пора бы количеству превратиться в качество.

Вполне вероятно, что в ближайшем десятилетии мы станем свидетелями появления населенных пунктов или территорий, свободных от бензинового и дизельного транспорта. «ПМ» уже писала о том, что в начале 2011 года в Дании и Израиле начнут работу экспериментальные сервисные сети компании Better Place, основанной американцем Шаем Агасси. Better Place предлагает свой вариант борьбы с самым «узким местом» всех электромобильных проектов – ограниченным запасом хода авто из-за небольшого ресурса современных аккумуляторных батарей. Если на одной зарядке далеко не уедешь, то и не надо уезжать далеко – развитая сеть заправочных станций даст возможность практически в любой момент заменить садящийся аккумулятор, что займет времени не больше, чем заполнение бака бензином. Насколько такая схема перспективна, покажет ближайшее время. Пока опасения экологов вызывают неминуемый (в случае успеха проекта) рост производства сменных батарей и необходимость серьезного увеличения электрогенерирующих мощностей.

Важный элемент инфраструктуры Better Place – роботизированная станция замены батарей. Рукманипулятор справляется с этой задачей всего за одну минуту.



ЭВОЛЮЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ВАШЕМ МОНИТОРЕ

LED-монитор LG E50VR с инновационной технологией SUPER⁺ Resolution* – новый шаг в эволюции качества изображения. Теперь Вы сможете смотреть фотографии, видео- и DVD-фильмы стандартного разрешения в HD-качестве даже на полном экране. Встроенная функция Dual Web** позволит Вам разделить экран на 2 рабочих стола, а подставка-трансформер поможет удобно установить монитор в любом месте. Наслаждайтесь потрясающе реалистичным и ярким изображением, ведь Ваши глаза достойны лучшего.

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



Монитор LG E50VR
www.lg.ru



Двойной экран



Высокий контраст



Изображение
высокого
разрешения



Мультимедийный
интерфейс
высокой четкости



2 способа установки

* Супер⁺ Разрешение

** Дуал Веб

*** Постигнуть неведомое

Информационная служба LG Electronics 8-800-200-76-76 (бесплатная горячая линия по России). www.lg.ru

позволяющих телефонам сотрудников работать с двумя видами сетей, так и в виде приобретения крупнейшими сотовыми операторами компаний, представляющих в пакете услуги передачи данных, IP-телефонии и IP-телевидения. Когда эта интеграция завершится и какой именно технический стандарт ляжет в основу "единого телефонного пространства", сейчас сказать трудно, но день, когда телефон станет просто телефоном (без определения "сотовый", "стационарный" или "IP"), вероятно, наступит в обозримом будущем.

ТРЕХМЕРНЫЙ ОБЪЕМНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Современные технологии передачи 3D-изображения, которые ныне переживают бум в кино- и видеоиндустрии, на самом деле к настоящей трехмерности отношения не имеют. Все, что мы видим, надевая очки с разноцветными или поляризационными фильтрами, – это иллюзия объема. Попытки же воссоздавать образы в физической трехмерности хоть и предпринимаются, но пока впечатляющих результатов не достигли. Можно предположить, однако, что в ближайшие годы настоящие объемные дисплеи получат более широкое распространение как в науке (для визуализации разного рода 3D-объектов), так и в индустрии развлечений. В конструкции объемных дисплеев воплощены два основных



принципа. Первый – это генерация 3D-изображения с помощью быстро вращающегося плоского экрана. За счет инерционности человеческого зрения двухмерная картинка разворачивается в трехмерную. Второй принцип – это создание дисплея по принципу 2D, только в этом случае не плоскость, а объем строится из дискретных элементов переменной яркости. По аналогии с "пикселями" такие элементы объемного экрана называются "вокселями". "Воксели" являют собой точки внутри объема, заполненного твердым прозрачным телом, жидкостью или газом, в которых воздействие лазерного луча вызывает кратковременное свечение. **ИИМ**

НАУКИ О ЖИЗНИ: ПЕРМАНЕНТНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Александр Чубенко, редактор портала "Вечная молодость" vechnayamolodost.ru

Как хорошо информированный оптимист, я считаю, что в ближайшие десять лет ни одна из life sciences не внесет в нашу жизнь никаких радикальных изменений. В этой области быстрые перемены невозможны по определению. С начала работ со стволовыми клетками человека прошло больше десяти лет, но первые полноценные, с реальной перспективой внедрения, клинические исследования метода клеточной терапии (для лечения травм спинного мозга) начались буквально на днях. В лучшем случае лет через пять методика получит официальное одобрение и начнет применяться. Принтеры для печати органов недавно поступили в продажу, но испытания первой из рассчитанных на клиническое применение методик тканевой инженерии – восстановления молочных желез с помощью собственных клеток пациенток, выделенных из их жировой ткани, – тоже только начинаются. Вырастить живые зубы первым добровольцам разработчики метода планировали в 2009 году, новые волосы на лысынах первых семи подопытных выросли в 2005-м... Возможно, в ближайшие годы и те и другие закончат работу, но на человечестве в целом это практически не отразится. Конвейеры по выпуску сердец, почек и прочих запчастей для тела, конечно, когда-нибудь заработают. Но и через десять лет ученые, наверное, смогут выращивать только простые органы вроде трахей, кровеносных сосудов, мочевых пузырей и т.п. И вряд ли научатся печь их как блины – скорее всего, это будет штучное производство, только не один-два органа в год во всем мире, как сейчас, а 50 или 1000 – но вряд ли больше. Геропротекторы? Самые перспективные из них только начинают испытывать на добровольцах. Может, лет через пять они появятся в аптеках, но предварительную оценку их эффективности (для людей, а не мышей) можно будет дать лет через 30–40. Кстати, в последние полтора века продолжительность жизни в развитых странах и без таблеток от старости росла со скоростью три месяца в год. Возможно, уже в следующем десятилетии прогрессирующее старение населения вызовет заметные (и отнюдь не к лучшему) перемены.

РАСШИРЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

После того как "Популярная механика" первой в России показала забавный фокус с расширенной реальностью, у нас нашлось много последователей.

Помните: достаточно было навести объектив вебкамеры на журнальную страницу с особой меткой – и к видеозображению страницы добавлялась анимированная картинка. Нынешние фокусы при развитии технологии обернутся практической пользой. Более совершенные программы распознавания будут "узнавать" уже не специальные метки, а реальные объекты и привязывать к этим образам необходимую зрительную, звуковую и текстовую информацию. Таким образом, карманный коммуникатор с большим экраном и камерой сможет заменить, например, экскурсовода во время прогулки в незнакомом городе.



ПОПУЛЯРНАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

Мы попросили социолога Дмитрия Петрова рассказать, как он проводил исследование при помощи Nokia N8. Тема работы Дмитрия – «Человек в новой городской среде».



Фото

Вчера я сфотографировал с помощью встроенной в Nokia N8 камеры 12 Мпикс велосипедистов. Это очень интересная социальная переменная: из-за пробок и затрудненного движения люди все увереннее пересаживаются на велосипеды и мотороллеры. В обществе появилось новое состояние мобильности. Человек хочет быстро перемещаться и нигде не задерживаться. И это касается любого вида его деятельности – и физического, и ментального.

Видео

Возможность что-то быстро снять в хорошем качестве и тут же выложить в Сеть уникальна. Сейчас я постоянно снимаю с помощью Nokia N8 для своего видеоблога. Запечатлеваю интересные социальные феномены. Вчера, например, это были работающие в кафе люди. Меня особенно интересует эта тема: как человек меняет привычные формы работы, учится самостоятельно структурировать время, организовывать деятельность вне обычного офиса.

Соцсети

Я постоянно исследую феномен соцсетей, особенно микроблогов – это очень удобно с моим Nokia N8. И мне, например, очевидно, что речь человека постепенно меняется в сторону абсолютной краткости. Мыслительные процессы меняются в силу емкости формулировок. Теперь человек гораздо быстрее формулирует мысли, задачи и даже пишет книги. Ограничение дало ему больше возможностей к самореализации, как ни странно.

Сервисы Ovi

Сейчас все люди поголовно стали коллекционерами. Это можно увидеть на примере доступа с Nokia N8 к сервисам Ovi. Простой доступ к музыке или магазину контента, скажем, дает возможность создать свою личную «библиотеку», составить «каталог» любимых вещей. Таким образом, человек в агрессивной городской среде, где много стрессов и напряжения, может мгновенно отвлечься и расслабиться с помощью любимой песни или игры.

Человек давно догадался, что ничто не вечно под Солнцем. В середине прошлого века выяснилось, что не вечно и наше светило. Через 5,5 млрд лет оно начнет медленно расширяться, а его поверхность – остывать...

Как удрать от Солнца

Текст: Алексей Левин



Грядущие катаклизмы не сулят ничего хорошего нашей планете. Расчеты показывают, что через несколько миллиардов лет, в фазе максимального расширения Солнца, нынешняя орбита Земли окажется внутри его плазменного океана. Судьба самой Земли не столь ясна, но тем не менее трагична. Поскольку Солнце в ходе превращения в красный гигант потеряет около трети массы, его гравитация сильно ослабнет. Можно ожидать, что радиус земной орбиты из-за этого удлинится примерно на 60 млн километров и Земля, по всей видимости, не попадет в солнечную топку. Однако ее поверхность нагреется как минимум до 2000 градусов – со всеми очевидными последствиями. Согласно еще одной модели, позднее Землю затормозят приливные силы и она нырнет-таки в атмосферу Солнца.

БЕГСТВО ЗЕМЛИ

Вроде бы эти прогнозы не должны нас беспокоить – существуют опасности поближе. С момента рождения Солнца его светимость неуклонно возрастает. Уже через 1–2 млрд лет океаны испарятся и поверхность планеты окажется непригодна для жизни (на самом деле серьезные неприятности начнутся намного раньше). Но, допустим, наши далекие потомки как-то справятся с этой угрозой. Возникает вопрос, придется ли им рано или поздно строить космические эскадры, чтобы убираться с родной планеты, или же они смогут спасти ее от сгорания в солнечной печи?

Оказывается, такие возможности есть и даже уже обсуждаются. Одну из них в 1982 году предложил М. Таубе, специалист по ядерным технологиям из Цюрихского политехнического института. Он рекомендует превратить нашу планету в исполинский космический корабль и, не дожидаясь катастрофы, отправиться в долгое путешествие за орбиту Плутона. Таубе полагает, что это можно сделать, сохранив суточный ритм вращения Земли, изменение которого повлекло бы за собой глобальные геологические катаклизмы.

ПЛАНЕТА КАК КОРАБЛЬ

Каким же образом? Таубе предлагает поставить на экваторе на одинаковом расстоянии друг от друга 24 исполинские связки, включающие по сотне ракет с 30-километровыми соплами. Каждый ракетный комплекс нужно включать один раз в сутки за полчаса до полудня по местному времени, а работать он должен в течение часа. В результате на Землю будет непрерывно действовать реактивная сила, направленная вдоль ее радиуса-вектора в сторону, противоположную Солнцу. Это позволит Земле удалиться от Солнца (естественно, не расставшись с Луной) по медленно раскручивающейся спиральной траектории, которая постепенно выведет ее за орбиту Плутона.

Таубе продумал все детали. Энергию для такого рейса обеспечат термоядерные реакторы – ничего лучшего пока не предвидится. Каждая ракета во время работы будет

ДВАЖДЫ ПОБЫВАВ ГИГАНТОМ, СОЛНЦЕ ОКОНЧИТ СВОЮ ЖИЗНЬ БЕЛЫМ КАРЛИКОМ

ЖИЗНЬ И СМЕРТЬ СВЕТИЛА В течение 2 млрд лет Солнце увеличит свой радиус примерно в 250 раз и превратится в красный гигант. Затем сожмется более чем в 20 раз, окрасится в оранжевые тона и стабилизируется на сотню миллионов лет. Потом вновь расширится, вернется к прежним габаритам и станет красным гигантом асимптотического типа. Еще через 30 млн лет окончательно потеряет стабильность и быстро сбросит внешнюю оболочку. От Солнца останется лишь остывающая сердцевина, состоящая из ядер углерода и кислорода и вырожденного электронного газа.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ СОЛНЦА. МАСШТАБ И ЦВЕТА УСЛОВНЫ. ВРЕМЕННАЯ ШКАЛА В МЛРД ЛЕТ (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО)



ежесекундно выбрасывать в пространство 100 т сверхгорячего водорода, вылетающего из ее сопла со скоростью 300 км/с. Расчеты показали, что от начала путешествия до его финиша пройдет не столь уж много времени, всего несколько десятков тысяч лет. Естественно, маневрировать Землей в космосе не получится, и поэтому загодя будет необходимо уничтожить или переместить астероиды, которые могут оказаться на ее пути.

ПЛАНЕТАРНАЯ БУХГАЛТЕРИЯ

Хватит ли человечеству ресурсов, чтобы реализовать такую грандиозную задачу? Нужное количество водорода составляет 10% массы Земли. Откуда же его взять, если общее количество этого элемента в составе нашей планеты много меньше одного процента? Таубе предлагает добывать водород либо на Юпитере, либо на иной гигантской планете, где его в избытке.

Цюрихский пророк позаботился и об удовлетворении энергетических потребностей землян по завершении путешествия. Поначалу их будет обогревать раздувшееся Солнце, но как быть, когда от него останется лишь стынущий белый карлик? Одно из возможных решений состоит в том, чтобы добывать на Юпитере дейтерий и транспортировать его на поверхность карлика, чтобы поддерживать реакции термоядерного синтеза, идущие с выделением энергии. Таубе подсчитал, что такая искусственная звезда обеспечит наших потомков теплом и светом на сотню миллиардов лет. А о том, что произойдет в дальнейшем, пока можно не беспокоиться.

В 2008 году Таубе несколько модифицировал этот план. В частности, он предложил растянуть путешествие Земли к поясу Койпера на 10 млн лет и там вывести ее на орбиту вокруг искусственного Солнца, созданного за счет слияния пары десятков газовых гигантов, конфискованных у других звезд. Так что возможностей у наших потомков много. Но вот будет ли желание? **ПМ**

ЭВОЛЮЦИЯ СОЛНЦА

Возраст Солнца оценивается приблизительно в 4,5 млрд лет, и сейчас оно находится "в самом расцвете сил", излучая энергию за счет превращения водорода в гелий.

По мере выгорания водорода, запасов которого хватит еще примерно на 5 млрд лет, силы гравитации возьмут верх, ядро начнет сжиматься и со временем нагреется настолько, что в нем начнется термоядерная реакция синтеза углерода и кислорода из гелия. При этом выделится так много энергии, что звезда начнет раздуваться, превращаясь в красный

гигант, внешние слои которого как минимум достигнут орбиты Венеры. После выгорания гелия Солнце сбросит оболочку, образовав планетарную туманность, а ядро звезды под действием сил гравитации будет сжиматься, пока не уравнивается давлением вырожденного электронного газа, превратившись в постепенно остывающий белый карлик.



MILD SEVEN



DESIGN IN MOTION*
ПРЕДСТАВЬ СВОЁ ЗАВТРА
НАЧНИ ДВИЖЕНИЕ

Найди код под крышкой пачки,
зарегистрируй его на сайте
или через sms на номер 1227

WWW.DESIGNINMOTION.RU

Дизайн в движении
Стоимость SMS-сообщения на номер 1227
не более 2,12 рублей с НДС
Общий срок проведения акции: 01.10.10 - 01.05.11
Регистрация кодов: 01.10.10 - 20.02.11
Информация о правилах проведения акции,
организаторе, количестве призов или выигрышей
по результатам акции, сроках, месте и порядке
их получения - на сайте www.designinmotion.ru
Организатор акции ООО «Проекшн».

МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ
РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ
ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

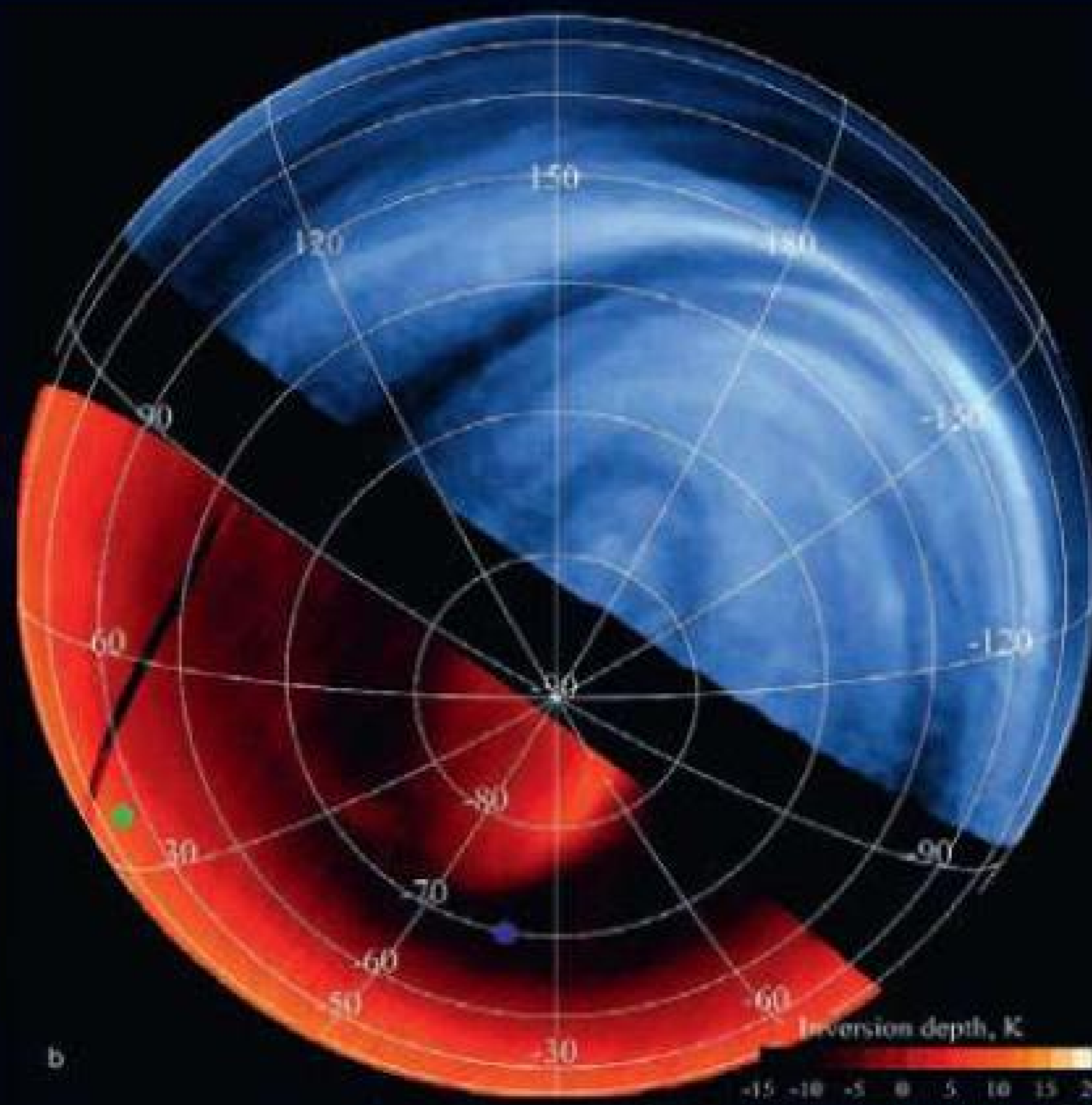


РЕКЛАМА



САМОЕ ЖАРКОЕ МЕСТО: ВЕНЕРА

Наша ближайшая соседка очень похожа на Землю по размерам и массе (ускорение свободного падения на поверхности Венеры на 10% меньше земного) и обращается вокруг Солнца, как и наша планета, по почти круговой орбите. Это единственная твердая планета кроме Земли, обладающая плотной атмосферой, и до середины XX века ученые считали, что климат на Венере приблизительно соответствует климату нашей планеты, точнее тому, каким он был в каменноугольном периоде: теплые океаны, экзотические растения и даже, возможно, животные. Однако когда с помощью радиотелескопов удалось измерить так называемую яркостную температуру Венеры, она оказалась существенно выше ожидаемой. Некоторые ученые связывали эти данные со свойствами ионосферы, однако в 1962 году американский аппарат Mariner 2 внес ясность в этот вопрос, впервые измерив температуру планеты с небывало близкого расстояния в 35 000 км. Финальную точку поставила советская автоматическая станция "Венера-7", совершившая первую успешную посадку на эту, как выяснилось, негостеприимную планету 15 декабря 1970 года и непосредственно измерившая температуру и давление на поверхности. Условия оказались буквально адские – 475°C и 90 атм, и станция проработала всего 23 минуты. Причина столь высокой температуры – парниковый эффект: атмосфера Венеры состоит преимущественно из углекислого газа, который пропускает солнечное, но поглощает ИК-излучение, переизлучаемое поверхностью планеты. Впрочем, последние данные, полученные аппаратом Venus Express, показывают, что Венера не всегда была адским местом: когда-то на ней была вода и температура была намного ниже. Что именно пошло не так – ученым еще предстоит выяснить.



ГЛАЗАМИ VENUS EXPRESS

Венера "глазами" аппарата Venus Express в УФ- и ИК-диапазонах. Левая часть показывает температурную инверсию облачности в верхней части атмосферы, заснятую в ИК-диапазоне спектрометром VIRTIS на ночной стороне планеты (темные пятна – это холодные облака). Справа – структура облаков в УФ-диапазоне на дневной части Венеры, снятая с помощью инструмента Venus Monitoring Camera

РУСЛАН ГУСЕЙНОВ

Капризы погоды

САМЫЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ

Текст: Дмитрий Мамонтов



Как известно, самый распространенный повод для начала любой беседы – это погода. А уж если за окном ненастье, так это повод для долгого интеллектуального разговора и обмена мнениями в духе “что-то погода совсем разгулялась, вот то ли дело в старые добрые времена!”. Но когда вы будете жаловаться на дождь, ветер, мороз или жару в следующий раз, подумайте о том, насколько землянам повезло с погодой – ведь в других местах нашей Солнечной системы она намного более сурова. Предлагаем ознакомиться с особенностями погодных условий некоторых планет и их спутников.





MILD SEVEN



ВЫИГРАЙ INFINITI G37
COUPE BLUE WIND
SPECIAL EDITION*

и 15000 дизайнерских призов
в интерактивной галерее
стиля & технологий

WWW.DESIGNINMOTION.RU

Изображение приза может не совпадать
с реальным призом. Организатор оставляет
за собой право изменить модель призового
автомобиля по своему усмотрению.

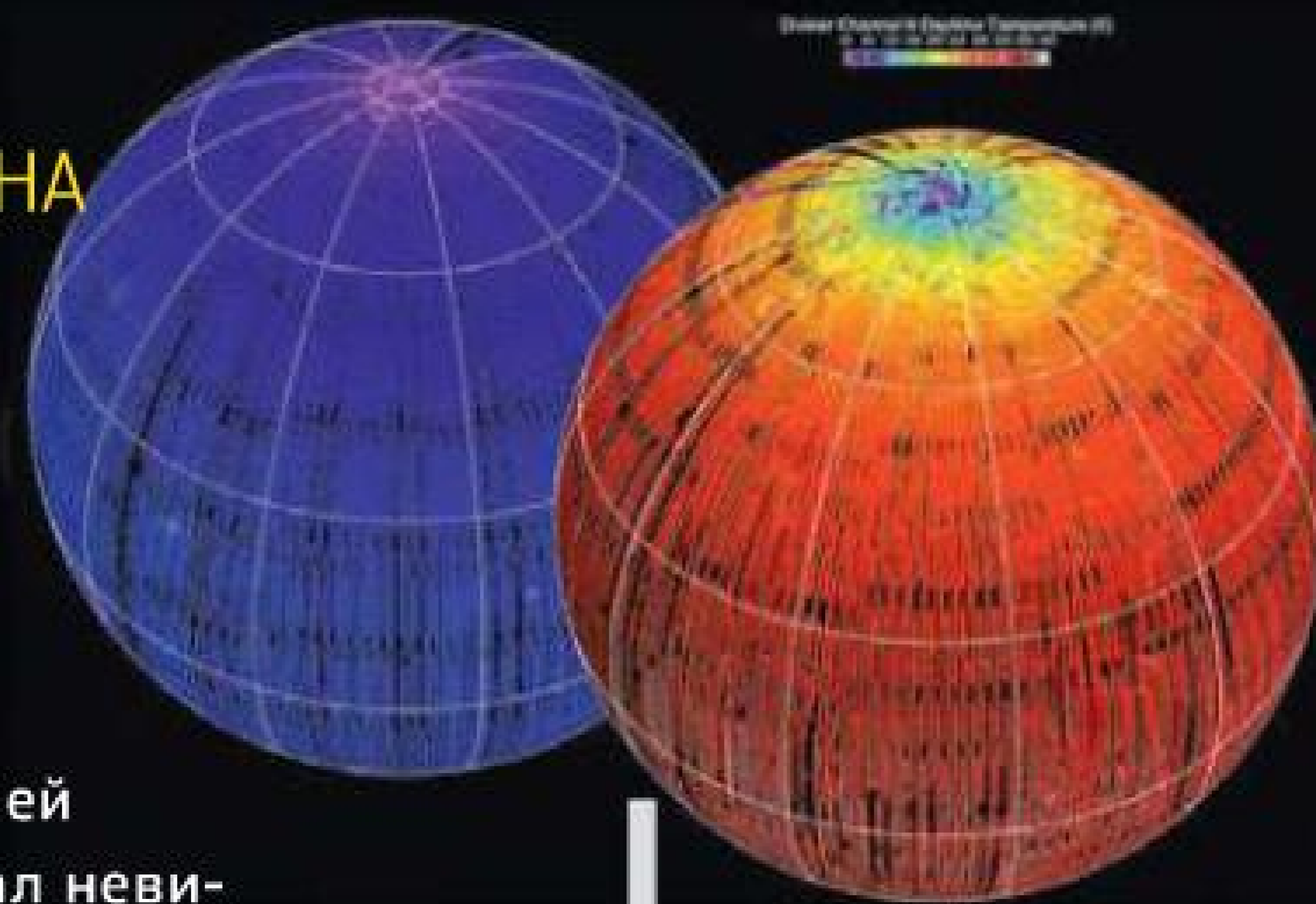
МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ
РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ
ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ



реклама

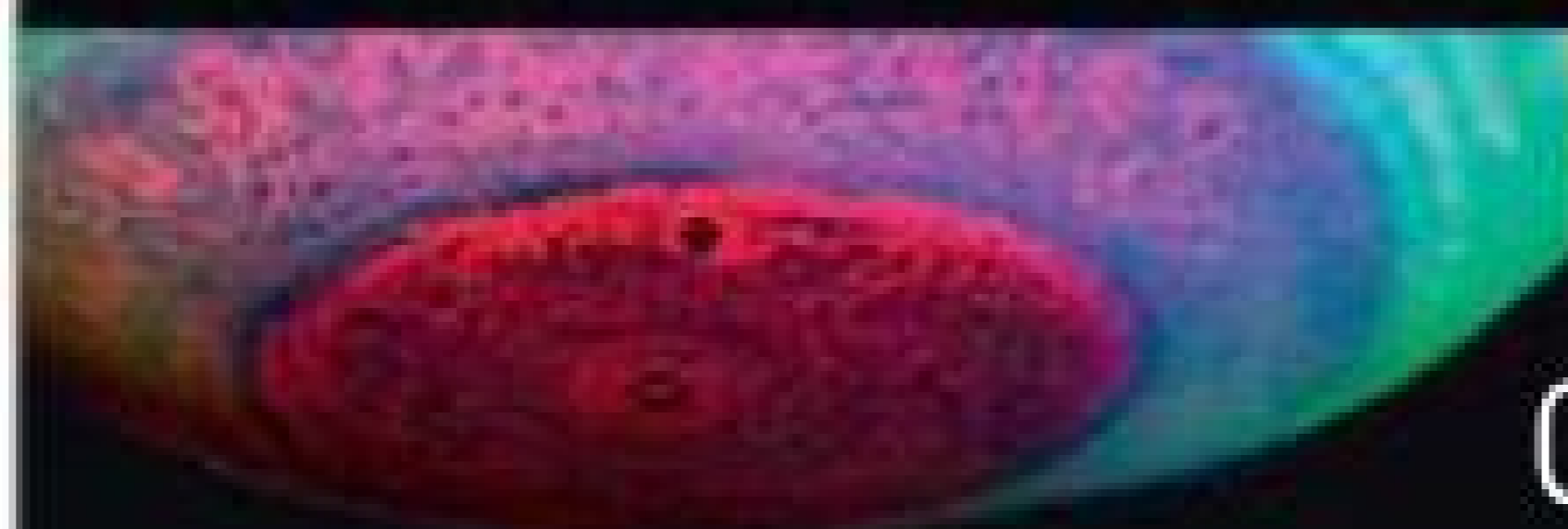
САМОЕ ХОЛОДНОЕ МЕСТО: ЛУНА

Исследовательский аппарат NASA LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter), вышедший на орбиту вокруг Луны 23 июня 2009-го, за полтора года своей работы значительно увеличил количество научных данных о нашей ближайшей соседке. Он обследовал невидимую с Земли сторону Луны, а также занимался поисками воды (точнее, льда) на нашем спутнике. Изучая окрестности южного полюса Луны с помощью многоканального ИК-радиометра Diviner, LRO зафиксировал самую низкую температуру, измеренную в Солнечной системе, – минус 248°C. Такую температуру имеет дно кратера Эрмит, находящееся в вечной тени, в середине местной зимы. Это открытие сбросило с пьедестала предыдущий “полюс холода” Солнечной системы – ранее им считался Плутон, где в 2006 году радиоастрономы Гарвард-Смитсоновского центра астрофизики с помощью восьми микроволновых телескопов Submillimeter Array на Гавайях зафиксировали температуру в минус 230°C.



ЛЕДОВЫЙ СКЛАД

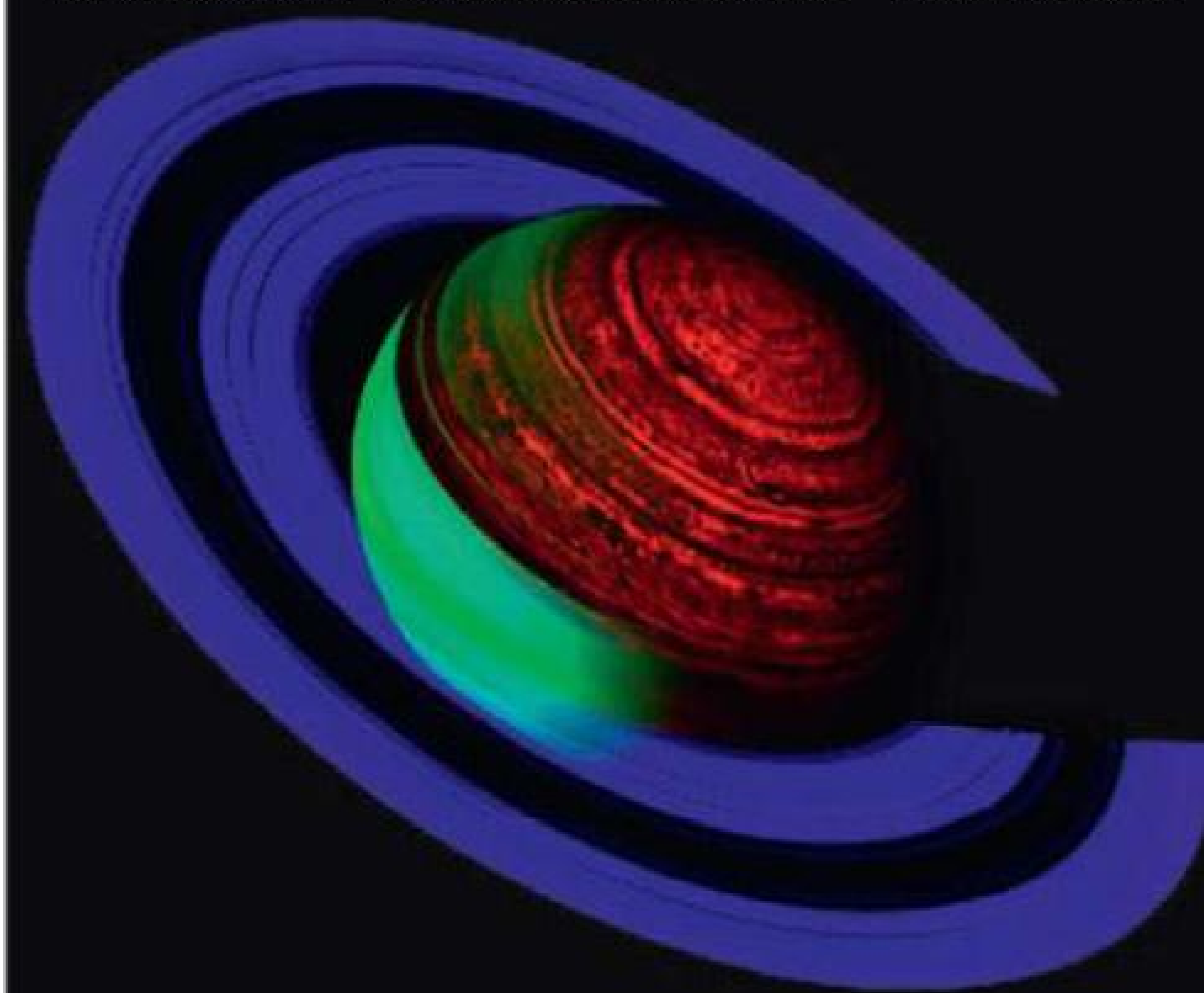
Высокие стены кратера Эрмит обеспечивают постоянное затенение на его дне, где температура никогда не поднимается выше минус 240°C. Такие условия благоприятны для сохранения водяного льда, который при более высоких температурах просто испаряется. Впрочем, и на других планетах Солнечной системы вполне могут существовать подобные затененные уголки с экстремально низкими температурами.



САМЫЕ МОЩНЫЕ ГРОЗЫ: САТУРН

Летом прошлого года аппарату Cassini впервые удалось зафиксировать изображения электрического шторма на Сатурне. До этого в течение пяти лет шторм только прослушивался в радиодиапазоне, а изображение было невозможно получить из-за засветки, которую давали кольца Сатурна. Однако во время равноденствия

в августе 2009 года большая часть колец находилась в тени и астрономы впервые зафиксировали вспышки, сопровождающие шторм. По оценкам, мощность сатурнианских молний на три порядка превосходит мощность земных молний во время самых сильных гроз, а размеры шторма составляют порядка 4000 км.



АЛЛЕЯ ШТОРМОВ

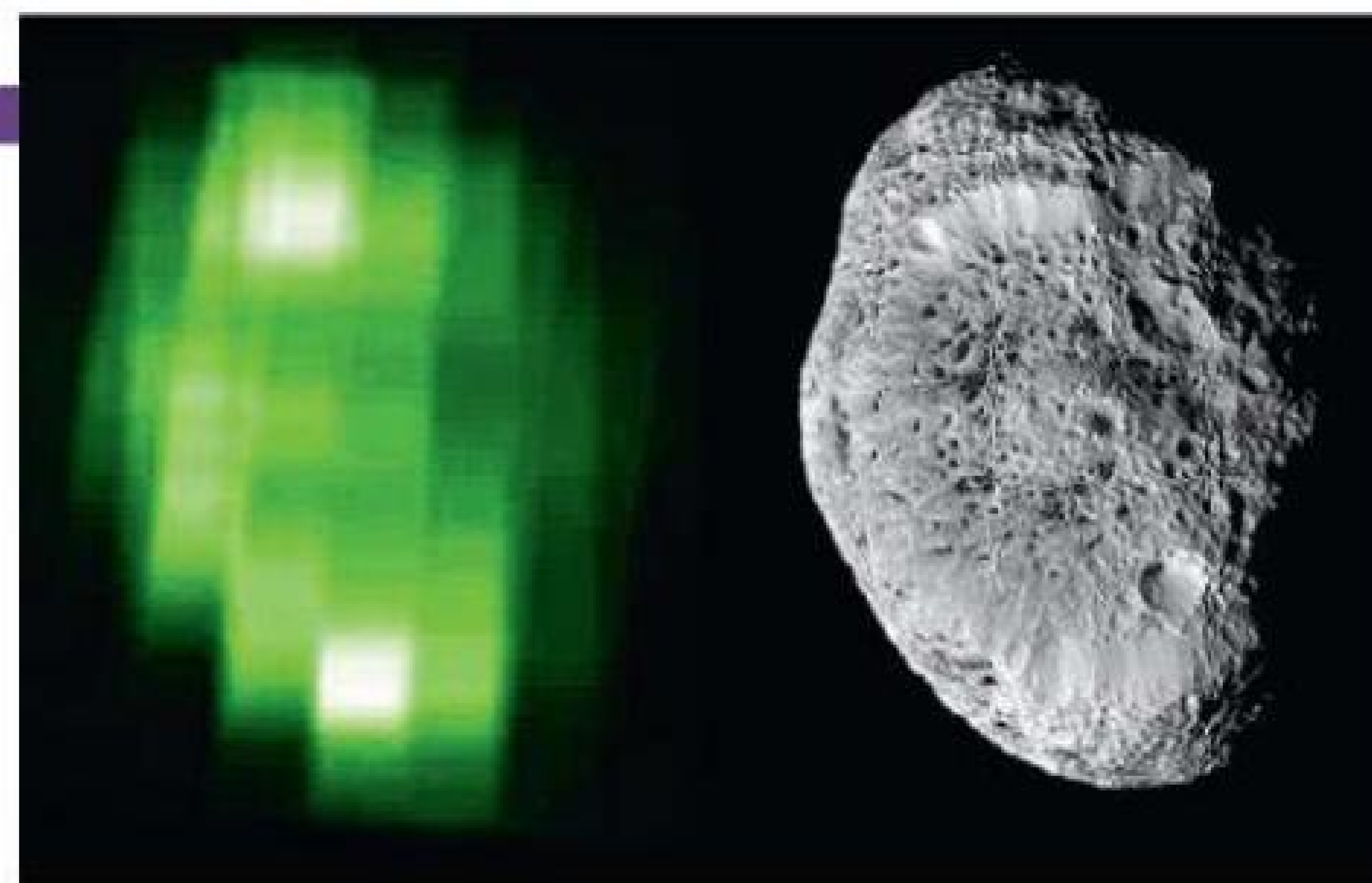
Штормы на Сатурне возникают в одном и том же месте – в районе 35 градусов южной широты, астрономы называют это место “аллеей штормов”. Причины этого пока не ясны, штормы могут продолжаться в течение нескольких месяцев, исчезать на годы и затем снова возникать на том же месте. Гигантский облачный фронт хорошо виден с Земли даже в любительский телескоп.



САМЫЙ СИЛЬНЫЙ ВЕТЕР: НЕПТУН

Еще одна планета, где бушуют шторма, – Нептун. Она находится далеко от Солнца, но имеет внутренний источник энергии, природа которого ученым пока не ясна. Однако о его наличии свидетельствует тот факт, что планета излучает в окружающее пространство более чем в 2,5 раза больше энергии, чем получает от Солнца. Этот источник, причиной которого может быть радиоактивный распад, разогрев гравитационным сжатием или что-то другое, подпитывает активность атмосферы газового гиганта, которая порождает ветра такой силы, что по сравнению с ними самые сильные земные ураганы показались бы легким дуновением. В 1989 году космический аппарат Voyager 2 зарегистрировал на Нептуне Большое Темное Пятно (Great Dark Spot) – гигантский шторм размерами 8000 x 13 000 км. Причем, в отличие от Большого Красного Пятна, многовекового шторма на Юпитере, нептунянский был “кратковременным” – всего через пять лет, когда космический телескоп “Хаббл” получил возможность взглянуть на планету, шторм уже рассеялся. Скорость ветра, измеренная во время этого шторма, составила 2400 км/ч.

Атмосфера Нептуна состоит из водорода (80%) и гелия с небольшой добавкой метана (порядка 1%). Именно метан придает планете голубой с зеленым оттенком цвет. Под атмосферой находится ионный океан – сжатая гигантским давлением смесь водяного, аммиачного и метанового льдов, находящихся в ионном состоянии. Некоторые исследователи (например, из Калифорнийского университета в Беркли) предполагают, что в условиях высоких температур метан распадается на водород и углерод, а последний кристаллизуется в форме алмаза. Поэтому не исключено, что в нептунянском океане может существовать такое уникальное природное явление, как алмазный град. Но пока это только предположения, подтвердить которые можно будет в далеком будущем (сегодня даже неизвестно, есть ли у планеты твердое ядро, – ответ на этот вопрос могут дать сейсмические исследования).



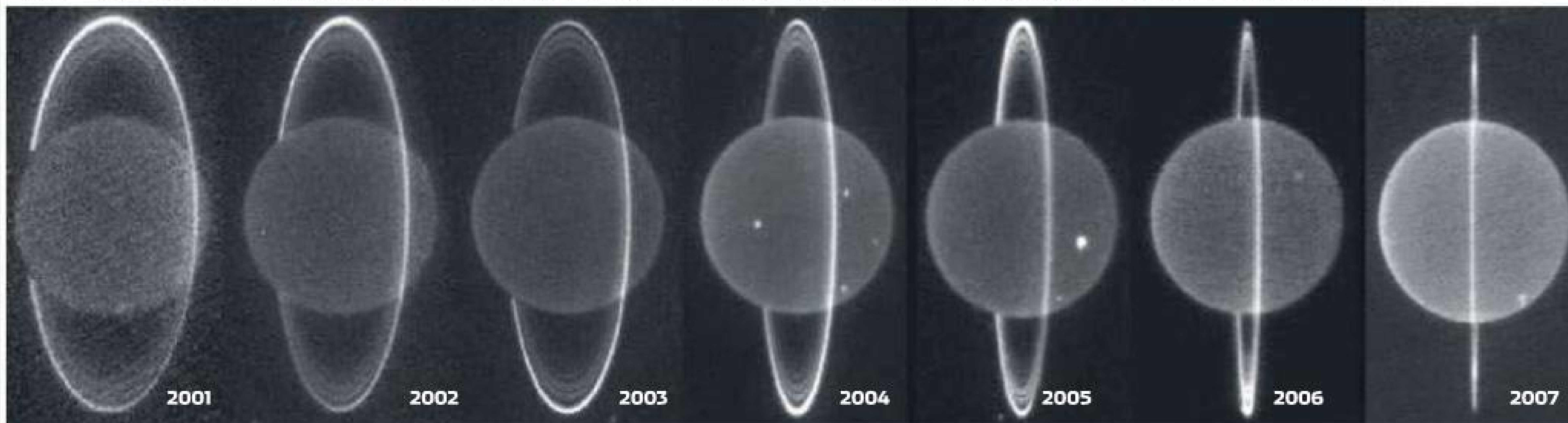
САМЫЕ НЕПРЕДСКАЗУЕМЫЕ СУТКИ

Поговорка “Неизбежно, как восход солнца” присутствует в фольклоре многих земных народов. Однако по отношению к некоторым небесным телам эту поговорку следует употреблять с большой осторожностью. Гиперион, 16-й спутник Сатурна, названный в честь греческого титана, отца Гелиоса и сына Урана и Геи, представляет собой каменно-ледяную глыбу размерами 410 x 260 x 220 км, обращающуюся вокруг Сатурна на расстоянии примерно в 1,5 млн км. Это самое большое из известных тел, имеющее иррегулярную (несферическую) форму. А еще это единственная из лун в Солнечной системе, вращение которой имеет хаотический характер: ось вращения колеблется в пространстве таким образом, что предсказать положение Гипериона в какой-либо момент времени представляется невозможным. Это удалось подтвердить с помощью снимков, сделанных аппаратом Voyager 2, а также серией фотометрических исследований с Земли. Такое поведение, по-видимому, объясняется несколькими факторами: иррегулярной формой луны, эксцентрической орбитой и наличием в непосредственной близости другого спутника – Титана (который находится с Гиперионом в орбитальном резонансе 3:4), наряду с действием приливных сил со стороны самого Сатурна. Интересно, что благодаря такому хаотическому вращению поверхность Гипериона более-менее равномерно покрыта темной пылью, которая попадает с другого спутника – Фебы – на его поверхность. У еще одного спутника Сатурна – Япета – этой пылью покрывается только “передняя” (по ходу орбитального движения) поверхность.

САМЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ВРЕМЕНА ГОДА

Самые характерные времена года наблюдаются на далеком Уране, наклон которого к плоскости эклиптики составляет 82 градуса (то есть он фактически лежит “на боку”). В результате времена года там самые “классические” – летом северное полушарие полностью освещено Солнцем, а южное

полностью погружено во тьму полярной ночи; зимой они меняются местами. Уранианский год составляет 84 земных (в 2006 году планета проходила весеннее равноденствие), так что каждое время года на Уране длится 21 земной год, и выражение “долгая зимняя ночь” приобретает там пугающий смысл даже для людей, привыкших к сибирским зимам.




MILD SEVEN

DESIGN IN MOTION®
ПРЕДСТАВЬ СВОЁ ЗАВТРА
НАЧНИ ДВИЖЕНИЕ

WWW.DESIGNINMOTION.RU



Дизайн в движении

МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ
РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ
ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ



РЕКЛАМА



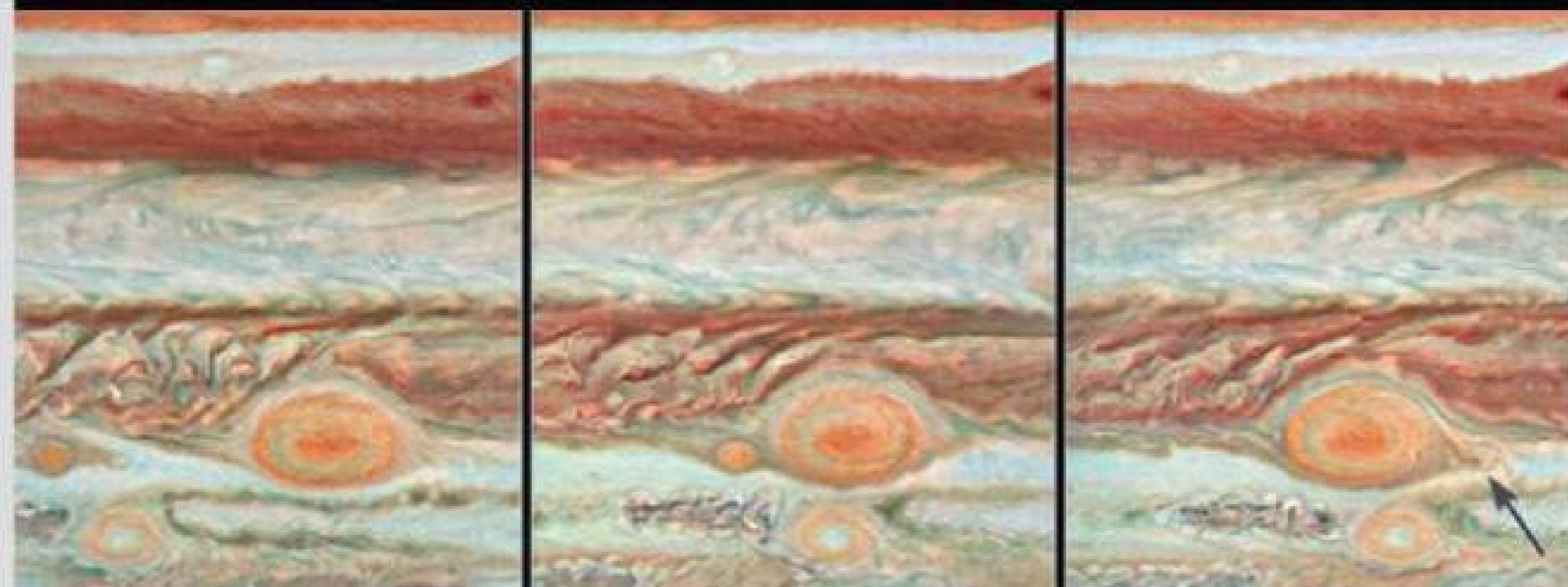
ВПЕРВЫЕ БОЛЬШОЕ КРАСНОЕ ПЯТНО увидел Джованни Кассини в 1665 году. Первоначально астрономы предполагали, что это твердое образование на поверхности планеты, но аппараты Pioneer 10, Voyager 1 и 2, Galileo, Cassini и New Horizons позволили рассмотреть Большое Красное Пятно во всех подробностях.

САМЫЙ БОЛЬШОЙ И САМЫЙ ДОЛГИЙ ШТОРМ: ЮПИТЕР

Самая большая планета Солнечной системы, названная в честь главного бога греческого пантеона, привлекала внимание астрономов с древних времен, а с момента появления телескопов стало возможным рассмотреть некоторые подробности на ее диске. В 1665 году Джованни Кассини, профессор Университета Болоньи, увидел на поверхности Юпитера образование, которое назвали Большим Красным Пятном (БКП). Это атмосферное образование – гигантский антициклон размерами 35 000 км в длину и 14 000 в ширину (причем столетие назад Пятно было в два больше), то есть в три раза больше Земли. Большое Красное Пятно не-

много дрейфует по долготе в ту или иную сторону, при этом широта (примерно 22° южной широты) остается той же. Газ в антициклоне вращается против часовой стрелки около шести земных суток, при этом скорость ветра на краях этого урагана достигает 360 км/ч. В начале 2010 года, используя ИК-спектрометр VISIR (VLT Imager and Spectrometer for mid Infrared) телескопа VLT (Very Large Telescope) Европейской южной обсерватории, астрономы впервые получили возможность познакомиться с тепловой структурой урагана и распределением температур внутри него. Однако по-прежнему не ясно, что придает пятну красный цвет.

ВСТРЕЧА ДВУХ ШТОРМОВ На трех фотографиях, сделанных с помощью телескопа "Хаббл" в 2008 году, видно, как Большое Красное Пятно поглощает небольшой шторм, подошедший к нему слишком близко. От него остается только небольшой антициклонный завиток. По одной из версий, БКП живет долго, поглощая более мелких собратьев и подпитываясь их энергией.





САМЫЕ БОЛЬШИЕ ПЫЛЬНЫЕ БУРИ: МАРС



Марс – одна из самых вероятных целей (а точнее, единственная) первой межпланетной экспедиции. Однако марсонавтов, прибывших на Красную планету, поджидает очень неприятный сюрприз – пыльные бури. Их время – весна, когда полярные ледяные шапки, состоящие из твердого углекислого газа (сухого льда) и простирающиеся на половину полушария, испаряются, увеличивая атмосферное давление; температурный градиент между “оттаявшими” и покрытыми льдом областями порождает сильный ветер, циркулирующий над этими областями; свою долю в зарождение бури вкладывают и стоковые ветры, стекающие с полярной шапки. Ветер поднимает пыль, и в результате появляется пыльная буря, которая может простираться на сотни и тысячи километров и иногда даже охватывать всю планету и продолжаться неделями и месяцами. Причины, по которым локальные бури быстро растут и переходят в глобальные, ученым пока не ясны. Эти бури играют большую роль в формировании марсианского климата, изменяя тепловой баланс, распределение льда и водяных паров как в глобальном, так и в локальном масштабе (в особенности в полярных регионах). Частицы пыли, поднятые бурей, поглощают солнечное излучение и разогревают атмосферу – во время бури 2001 года с помощью спектрометра TES (Thermal Emission Spectrometer), установленного на борту станции NASA Mars Global Surveyor, было зафиксировано увеличение температуры на 30°C. К тому же трение частиц пыли порождает мощные электрические разряды. В 2007 году пыльная буря доставила много неприятных минут команде NASA, отвечавшей за работу ровера Opportunity. Дело в том, что основной источник энергии ровера – солнечные батареи, а во время пыльной бури количество падающего на поверхность солнечного света резко снижается.

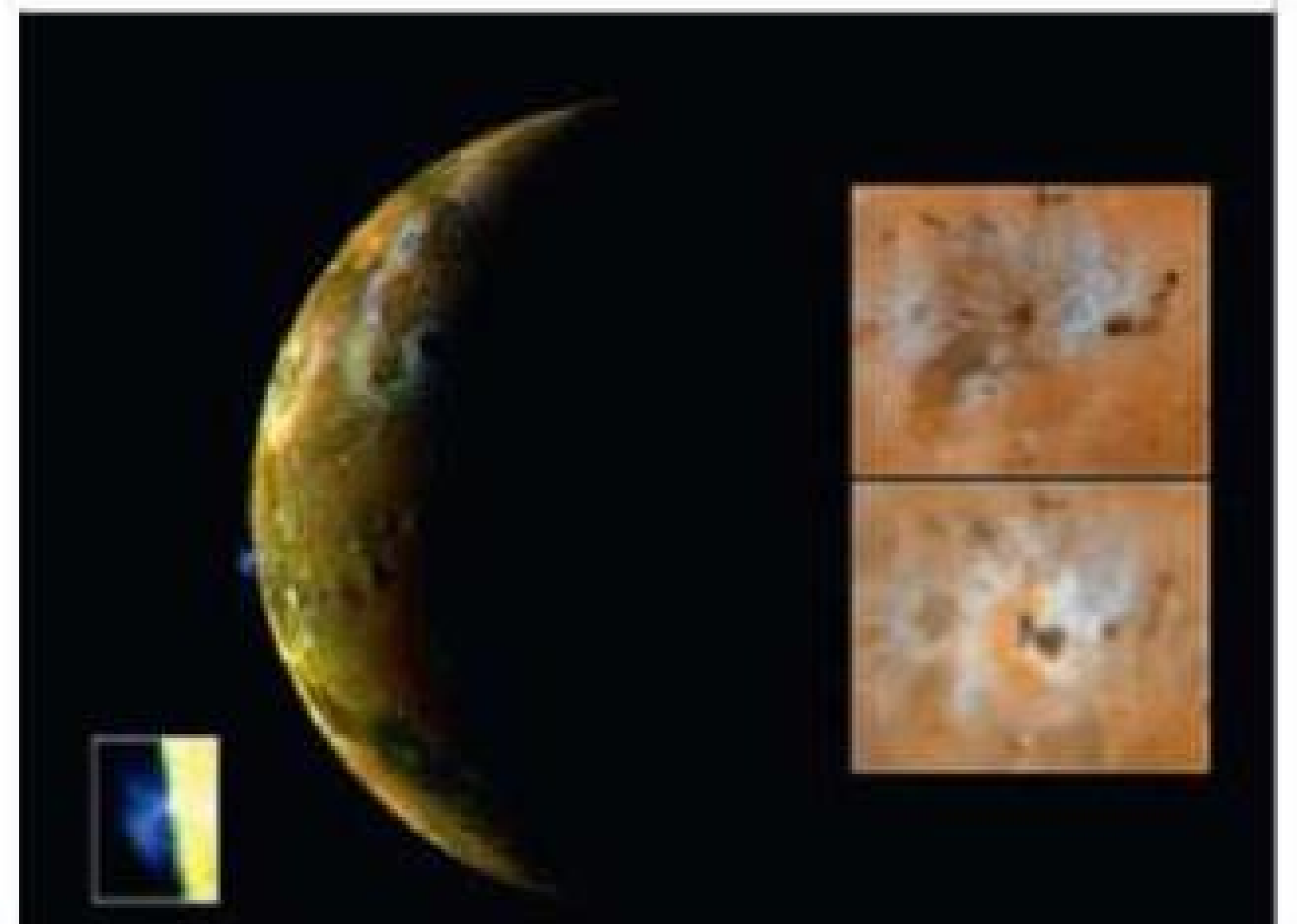
ИИМ

ПЫЛЬНЫЕ ДЬЯВОЛЫ

Еще одно любопытное марсианское природное явление – “пыльные дьяволы”. Это локальные торнадо, пылевые смерчи, которые образуются при закручивании восходящих потоков в атмосфере. “Пыльные дьяволы” не редкость и на Земле – их можно увидеть практически в любой песчаной пустыне. Но на Марсе они вырастают до совершенно пугающего масштаба – их диаметр может достигать полукилометра, а высота – 8 км. Пыль в них сильно электризуется при вращении, генерируя сильные электрические поля. Следы марсианских “пыльных дьяволов” часто наблюдаются на снимках, сделанных орбитальными станциями (тем же Mars Global Surveyor), а марсианский ровер Spirit сумел даже заснять это явление относительно крупным планом в кратере Гусева. Существует версия, что именно “пыльный дьявол” стряхнул пыль с солнечных панелей Spirit, продлив функционирование марсохода.

САМАЯ СИЛЬНАЯ ВУЛКАНИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ: ИО

Ио, ближайший спутник Юпитера, до 1970-х считался “мертвым” миром наподобие Луны. Однако в 1979 году инженер Лаборатории реактивного движения NASA Линда Морабито обнаружила на одном из технических снимков, сделанных автоматической межпланетной станцией Voyager 1 для более точного определения собственного местоположения, странное пятно. При внимательном изучении оказалось, что на снимках есть еще несколько подобных пятен и это – газопылевые облака вулканического происхождения, выброшенные на высоту более 300 км двумя вулканами, которые были названы Пеле (богиня вулканов и огня в гавайской мифологии) и Локи (германо-скандинавский бог огня). Яркая красно-оранжево-желтая поверхность Ио резко отличается от поверхностей большинства других спутников, выглядящих гораздо более скучно. Такая раскраска – следствие высокой вулканической активности в недрах Ио. На этом спутнике размерами чуть больше нашей Луны расположено более 400 активных вулканов, выбрасывающих серу и ее соединения, которые затем оседают на поверхности спутника, окрашивая ее в характерные цвета. Причина столь активного вулканизма – движение Ио по орбите вокруг Юпитера и взаимодействие (орбитальный резонанс) с двумя другими спутниками – Европой и Ганимедом. Из-за резонанса орбита Ио имеет небольшой эксцентриситет, и спутник, обращенный одной стороной к Юпитеру, испытывает либрации, то есть немного “покачивается”, в результате чего возникают мощные приливные силы, создающие приливной горб с амплитудой в несколько сотен метров. Эти деформации и становятся источником тепловой энергии, подпитывающей вулканизм Ио. Вулканы Ио, кстати, куда мощнее земных собратьев – в частности, Локи считается самым мощным вулканом в Солнечной системе (по некоторым оценкам, его мощность превышает мощность всех земных вулканов вместе взятых).



ФЕЙЕРВЕРКИ БЫВАЮТ РАЗНЫЕ, ОТ КРОХОТНЫХ ФОНТАНЧИКОВ, ПРОДАЮЩИХСЯ В КАНУН ПРАЗДНИКОВ В ГАЗЕТНЫХ КИОСКАХ, ДО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРАЗДНИЧНОГО САЛЮТА, ЗВУКОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ КОТОРОГО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЗАП 18 НАСТОЯЩИХ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ ОРУДИЙ. ОСОБНЯКОМ В ЭТОМ СЕМЕЙСТВЕ ОГНЕДЫШАЩИХ СТОЯТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФЕЙЕРВЕРК-ШОУ, В ОСНОВЕ КОТОРЫХ ЛЕЖИТ МУЗЫКА. О ТОМ, КАК СОЗДАЮТСЯ ЭТИ ТЕАТРАЛИЗОВАННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В НЕБЕ, НАМ РАССКАЗАЛ ДИРЕКТОР КОМПАНИИ "САЛЮТЫ ЛУЧШИХ КОЛЛЕКЦИЙ" ВИКТОР ИВАНОВ

АРТОБСТРЕЛ ПОД МУЗЫКУ

Текст: Сергей Апрезов

В основе лучших огненных шоу лежит музыка. В среде профессиональных пиротехников высшим классом считается способность передать мельчайшие эмоциональные нюансы произведения, точно следовать за музыкальной драматургией и при этом ни разу не сбиться с ритма.

"К примеру, обыгрывая тему 'Русалочки', мы можем попытаться нарисовать в ночном небе синее море, показать, как оно волнуется все сильнее в согласии с музыкой", – говорит Виктор. Стремясь подчеркнуть музыкальные акценты, постановщик шоу может использовать

не только визуальные, но и звуковые эффекты. Громко разрывающиеся в нужный момент пиротехнические заряды дарят зрителям очень сильные впечатления.

Работа над шоу начинается с осмотра площадки. Пиротехников интересует размер фронта (линии, на которой будет расположено пиротехническое оборудование) и безопасные расстояния. От того, как далеко организаторы мероприятия смогут держать зрителей и случайных прохожих, зависит, насколько мощные заряды будут использованы и под какими углами их будут

ФЕЙЕРВЕРКИ



Управление фейерверк-шоу осуществляется в полностью автоматическом режиме. Для этого пиротехники строят на площадке сложную компьютерную сеть

ЭЛЕКТРОВОСПЛАМЕНИТЕЛЬ представляет собой проводник, который сильно нагревается при подаче на него электрического тока. Воспламенитель поджигает огнепроводный шнур, а тот, в свою очередь, – собственно пиротехнический заряд.

- 1. ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННЫЙ НОУТБУК** – на нем хранятся музыка и программа управления фейерверками. К его звуковой карте подключается аудиосистема на площадке.
- 2. КОМПЬЮТЕРНЫЙ АДАПТЕР** преобразует и усиливает управляющие сигналы компьютера, чтобы передать их управляющим модулям.
- 3. УПРАВЛЯЮЩИЙ МОДУЛЬ**, или пульт, по команде компьютера подает напряжение на строго определенные электровоспламенители.

- 4. СЕТЕВОЙ КАБЕЛЬ** с негорючей силиконовой изоляцией с влагозащищенными разъемами способен передать команды компьютера на большие расстояния.
- 5. ВЫСОТНЫЕ ШАРЫ** – пиротехнические заряды, загружающиеся в mortarы. Могут вылетать на высоту до 300 м и демонстрировать в небе сотни различных эффектов в зависимости от химического состава горючей смеси.
- 6. МОРТИРЫ** для высотных шаров отличаются друг от друга калибром. Mortars объединяются в группы и устанавливаются под заданными углами с помощью металлических ферм.

КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА – это связующее звено между управляющим модулем и пятью электровоспламенителями. К каждому модулю можно подключить 12 колодок.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ



запускать. Радиусом безопасности фейерверка считается максимальная высота его полета. Это значит, что высотные заряды требуют создания вокруг себя полностью необитаемой зоны радиусом более 100 м.

Кроме зоны безопасности пиротехников интересует климат. К примеру, если для данной местности характерны пасмурные дни с низкой облачностью, высотные фейерверки лучше не использовать – они могут скрыться за облаками. Если ожидается дождь, оборудование следует защитить от влаги. Сильный ветер может вмешаться в планы пиротехников, но если его сила и направление известны заранее, можно слегка скорректировать углы установки орудий. Фронт стараются размещать таким образом, чтобы ветер дул зрителям в спину и отгонял от них дым.

Осмотрев площадку и определившись с масштабами шоу, постановщик приступает к подбору музыки. Он многократно прослушивает музыкальное произведение, отмечая основные акценты, тихие и громкие моменты, смены настроения. Получается своеобразная эмоциональная карта композиции, на которую в голове сценариста уже накладываются салюты, фонтаны, цвета.

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Музыка загружается в компьютерную программу визуализации. На временной линейке музыкального файла сценарист расставляет метки. Для каждой метки описываются параметры выстрела. Это название заряда, координаты и угол выстрела. Собственно, координата есть только одна, так как с точки зрения зрителя площадка представляет собой поперечную линию – фронт. Расположение заряда описывается положительным или отрицательным числом – расстоянием от центра фронта.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ

Раньше управляющие пульта строились в открытом варианте. Это значит, что к каждому пульту непосредственно подключалось до 60 электровоспламенителей. Современная закрытая конструкция пульта с внешними контактными колодками намного компактнее, надежнее и удобнее: управляемые таким модулем заряды могут располагаться значительно дальше от него и друг от друга, за счет того что пульт соединяется с колодкой длинным защищенным кабелем.



ЛЕСТНИЦА В НЕБО

Фейерверки можно условно классифицировать по высоте. Они могут быть уличными (до 10 м), парковыми (до 40 м) и высотными (до 100 м и более).



Зачастую постановщик шоу использует фейерверки сразу всех высотных уровней, чтобы максимально заполнить и разнообразить сцену.



Я МАЛ, ДА УДАЛ



Реклама. Товар сертифицирован.

Я NIKON P7000. Я обладаю мощностью зеркальной камеры, заключённой в компактный корпус. Я обеспечиваю снимки высочайшего качества и профессиональный контроль на должном уровне. Я располагаю функцией записи видео в формате HD со стереозвучием, разрешением 10,1 мегапикселя, большим 1/1,7-дюймовым сенсором и широкоугольным зум-объективом NIKKOR 28-200 мм. Я всегда добиваюсь совершенства. www.iamnikon.ru

Nikon School www.nikon.ru • Интернет-магазин www.nikonmarket.ru
Телефон горячей линии: (495) 733-91-70

Основа изображения



Названия зарядов берутся из библиотеки. В ней описаны все пиротехнические изделия, имеющиеся на складе. Для каждого заряда создается анимированная трехмерная модель и записывается звуковой файл.

Полностью написав программу, сценарист дает компьютеру команду на обсчет визуализации. Трехмерная анимация со звуком позволяет специалисту увидеть свое шоу задолго до того, как оно воплотится в реальность. Визуализация дает возможность не только оценить общее впечатление от программы, но и точно выстроить временные метки для попадания в музыкальный ритм. Дело в том, что разные заряды летят с разной скоростью, поэтому с синхронизацией очень легко просчитаться.

Конечно, компьютерная визуализация дает весьма приблизительное представление о реальном шоу. Однако большой опыт пиротехников позволяет им с большой точностью сопоставлять реальные и виртуальные фейерверки. Есть в этом деле свои профессиональные хитрости. К примеру, западные специалисты рекомендуют оставлять в начале программы несколько секунд тишины, чтобы, если сразу после запуска что-то пойдет не так, программу можно было остановить незаметно для зрителей. Работа над программой занимает в среднем неделю. Хотя, готовясь к грандиозному 30-минутному шоу в Шанхае, команда "Салютов лучших коллекций" работала над сценарием около двух месяцев.

ПЯТЬ НА ДВЕНАДЦАТЬ

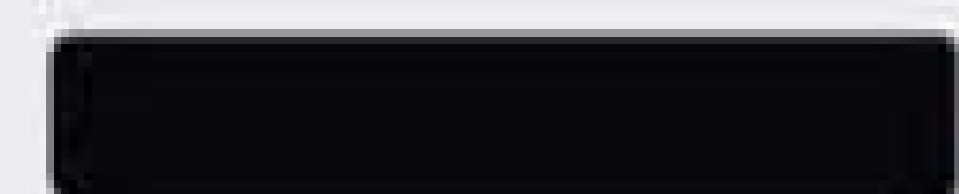
"Еще лет пять назад китайцы делали сложнейшие шоу, бегая по площадке со спичками или соединяя цепочки зарядов огнепроводным шнуром, – рассказывает Виктор Иванов. – Разумеется, добиться точной синхронизации с музыкой таким способом было невозможно". Сегодня запуском фейерверков управляет компьютер.

Управляющая сеть состоит из собственно ПК, специального адаптера и пультов, или модулей управления, последовательно соединенных сетевым кабелем. Компания использует 60-канальные компактные модули собственной разработки. К каждому модулю подключается 12 контактных колодок, к которым подводится по пять электровоспламенителей. Раньше воспламенители подключались к пультам напрямую, минуя колодки, поэтому пульта представляли собой чемоданы размером с несколько томов Большой советской энциклопедии. Современные закрытые управляющие модули занимают намного меньше места.

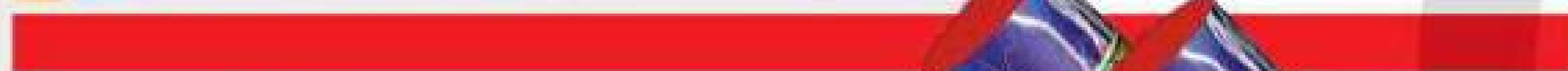
В общем случае каждый воспламенитель поджигает один-единственный заряд. Исключение составляют батареи салютов, в которых один воспламенитель запускает целую цепочку выстрелов. В любом случае каждый канал пульта срабатывает только один раз. Пятиминутное фейер-

АРСЕНАЛ ПИРОТЕХНИКА

✗ ФОНТАНЫ



✗



✗ ОДИНОЧНЫЕ САЛЮТЫ



✗ МОРТИРЫ



✗ БАТАРЕИ САЛЮТОВ

✗ РИМСКИЕ СВЕЧИ

✗ ВЫСОТНЫЕ ШАРЫ

Пиротехнические заряды разных конструкций

могут давать схожие визуальные эффекты

БЕЗ СПРОСА – НИ-НИ!

Каждое фейерверк-шоу в обязательном порядке согласовывается с МЧС и МВД. Если рядом проходят спецтрассы, требуется разрешение ФСО и ФСБ. Если в непосредственной близости от площадки располагается частная территория, необходимо согласие ее владельца. В правительстве Москвы есть специальная служба, выпускающая постановление о разрешении на проведение фейерверка. Наконец, если шоу проводится рядом с аэропортом, приходится запрашивать "воздушный коридор" у государственных органов обслуживания воздушного движения.

верк-шоу может задействовать до 1500 выстрелов, а это значит, что в шоу участвуют десятки пультов.

Каждому выстрелу присваиваются номер пульта и номер канала. Специалист тщательно следит за тем, чтобы заряды, подключенные к одному пульту, находились на одной или на соседних огневых точках. В противном случае схема электропроводки многократно усложняется, ведь длина фронта может превышать километр.

Когда программа полностью готова, компьютер распечатывает на специальной бумаге наклейки с названиями заряда, номера пульта и канала, координаты и угла вылета. Эти наклейки необходимы для работы на площадке.

ЕСТЬ ТОЛЬКО МИГ

Для своих шоу пиротехники используют профессиональные фейерверки. Они похожи на те, которые можно купить в магазине, но отличаются от них бóльшим калибром и разлетом. К примеру, если в продаже можно встретить батареи салютов калибром до 37 мм, то в профессиональных шоу встречаются калибры 75 мм и выше, стреляющие к тому же не вверх, а "веером". Высотные заряды имеют форму шаров, и стреляют ими из специальных мортир, опять же разного калибра.

На площадке пиротехники закрепляют мортиры под нужными углами на металлических фермах, размещают в них заряды, подсоединяют воспламенители, объединя-

ют модули в сеть. Вместо обычных проводов для соединения двух модулей можно использовать радиопередатчик и приемник. Это особенно удобно, если некоторые огневые точки располагаются на удалении от основного фронта – к примеру, на крыше здания.

Звуковой файл запускается прямо из программы управления фейерверками – таким образом гарантируется точная синхронизация выстрелов с музыкой. Для этого управляющий компьютер подключается к аудиосистеме, озвучивающей площадку. Оператор, запускающий фейерверк-шоу, располагается в безопасном месте, вместе со зрителями. Его задача – просто нажать на кнопку запуска программы. Все шоу проходит в автоматическом режиме. Если что-то пойдет не так, оператор может в любой момент остановить шоу. Но, по словам Виктора Иванова, таких случаев в его практике не было.

Каждое фейерверк-шоу – это произведение искусства, которое можно увидеть только один раз. Программы никогда не повторяются, а пытаться уместить пылающее небо в видеокамеру – все равно что стараться заменить живой камин картинкой в телевизоре. Здесь важен масштаб, запах свежего воздуха с оттенками порохового дыма, раскатистый грохот разрывающихся снарядов. К счастью, в наши дни масштабные фейерверк-шоу уже не редкость, не в последнюю очередь благодаря современным компьютерным технологиям.

ПМ

РЕКЛАМА

Совершенное в неожиданном



Dewar's

Нужно ли менять форму, если содержание совершенно? Живи в наши дни легендарный Томми Дюар, он непременно изрек бы в ответ нечто мудрое и ироничное. Зато наследники его дела – современные мастера бренда Dewar's предпочли ответить на этот вопрос позитивно, и не на словах, а на деле. Знаменитый купажированный виски Dewar's представляет новый дизайн бутылки, в полной мере раскрывающий уникальный характер этого напитка.

«Мастерам Купажа Dewar's удалось создать эталонно гармоничный, выразительный и законченный букет виски - именно этот вкус вдохновлял нас при разработке нового дизайна», - говорит Йен Кеннеди (Ian Kennedy), главный управляющий мировым брендом Dewar's.

Впервые в своей истории строгие каноны оформления бутылок для виски подверглись столь радикальному переосмыслению. Самой заметной чертой нового облика стала «волна» на бутылке, символизирующая знаменитый вкус Dewar's: законченный и гармоничный. Свежий и неожиданный визуальный символ отражает тонкий артистизм букета, характерного для всех скотчей Dewar's. С другой стороны, новый дизайн очевидно воплощает в себе мысль о том, что традиционные ценности не имеют возраста и легко вписываются в современный динамичный ритм жизни. Редизайн коснулся всех представителей знаменитого семейства: Dewar's White Label, Dewar's 12 Years Old, Dewar's 18 Years Old и Dewar's Signature. Теперь во всех странах мира Dewar's будет выглядеть одинаково. Новый, более экспрессивный дизайн бутылки также демонстрирует уважение к славному прошлому Dewar's, за свою вековую историю завоевавшему более 300 наград и медалей на международных конкурсах. Эту впечатляющую коллекцию дополняют медали категории Gold 2010 года от World-Spirits Awards (Германия), которые были присуждены всем продуктам линейки Dewar's.

ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

В ЭТО ТРУДНО ПОВЕРИТЬ, НО НЕБЕСНЫЕ ФОНАРИКИ, КОТОРЫЕ В НАШИ ДНИ ПРИНЯТО ЗАПУСКАТЬ ПО ПРАЗДНИКАМ, ОКОГДА-ТО ДАВНЫМ-ДАВНО БЫЛИ НАСТОЯЩИМ ОРУЖИЕМ. ПРИНЯТО СЧИТАТЬ, ЧТО ЛЕТАЮЩИЙ ФОНАРИК, ИЛИ ПЕРВЫЙ В ИСТОРИИ ВОЗДУШНЫЙ ШАР, ИЗОБРЕЛ ГЕНЕРАЛ ЧЖУГЭ ЛЯН, ЖИВШИЙ СО 181 ПО 234 ГОД В КИТАЕ. СТРЕМЯЩИЕСЯ В НЕБО ОГНИ ПОВЕРГАЛИ В УЖАС ВРАГОВ: ОНИ ДУМАЛИ, ЧТО ГЕНЕРАЛУ ПОМОГАЕТ САМ БОГ

МУСОР ПОДНЕБЕСНЫЙ

Текст: Сергей Апрезов

На самом деле сохранилось немало свидетельств о том, что небесные фонарики существовали задолго до рождения Чжуге Ляну, в III веке до нашей эры. Использовались они опять же в военном деле – для передачи сигналов на большие расстояния, а позже стали частью религиозных обрядов в восточных странах. В Европе фонарики завоевали популярность сравнительно недавно, всего-то лет пять назад.

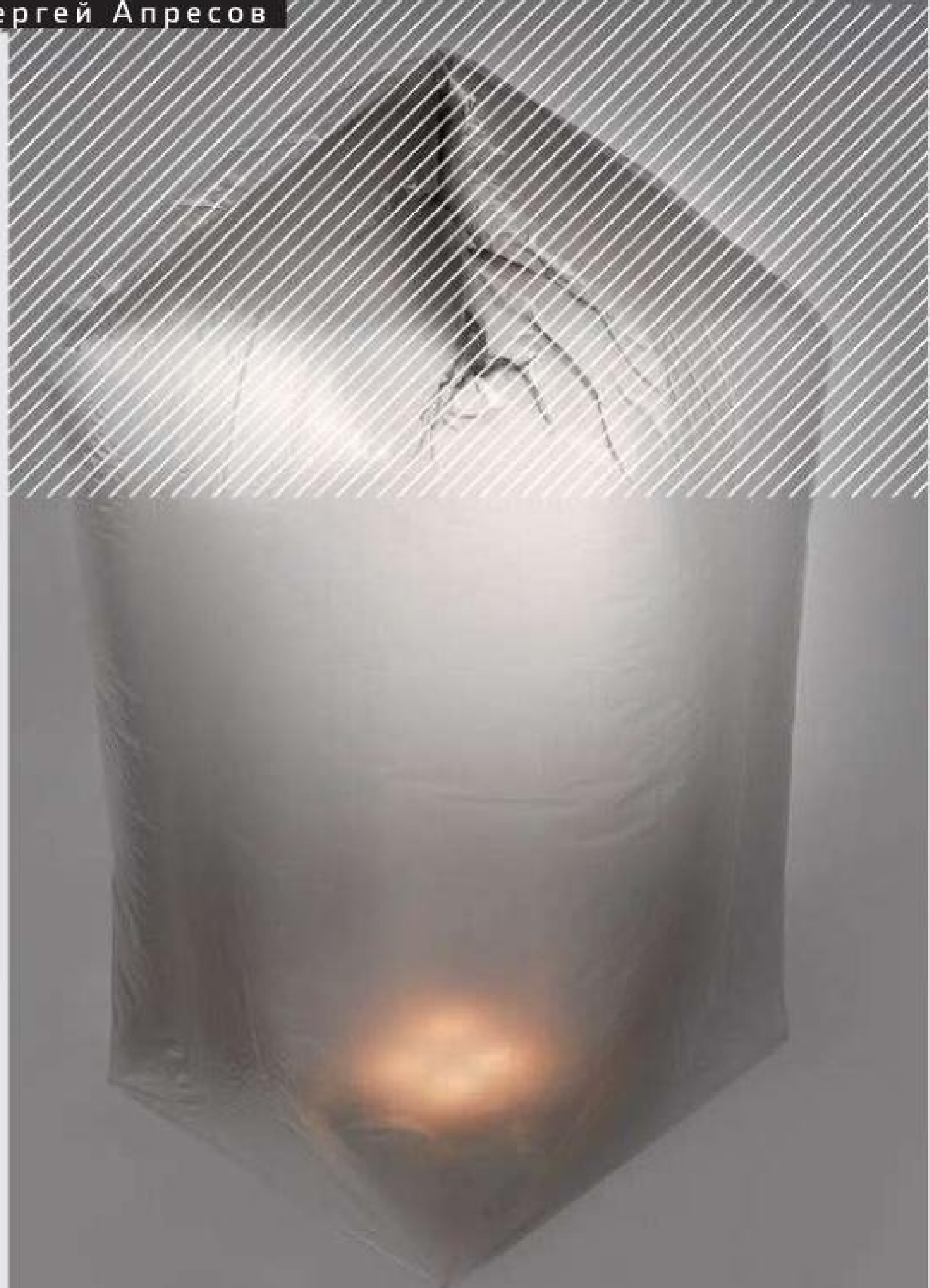
Настоящие китайские фонарики делают из рисовой бумаги, пропитанной маслом, и бамбукового каркаса. “Двигателем” миниатюрного воздушного шара служит легкая свеча. Построить игрушечный монгольфьер из подручных материалов не так просто, как кажется. Полсотни литров воздуха, слегка подогретого свечкой, дают не слишком большую подъемную силу, поэтому каждый

ФОНАРИКИ

лишний грамм в конструкции существенно снижает шансы на успех. К примеру, наш фонарик из полиэтиленового мусорного мешка и четырех свечек поначалу завис на одном месте, а подниматься стал, только когда свечки прогорели наполовину.

Для сборки небесного фонарика вам понадобится мусорный мешок (мы взяли 60-литровый), небольшие свечки для именинного пирога, соломинки для коктейля и скотч. Следуя пошаговой инструкции, вы соберете воздушный шар за десять минут. Работая над аппаратом, экономьте на всем: используйте меньше скотча, выбирайте маленькие и легкие свечи. Если фонарик не захочет отрываться от земли, попробуйте отрезать по половине от каждой свечки.

ИМ



МОНГОЛЬФЬЕР-БОМБАРДИРОВЩИК

Небесный фонарик из мусорного мешка – очень легкий и капризный аппарат, чувствительный к малейшему дуновению ветерка. Запускать его можно только в полный штиль или в помещении. Однако, экспериментируя в здании, следует

соблюдать осторожность. Во время одного из пробных запусков в редакции шар, висевший под потолком, вдруг загорелся. Первым делом он пережег леску, с помощью которой его предполагалось экстренно спустить на землю. Горящий пакет плакал огненными слезами, угрожая поджечь

лежащие повсюду бумажные листы. Пожара избежать удалось, но пятна от расплавленного полиэтилена на ковре будут еще долго напоминать о нашей беспечности. Ошибка заключалась в том, что мы дали свечкам полностью прогореть и поджечь каркас из соломинок.

ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ



1. Отрежьте от соломинок гофрированную часть, подготовив "трубы" для каркаса.
2. Сделайте продольные надрезы длиной 5 мм на концах двух соломинок.
3. Наденьте на надрезанные концы трубочек по соломинке. Получатся две длинные трубки по три соломинки в каждой.
4. Сложите трубки крест-накрест и соедините их скотчем. Старайтесь использовать как можно меньше клейкой ленты.
5. Установите крестообразный каркас в отверстие мусорного мешка. Если размер мешка подходящий, каркас встанет в него "враспор". Закрепите мешок на каркасе клейкой лентой.
6. Присоедините к каркасу свечку. Для этого отрежьте кусочек скотча, подклейте к каркасу снизу, поставьте сверху свечу и "обнимите" ее клейкой лентой. Если свеча достаточно легкая, она будет хорошо держаться. Установите четыре свечи.



Придерживая получившийся фонарик сверху, аккуратно зажгите все четыре свечи. Постарайтесь не поджечь мешок. Придется подождать некоторое время, пока воздух внутри мешка прогреется и фонарик начнет медленно подниматься в небо.



БАННАЯ РАДОСТЬ

“Каждый год, 31 декабря, мы с друзьями идем в баню.” Знаменитая фраза из не менее знаменитого фильма накрепко связала Новый год с банной тематикой, однако “ценные веники” фокусируют наше внимание исключительно на русской бане или родственной ей финской сауне. Но есть, как известно, варианты.

Текст: Олег Макаров

Уж греться – так греться. Что русская парная, что сауна сразу выдают свое северное происхождение довольно жестким характером: “прогреть кости” с мороза надо как следует, но в такой бане долго не высидишь. О том, какой стресс (весьма полезный в итоге) испытывает человеческий организм при температурах 70–100°C, “ПМ” писала в июне 2009 года. Бани, родившиеся в более мягких климатических условиях, работают с нашим организмом

КАЙФ

не так жестко и располагают скорее к неспешному наслаждению теплом, нежели к контрастным бодрящим процедурам.

БАНИ ВМЕСТО БИБЛИОТЕК

Турецкая баня (хамам), как известно, восходит к римским (а правильнее сказать, к греческо-римским) термам. Повторив судьбу многих достижений Античности, римская баня была практически забыта на Западе, но на Востоке новые хозяева – динамичные и бодрые кочевники – рачительно распорядились наследием римлян.

Пока Пророк не объяснил своим последователям, что баня – это хорошо, арабы не признавали никакого иного мытья, кроме обливания холодной

водой. Омывание в купели, по их мнению, приравнивалось к бултыханию в собственной грязи. Однако, вторгшись из Аравии на подвергшийся сильнейшему греко-римскому влиянию Ближний Восток, дети пустынь сумели кое-что оценить по достоинству. Но только кое-что.

По некоторым сведениям, захватив Александрию в 642 году, воины Пророка устроили большую помывку. Термы топились полгода без перерыва, причем в их печах горели ярким огнем пергаменты из библиотеки Птолемея – эллинистических правителей Египта. Погибло не менее 700 000 свитков – такую цену заплатило мировое культурное наследие за приобщение арабов к бане.

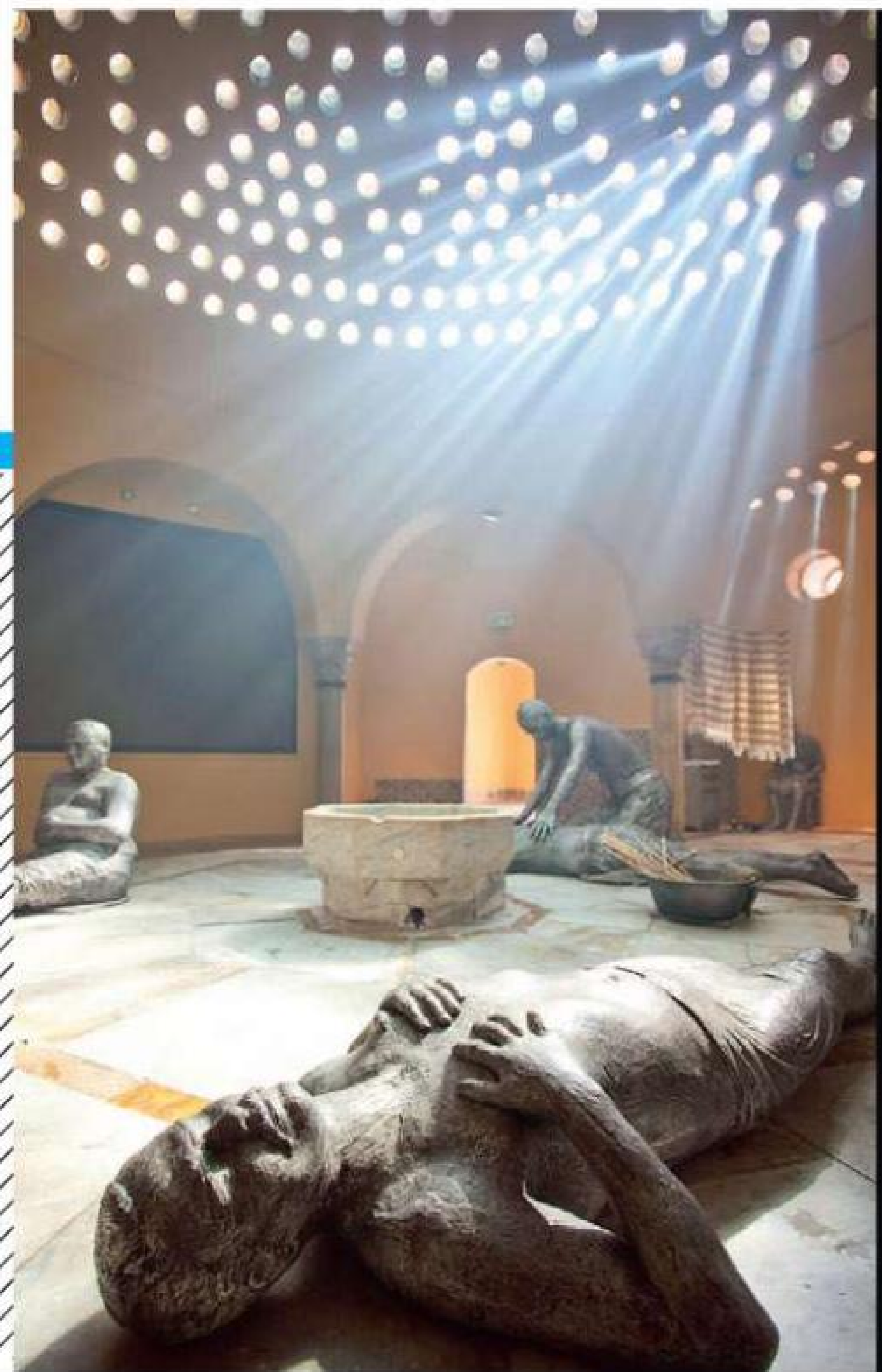
ЛАСКОВОЕ ТЕПЛО

Надо сказать, что, позаимствовав у римлян саму идею расслабляющих процедур в не очень жарком, но очень влажном воздухе, народы Востока – арабы, а впоследствии турки – внесли в конструкцию самой бани довольно значительные изменения.

Римская цивилизация любила большие объемы и высокие своды – величественные руины терм имперского периода до сих пор поражают воображение. Турецкие бани уменьшились в размерах и едва ли не вросли в землю. Небольшие помещения с низкими, испещренными крошечными оконцами куполообразными потолками, царство полумрака – они больше походили на тайные святилища, нежели на предприятия общественного релакса. Если термы стояли в римских городах на почетном центральном месте, то первые арабские бани возводились на окраинах, буквально в пустыне. Со временем бани, получившие распространившееся по всему Востоку арабское название

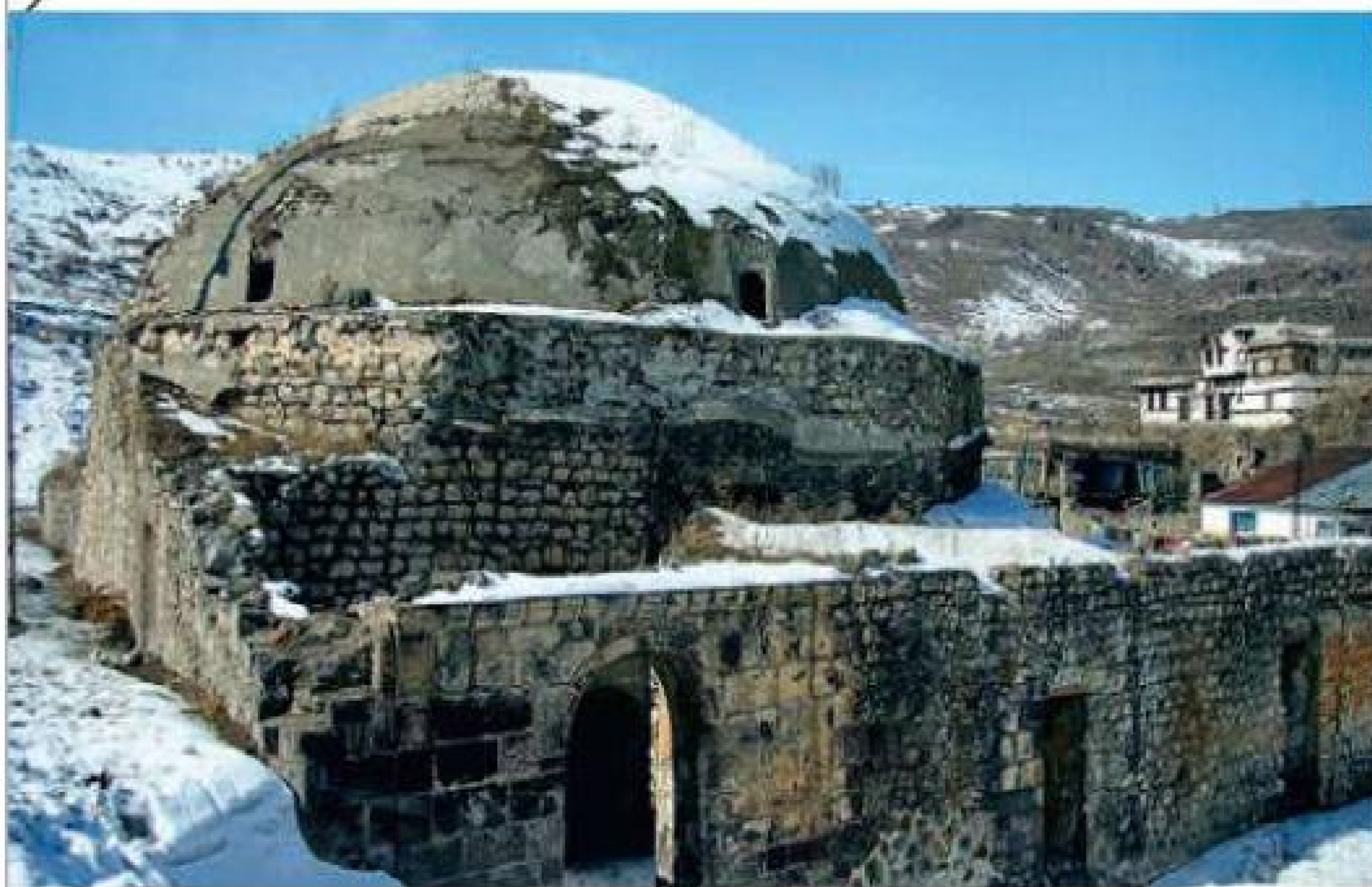
“хамам”, стали пристраивать к мечетям, где они превратились в инструмент ритуального очищения.

Что же прежде всего объединяет римские и турецкие бани? То, что, в отличие от сауны и русской бани, печь тут находится не непосредственно в банном помещении, а под полом. В римских термах применялся гипокауст (буквально “жар снизу”) – своеобразная система центрального отопления. Печь подогревала воздух и воду, а те, в свою очередь, двигаясь по специальным каналам в полу и стенах, согревали помещение бани. Арабы усвоили эту технологию, правда, некоторые восточные бани строились на теплых источниках и использовали геотермальное тепло. Другое сходство римской и классической турецкой бань заключается в определенной этапности принятия процедур. Традиционно терма делилась на несколько помещений с разной температурой воздуха в залах и воды в бассейнах, и прежде чем отправиться в самое жаркое помещение термы – кальдарий, римлянин обязательно посещал тепидарий – теплое помещение. Были еще фригидарий, где царил прохлада, и лаконик – комната с сухим жарким паром, то есть некое подобие сауны.



ЖАР ПОД КУПОЛОМ

Самый характерный элемент классической турецкой бани – купол, возведенный над центральным помещением. Купол испещрен небольшими окошками, создающими впечатление звездного неба. Они пропускают лишь небольшую часть солнечного света, а потому в бане царит полумрак. По внутренним стенкам купола стекает конденсат. Еще один характерный атрибут – курны, чаши для омывания. Они вытачивались из камня и не имели стока.



МИР КРАСИВОГО КАМНЯ

В классических хамамах это деление отчасти сохранилось, правда, тепидарий из самостоятельного помещения превратился в нечто вроде предбанника для харара – аналога кальдария, центрального зала бани. В роли лаконика выступали специальные ниши в стенах харара, где воздух был суше и горячее.

В наши дни помимо классических турецких бань, выстроенных по всем правилам, существует и современный редуцированный вариант в виде одного-единственного помещения – харара. Кстати, важное отличие харара от кальдария состоит в том, что в центре последнего находился бассейн с горячей водой, а в турецкой бане в центре зала на постаменте установлена мраморная плита с подогревом – гебекташ. Посетитель укладывается на плиту – здесь его намыливают пеной и делают массаж. Необходимый конструктивный элемент бани – купол: влага из воздуха конденсируется на потолке, и если бы он был плоским, посетителей регулярно обдавала бы прохладная капель. В реальности же влага стекает по стенкам купола в специальные стоки.

Конечно, в современных банях восточного типа применяется не аналог гипокауста, а электрические парогенераторы. Но есть одна традиция, которую строители современных хамамов не только не нарушают, но и всячески развивают. Технологически представляя собой коробку из кирпича или бетона, турецкая баня обязательно должна быть богато украшена изнутри. Созерцание мозаик с восточными мотивами и переливающихся текстур цветного мрамора создает особое настроение, без которого посещение турецкой бани нельзя было бы назвать полноценным.

Богатый декор, который особо ценится на мусульманском Ближнем Востоке, несколько контрастирует

с традиционной лаконичностью Востока Дальнего, а точнее – японской горячей бани. Здесь царствуют поверхности из натурального дерева.

СЛАДКИЙ СОН В ОПИЛКАХ

Японская баня состоит из четырех элементов: две бочки-купели (фурако) и два продолговатых деревянных ящика (размеры 80 x 80 x 200 см), которые носят название офуро. Фурако наполняются непривычно горячей для европейца водой – в одной купели она нагрета до температуры 38°C, а в другой – до 42–43. По мере знакомства с японским банным опытом переносить жар фурако становится легче, но вообще-то купели не предназначены для долгого сидения. Особенно важное требование – уровень воды в фурако должен находиться ниже уровня сердца человека, принимающего баню. Таким образом, в отличие от жаркой сауны, голова и сердце сильному температурному воздействию не подвергаются, что делает купание в фурако более безопасным для людей, имеющих проблемы с сосудами.

Офуро по форме ближе к привычной нам ванне, вот только воды в них нет. В таких ящиках проводятся два типа банных процедур. В первую офуро, которая ставится наклонно, под углом 45 градусов, насыпают кедровую стружку, иногда добавляя в нее ароматические масла. Офуро имеет устройство подогрева, так что стружка всегда теплая. Вторая офуро наполняется крупной гладкой галькой и тоже подогревается.

Посетителю бани предлагают зеленый чай, после которого начинается активное потоотделение – самое время лечь в кедровые опилки. Стружка впитывает пот, одновре-

✗ КЛАССИЧЕСКАЯ ЯПОНСКАЯ БАНЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕДУР В СУХОЙ ВАННЕ (ОФУРО) И ГОРЯЧЕЙ КУПЕЛИ (ФУРАКО)

ОБЖИГАЮЩАЯ КУПЕЛЬ



В купель наливают довольно горячую воду (38 и 43°C), поэтому банный сеанс обычно не превышает 15 минут. Особое удовольствие может доставить купание в фурако под открытым небом. Сухая баня позволяет проводить гораздо более длительные процедуры. Лежа в горячих опилках, пропитанных ароматическими маслами, человек расслабляется и порой засыпает.

West®

• STREAMTEC • АКЦИЯ • STREAMTEC • АКЦИЯ

STREAMTEC • FILTER

RED

STREAMTEC

WEST ДВИЖЕНИЕ

КУРЕНИЕ

West®

ТВОЙ ВЫБОР — 2 АКЦИИ

WWW.WESTONLINE.RU

West®

TRI-LOGIC
FILTER SYSTEM
RED

ВЫИГРАЙ С
TRI-LOGIC

МИКСУЙ С WEST

УБИВАЕТ



TRI-LOGIC
FILTER SYSTEM

*Трехступенчатая система фильтрации

Товар сертифицирован. Реклама

МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

менно разогревая и массируя кожу, которая тем временем насыщается разнообразными микроэлементами. Лежание на теплом опилочном ложе так расслабляет и умиротворяет посетителя бани, что нередко случаи, когда клиент засыпает. Очнувшись от неги, он отправляется в душ, смывает с себя остатки пота и стружки и переходит в другую офуро, установленную абсолютно горизонтально. Лежащему на подогретой гальке клиенту делают массаж с помощью тех же самых камешков.

БОЧКИ С ВОДОЙ И С ПАРОМ

После сеанса офуро можно последовательно погрузиться в фурако – сначала в ту, где температура воды меньше, потом в ту, что погорячее. Там посетителю делают массаж верхнего пояса конечностей. Стоит еще раз подчеркнуть, что фурако не предназначена для долгого сидения, хотя попадаются любители поплескаться в бочке подольше. И совершенно однозначно это не та баня, где моются. В фурако следует погружаться, предварительно тщательно вымыв тело, – никакие мочалки и мыло в купели не допускаются.

Среди предлагаемых на нашем рынке типов бань существует так называемая алтайская баня, или фитобочка. С японской фурако ее роднит вид деревянной бочки, а с турецким хамамом – пар. Человек усаживается внутрь алтайской бани (только голова выступает наружу), после чего включается парогенератор, нагнетающий внутрь бочки пар. По пути он проходит через колбу из нержавеющей стали, в которой на специальной решетке укладываются лекарственные травы. Этот фитопар, как считается, имеет оздоровительные свойства.

Возвращаясь к японской бане, можно сказать, что стандартная длительность банных процедур составляет около двух часов, а последовательность чередования офуро и фурако может меняться. Заканчивается все чайной церемонией, во время которой к чаю подается легкая еда вроде фруктов или суши.

Конструкция элементов японской бани проста, ибо уходит корнями в глубокую древность, однако коль скоро мы доверяем этим деревянным сосудам свое тело и здоровье, было бы интересно узнать, как и из чего их делают.

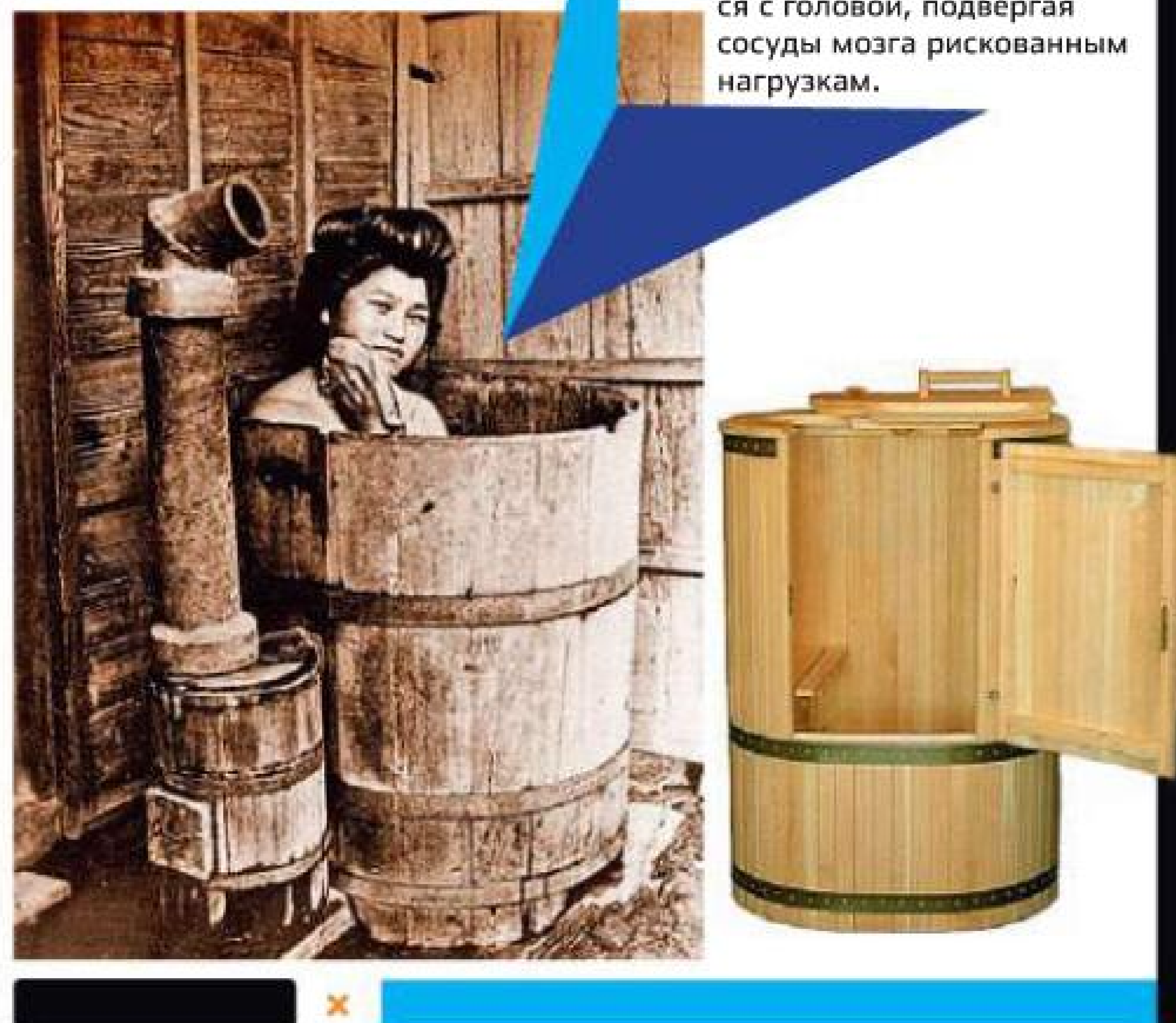
ДЕРЕВО И КЛЕЙ

Как удалось выяснить, купели делают из трех видов древесины: дальневосточной липы, сибирского кедра и тика. Ранее фурако делали из дуба, но у дуба есть один серьезный недостаток – в его древесине огромное количество дубильных веществ. Поскольку купель никаким защитным слоем, кроме масла, покрывать нельзя (иначе она перестанет быть купелью), дубильные вещества выступают на поверхности фурако и на ней появляется слой, напоминающий битумный вар.

Иногда купель собирают традиционным бондарным способом: трапециевидные в сечении ламели делаются гладкими и прижимаются друг к другу за счет разбухания и стягивания обручами. Другая технология – соединение

В ОБЛАКЕ ПАРА

✗ **Алтайская баня** (иногда ее называют тибетской) греет человека облаком пара, напоенного ароматом лекарственных трав. Важное отличие от русской парной состоит в том, что в пар не приходится окунаться с головой, подвергая сосуды мозга рискованным нагрузкам.



ламелей методом “шип-паз”, что добавляет прочность конструкции, которой требуется удерживать до 2 т воды. Между собой деревянные планки проклеиваются эпоксидной смолой, и лишь в некоторых соединениях вместо смолы используется силиконовый герметик, обладающий определенной эластичностью, что становится важным при разбухании изделия. После того как “бочка” собрана и на нее надеты обручи, внутрь купели устанавливают необходимое оборудование – устройства нагрева и фильтрации, гидро- и аэромассажа.

К офуро требования не так высоки, ведь в них не заливается вода и стенки ящика практически не соприкасаются с кожей человека. При их изготовлении используются дуб, тик или липа, и здесь на первый план выходят не свойства конкретной породы древесины, а скорее соображения дизайна. Деревянные детали соединены шпунтами, так как герметичность здесь не требуется.

Если офуро эксплуатируется всегда в закрытом помещении, то японские банные купели могут быть вынесены и на открытый воздух, что нередко практикуется как в Японии, так и в России. В этом случае к купели подводят необслуживаемый теплообменник или проточный нагреватель воды.

Как бы ни была устроена баня и из какого бы уголка мира она ни пришла, польза ее очевидна: баня оздоравливает тело, позволяет расслабиться, снять усталость и одновременно ощутить прилив бодрости. А уж кому что милее – турецкий камень или японское дерево – вопрос вкуса и настроения. Попробовать стоит все. **ИМ**

Редакция благодарит представителей ООО “Горстройсервис” (японские бани) и ООО “КБ Стим” (хамам) за консультации при подготовке данной статьи



**ЗНАК
народного
КОНЬЯКА**

www.kingroup.ru



ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ
ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ



А НУ-КА, ДЫХНИТЕ!

Именно с этой фразы может начаться самый неприятный разговор в жизни водителя – ведь иногда он заканчивается лишением прав на 1,5–2 года. Как обнаружить хорошо заметные следы зеленого змия в собственном организме раньше инспектора ДПС? Что значат для беспристрастного прибора пакет кефира или восемь часов сна? И главное – можно ли полагаться на недорогие бытовые алкотестеры? Во всем этом мы попытались разобраться с помощью теста

Текст: Дмитрий Мамонтов, Сергей Апресов

Главная деталь любого алкотестера – сенсор. Сенсоры бывают трех видов. Спектрофотометрические приборы основаны на свойствах этанола избирательно поглощать проходящее ИК-излучение на определенных длинах волн (в районе 9,5 мкм). Изменяя интенсивность спектральных линий

инфракрасного излучения, прошедшего сквозь прозрачную кювету, наполненную парами алкоголя, можно определить концентрацию паров этанола в выдыхаемом воздухе. Спектрофотометры позволяют проводить очень точные измерения и не нуждаются в периодической калибровке, но они до-

ГРАДУСНИКИ

ДУЙТЕ ПРАВИЛЬНО Алкотестер – весьма капризный прибор. Чтобы показания были достоверными, при измерении надо строго следовать инструкции. К примеру, даже профессиональные алкометры работают в строго определенном диапазоне рабочих температур – как правило, не ниже 5°C. Не следует проводить тест сразу после еды, курения или приема лекарств – все это отрицательно влияет на точность.



вольно дороги. Чаще всего такой сенсор используется в профессиональных стационарных приборах, хотя изредка встречается и в компактных.

Проверь себя сам

Электрохимические приборы используют сенсор, конструкция которого аналогична топливному элементу. В электрохимическую ячейку, состоящую из электродов (обычно платиновых) и электролита, поступают пары этанола. При этом этанол окисляется, а ячейка вырабатывает электрический ток. Измеряя протекающий через нагрузку ток, можно вычислить концентрацию этанола в выдыхаемом воздухе. Электрохимические сенсоры требуют периодической калибровки (примерно через каждые 5000 измерений или раз в год), ими оснащаются большинство компактных профессиональных приборов, в том числе и те, что используются инспекторами ДПС.

Полупроводниковые датчики изготавливают на основе оксидов различных металлов – цинка, вольфрама, чаще всего олова. Датчик нагревается до 300–400°C, при этом на его поверхности происходит сорбция кислорода. При взаимодействии паров этанола с этим кислородом электрическая проводимость датчика увеличивается. Полупроводниковые датчики недороги и имеют высокую чувствительность, но у них есть несколько серьезных недостатков. Во-первых, они реагируют не только на пары этанола, но и на другие летучие органические вещества, то есть могут давать ложноположительные результаты. Во-вторых, они имеют низкую стабильность характеристик и нуждаются в калибровке через каждые несколько сотен измерений или раз в 2–3 месяца. Да и общий срок службы датчика ограничен примерно годом из-за загрязнения различными веществами, содержащимися в продуваемом воздухе.

Низкая стоимость сделала полупроводниковые сенсоры популярными в сегменте недорогих персональных бытовых алкотестеров. Ключевое слово здесь – “персональный”. Полупроводниковый прибор способен давать



- + Сенсор: электрохимический
- + Диапазон измерений: 0,00–5,00 промилле
- + Шаг измерения: 0,01 промилле
- + Время установки показаний: 4 с
- + Время очистки сенсора: 6 с
- + Габариты: 80 x 140 x 35 мм
- + Вес: 200 г
- + Стоимость: 25 200 руб.

DRAGER ALCOTEST 6510

■ Этот прибор – “Мерседес” в мире алкотестеров

■ Поверенный и официально “принятый на вооружение” ДПС, он использовался в тесте в качестве источника эталонных показаний. Прибор хранится в удобном кейсе и может комплектоваться компактным принтером для распечатки результатов. Полученные “чеки” могут служить доказательной базой в пользу или против стражей порядка.



- + Сенсор: полупроводниковый
- + Диапазон измерений: 0,00–4,00 промилле
- + Шаг измерения: 0,01 промилле
- + Время установки показаний: 2 с
- + Время очистки сенсора: 25 с
- + Габариты: 124 x 56 x 41 мм
- + Вес: 115 г
- + Стоимость: 3900 руб.

ДИНГО PRO

■ Этот тестер не даст показаний, если не продуть его “от всей души”

■ В отличие от многочисленных аналогов, он способен контролировать силу выдоха. В комплект входят удобный чехол и адаптер для куривателя. К сожалению, прибор поторопился и усадил водителя за руль на 15 минут раньше, чем поверенный Drager.

РЕКЛАМА

ПЕЧАТЬ ПОДЛИННОСТИ

Покупая товар под зарекомендовавшей себя маркой, мы рассчитываем получить гарантированное качество. Но всегда ли наши ожидания оправдываются? Ведь продажа контрафакта под видом известных брендов весьма привлекательна для теневых дельцов. Особенно это касается рынка алкоголя.

Чтобы уберечь потребителя от подделок, компания Nemiroff потратила более 5 млн евро на разработку и внедрение высокотехнологичных систем защиты своей продукции.

В частности, именно эта компания первой на постсоветском пространстве внедрила уникальную двойную лазерную защиту: на горлышке и колпачке бутылки с помощью лазерной аппаратуры промышленного класса выжигаются дата и время розлива продукции. Изменить или удалить эти данные невозможно.

Другой надежной системой защиты стал «детектор правды»: при открывании бутылки на колпачке появляется и не исчезает красная полоса, гарантирующая, что водка открыта впервые. Дополнительной гарантией подлинности продукции стал специально разработанный дизайн бутылки с неповторимым и невозпроизводимым в кустарных условиях рельефом.



закрытая бутылка



открытая бутылка

ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

более-менее точные показания, если делать не более 2–3 измерений в день. А значит, он годится для самопроверки лишь одного водителя и “играться” с ним без надобности не стоит.

Три часа под музой

Алкотестеры призваны определять содержание алкоголя в крови. Однако все они очень чувствительны к присутствию спиртосодержащих продуктов непосредственно в полости рта. Если выпить немного кваса или кефира, съесть шоколадную конфетку с коньяком и сразу же “дунуть в трубочку”, прибор однозначно проголосует, чтобы вас лишили прав. Уже через десять минут прибор вновь покажет нуль. Так что кефира с квасом можно не бояться, достаточно лишь выдержать минимальную паузу перед тем, как садиться за руль и дефилировать перед постом ДПС.

Учитывая суровое российское законодательство, точность измерений алкотестеров практически не важна. Из всех возможных показаний на дисплее нас интересует лишь абсолютный нуль. Только он дает водителю право сесть за руль. Соответственно, и цель нашего теста была проста: убедиться, что ни один из подопытных не подведет водителя, показав нуль раньше, чем весь алкоголь будет выведен из организма.

Третьим судьей в нашем тесте служил профессиональный алкометр Drager Alcotest 6510. Этот дорогой прибор имеет удостоверение Министерства здравоохранения и социального развития РФ и сертификат о внесении в Реестр средств измерений Госстандарта РФ. Это один из

семи аппаратов, которые официально могут быть использованы инспекторами ДПС. Перед тестом алкометр прошел поверку. Остальные участники теста – приборы попроще и подешевле, четыре с полупроводниковым сенсором и один с электрохимическим.

В 18:00 по московскому времени наш самоотверженный доброволец прошел пристрелочную проверку (все приборы показали нули) и принял эталонные сто грамм. Измерения проводились каждые 15 минут. Для полупроводниковых приборов это был сильный стресс, что даже хорошо: вряд ли на практике их владельцы будут относиться к ним бережнее, чем мы. В течение трех часов лишь профессиональный Drager и Alcoscent DA-8100 с электрохимическим датчиком продемонстрировали адекватную динамику

показаний: первый час уровень алкоголя в крови слегка поднимался, затем планомерно спадал. Остальные герои путались в показаниях – на то они и полупроводниковые. Мы же с нетерпением ждали абсолютного нуля.

Слуга Диониса полностью протрезвел в 21:00. К сожалению, три прибора – Динго Pro, Alcosafe и продвинутый DA-8100 – посадили его за руль раньше, но всего на 15 минут. Ensure, напротив, осторожничал еще четверть часа. Такой разброс по времени показался нам вполне приемлемым. Всем алкотестерам можно доверять. Только садитесь за руль через 15–30 минут после того, как увидите заветный нуль на дисплее. И относитесь к полупроводниковым бережнее – им и так не сладко живется.

ITM

Алкотестеры предоставлены компанией “Респект”



TANITA HC-207

- + Сенсор: полупроводниковый
- + Диапазон измерений: 0,0–1,0 промилле
- + Шаг измерения: 0,01 промилле
- + Время установки показаний: 2 с
- + Время очистки сенсора: 5 с
- + Габариты: 93 x 32 x 17 мм
- + Вес: 45 г
- + Стоимость: 1300 руб.

■ Этот изящный прибор, самый компактный в тесте, на первый взгляд как-то не вызывает доверия

■ К тому же продувается он не через мундштук, а открытым способом. В то же время, при самом большом разбросе показаний, он абсолютно вовремя пришел к заветному нулю. Пожалуй, самый компактный и удобный, но не слишком надежный аппарат.



ALCOSAFE KX-1600

- + Сенсор: полупроводниковый
- + Диапазон измерений: 0,0–2,5 промилле
- + Шаг измерения: 0,1 промилле
- + Время установки показаний: 5 с
- + Время очистки сенсора: 10 с
- + Габариты: 97 x 36 x 15 мм
- + Вес: 55 г
- + Стоимость: 900 руб.

■ Самый доступный прибор в тесте

■ Порадовал удобным выдвижным мундштуком (возможность смены не предусмотрена) и по-настоящему карманным исполнением. Несмотря на скромную цену, он был весьма последователен в показаниях. Правда, ноль на нем появился на 15 минут раньше положенного срока.



ALCOSCENT DA-8100

- + Сенсор: электрохимический
- + Диапазон измерений: 0,00–5,00 промилле
- + Шаг измерения: 0,01 промилле
- + Время установки показаний: 10 с
- + Время очистки сенсора: 18 с
- + Габариты: 123 x 52 x 29,5 мм
- + Вес: 75 г
- + Стоимость: 7500 руб.

■ У этого прибора все серьезно: и дизайн, и качество исполнения, и электрохимический сенсор, и цена.

■ Даже экран у самого стильного алкотестера с подсветкой. Показания DA-8100 были наиболее близки к эталонному Drager. А вот с нулем прибор почему-то поторопился, показав его на 15 минут раньше.



ENSURE

- + Сенсор: полупроводниковый
- + Диапазон измерений: 0,1–1,0 промилле
- + Шаг измерения: 0,1 промилле
- + Время установки показаний: 5 с
- + Время очистки сенсора: 30–90 с
- + Габариты: 130 x 65 x 25 мм
- + Вес: 150 г
- + Стоимость: 4600 руб.

■ Брутальный канадский тестер может похвастаться не только оригинальной светодиодной индикацией, но и свидетельством Минздрава.

■ Прибор пригоден для частых измерений и может использоваться в медицинских учреждениях. Это самый осторожный тестер в нашем тесте: даже когда Drager признал водителя трезвым, он все еще грозил пальчиком.



46" 9000 LED Серия



Есть много способов рассказать,
но увидеть – только один:
на экране лучшего в Европе ЖК-телевизора года*

Эксперты Европейской Ассоциации Изображения и Звука (EISA) в очередной раз провели обсуждение и определили победителей. В этом году они отдали престижную награду номинации «ЛУЧШИЙ ЖК-ТЕЛЕВИЗОР ГОДА, 2010-2011» модели Philips 46PFL9705 (серия 9000 LED) за лучшее исполнение и качество изображения. Мы выигрываем уже 10 лет подряд. Что будет в следующем году?
www.philips.ru/eisa

PHILIPS
разумно и просто

*Телевизор 46PFL9705 был признан лучшим европейским ЖК-телевизором года, 2010-2011, Европейской Ассоциацией Изображения и Звука (EISA)



АНДРОИД ВСЕМОГУЩИЙ

Что может планшет на платформе Android? Полностью на этот вопрос не могут ответить даже разработчики этих современных устройств. Дело в том, что Android – открытая операционная система, новые приложения для которой выходят каждый день. Вместе с количеством приложений неустанно растет и список функций устройства, построенного на платформе Android. Этим маленьких программ уже сегодня существует великое множество, и порой проще бывает ввести в поисковой системе описание того, что вам хочется сделать, чем выбирать что-то стоящее из списка. Скорее всего, кто-то уже написал для этого приложение. С помощью планшета Samsung Galaxy Tab мы решили проверить, сможет ли рог изобилия приложений Android выполнить наши желания – как обычные человеческие, так и весьма экзотические.

>>
**SAMSUNG
GALAXY TAB**



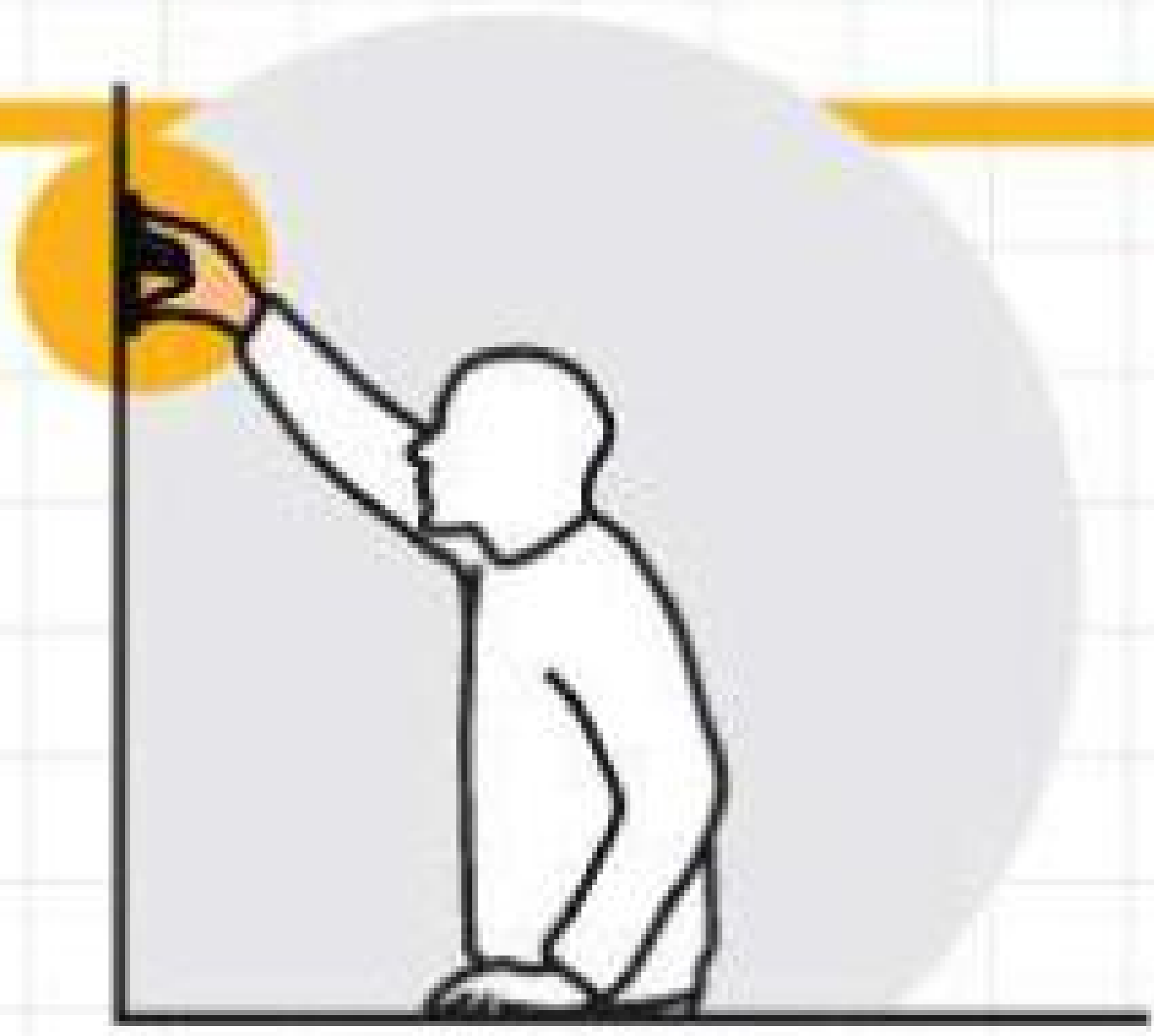
ИНТЕРЕСНОЕ ЧТИВО

Чтобы скоротать время в транспорте, мы закатали в Galaxy Tab сборник любимых рассказов Чарльза Буковски. Хранить тексты в электронном виде можно и на ноутбуке, и на коммуникаторе, а вот читать – едва ли. Или шрифт мелковат, или батарея на колени давит. Планшет – совсем другое дело. По размерам и форме он напоминает старую добрую книгу. Даже перелистывать страницы можно привычным книжным движением пальца справа налево. Разница лишь в том, что в компактном Galaxy Tab умещаются многие тысячи томов, доступных с одного клика. А в скором времени также станут доступны свежие электронные газеты и журналы.



МОБИЛЬНЫЙ ОФИС

В наши дни даже простенький мобильный телефон читает документы Microsoft Office (правда, часто за офисный пакет приходится платить). А вот попробуйте напечатать на нем рассказ или хотя бы журнальную статью. Это примерно полсотни SMS. На виртуальной клавиатуре с поддержкой скоростного ввода Swype, выведенной на 7-дюймовый экран Galaxy Tab, можно печатать с привычным комфортом, без каких-либо потерь в скорости. Входящий в комплект мобильный офис ThinkFree предоставляет полный набор функций для работы с текстами, электронными таблицами и презентациями. В результате планшет вплотную приближается к стационарному компьютеру как по функционалу, так и по скорости работы. Более того, с его помощью можно организовывать видеоконференции и, конечно же, просто звонить по делам.



СТРОИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Сейчас модно ставить на даче бильярд. Только мало у кого стол стоит действительно ровно – ведь хранить дома строительный уровень далеко не так модно, как современный планшет. Датчики наклона и акселерометры, встроенные в Galaxy Tab, – это точные измерительные приборы, способные безошибочно определить положение корпуса в пространстве. Загружаем приложение с функцией уровня, кладем планшет на стол, крутим гайки на ножках и следим за стрелками на экране – через пять минут бильярд сможет похвастаться чемпионской настройкой.



ПОРТАТИВНАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

Программа Google Sky поражает воображение. Если навести аппарат на звездное небо, на экране появится его точная копия в том же ракурсе. Только на виртуальной карте будут подписаны названия планет, звезд, созвездий, галактик. Точная система позиционирования GPS, датчики наклона и Google Sky помогут вам даже среди белого дня узнать, в каком порядке расположились светила на небе в данный момент. Увидели яркую звезду – просто наведите на нее планшет и узнайте, как она называется. А мы придумали программе дневное применение: в пасмурную погоду разыскивали на затянутом тучами небе солнце.



ГИД ПО ГОРОДУ

Гуляя по давно знакомым улицам, мы загрузили браузер дополненной реальности Layar и вдруг увидели родной город в совершенно необычном ракурсе. На экране Galaxy Tab появилось реальное изображение домов и дорог с камеры, то же, что мы видели перед собой. Только над каждым строением появилась подсказка. Планшет рассказал, что находится внутри зданий и чем они примечательны, как будто мелом начертил на улицах дорогу к ближайшему театру, музею, ресторану, магазину. Уже сейчас Layar знает огромное количество интересных объектов в самых разных городах мира, и база данных постоянно пополняется. В Galaxy Tab будут доступны эксклюзивные слои от Samsung.



ГИТАРНЫЙ ТЮНЕР

Расстроенная гитара – традиционный атрибут костровых посиделок. Далеко не у всех есть абсолютный слух, а всегда носить с собой камертон или тюнер хлопотно. С помощью Galaxy Tab мы положили конец традиционной шестиструнной какофонии. Планшет со специальным приложением измеряет частоту звука, улавливаемого микрофоном, и сравнивает ее с тоном искомой ноты. Положите планшет на деку гитары, пианино или любого музыкального инструмента и вращайте колки до тех пор, пока стрелка на экране не займет центральное положение.



КИНОТЕАТР FULL HD

Планшет – отличная платформа для просмотра видео. Да, это не телевизор во всю стену, но и держать его можно намного ближе к глазам. При этом нет необходимости коситься в совсем крохотный экран, как в случае с коммуникатором или смартфоном. Мощности Samsung Galaxy Tab с лихвой хватает, чтобы воспроизводить видео максимального качества Full HD (1080 p). Планшет может похвастаться поддержкой самых разных кодеков и форматов видеофайлов, в том числе MPEG4, H.263, H.264, DivX/Xvid. Это значит, что любимые фильмы можно смотреть на планшете без предварительной конвертации. Full HD видео можно вывести на телевизор с помощью док-станции Galaxy Tab с интерфейсом HDMI.

>>> ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SAMSUNG GALAXY TAB

- Экран 7" WSVGA (1024 x 600)
- Процессор ARM Cortex-A8 1 ГГц
- Камера 3 МП, автофокус
- Память 16/32 ГБ + Micro SD до 32 ГБ
- Батарея 4000 мАч
- Операционная система Android FroYo 2.2, многозадачная
- Размеры 190,1 x 120,45 x 11,98 мм
- Вес 380 г



Небесные парусники ПЯТИ ОКЕАНОВ

Человек освоил транспорт примерно в то же время, когда научился охотиться. Сначала нашим предкам покорился водный транспорт, что неудивительно: нет средства передвижения более простого, чем бревно на воде. Вскоре появился парус, и конструкция судов усложнилась; с изобретением колеса были покорены просторы суши, однако окунуть в пятый – воздушный – океан долгое время можно было только одним способом: упав со скалы... **Текст: Артем Платонов**



Паруса с давних пор служат для создания аэродинамической силы, проводящей в движение корабли. Почему бы не перенести этот принцип на летательные аппараты?

Летать человек не умел, но очень хотел, что незамедлительно нашло отражение во всевозможных эпосах и сказаниях, где боги и потусторонние существа бороздили воздух на морских средствах передвижения. Так, в египетской мифологии по утрам верховный бог Амон Ра выплывал на солнечной лодке и в течение дня передвигался на ней по небу. В норвежском эпосе имелся корабль Скидбладнир, на котором асы, высшие боги, путешествовали по морю, земле и воздуху. А паруса его всегда были наполнены попутным ветром.

Человечество пересказывало эпосы о полетах вплоть до XVIII века, когда, наконец, поднялись в воздух первые монгольфьеры. Однако летать на подобном летательном аппарате можно было лишь по велению ветра, что было довольно неудобно. Решение родилось само собой: нужно оснастить воздушные шары парусами. Эта идея была немедленно воплощена в десятке проектов, причем одним из первых стал концепт "летающей барки" монаха иезуитского ордена Франческо Лана де Терци, предложенный им еще в 1670 году.

Лана описывает вполне обычное судно с одним прямым парусом. Поддерживать его на лету были призваны четыре тонкостенные сферы, из которых выкачан воздух. В качестве материала для сфер монах предполагал использовать медную фольгу. Лана совершил немало ошибок при расчете своего судна (в том числе он не учитывал наружное давление, должное смять сферы по мере выкачивания воздуха), но его извиняет недостаточная теоретическая подготовка. Кроме того, монах не собирался строить свое судно "в дереве": он искренне считал, что Бог не позволит человеку создавать воздушные корабли, чтобы использовать их для разрушения. Наивный, наивный Лана.

ЧУДЕСА НА ВИРАЖАХ

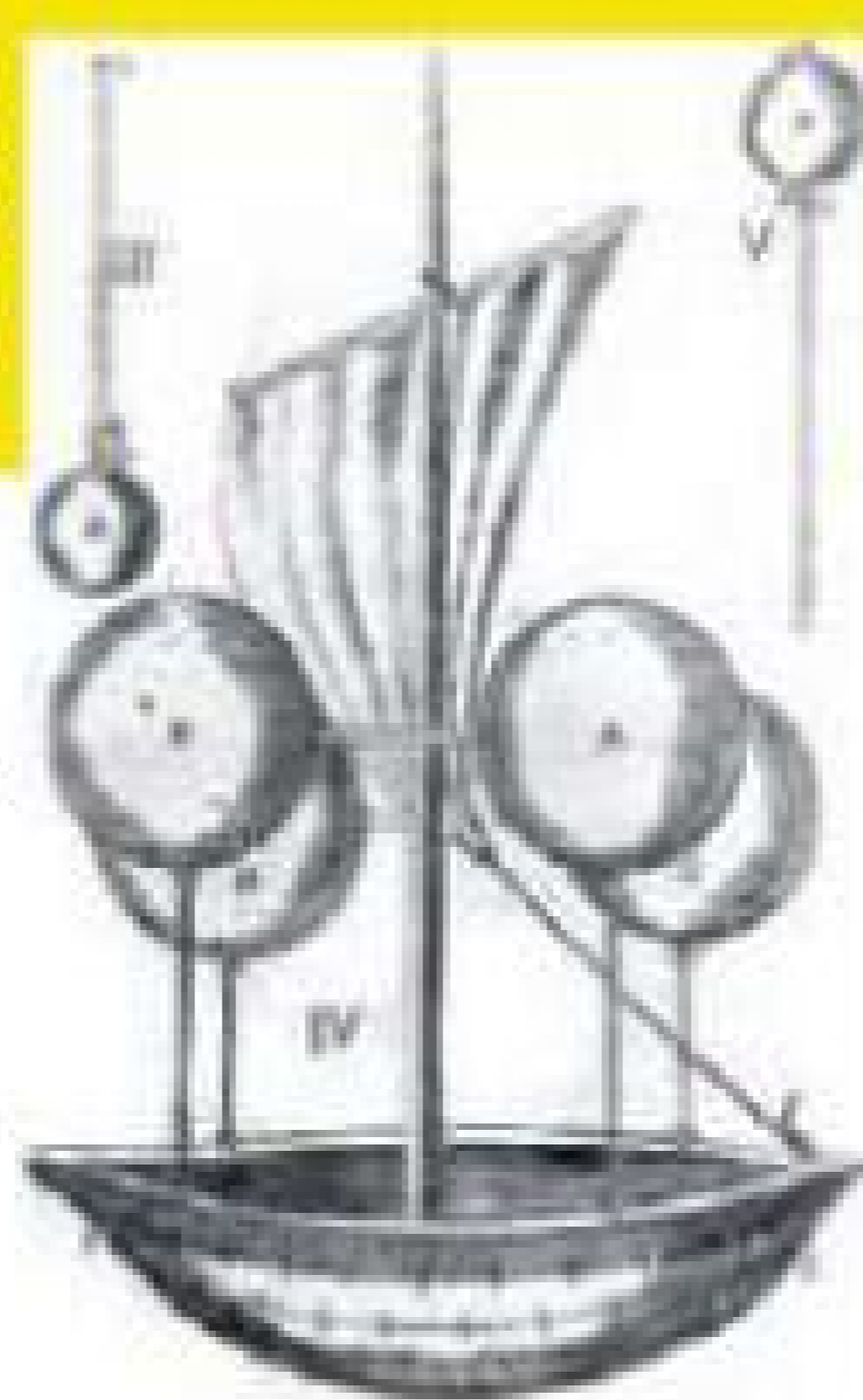
С течением времени такелаж облегчался и совершенствовался; технологии XVIII–XIX веков уже позволяли управлять воздушным шаром с помо-

РАЗЛИЧНЫЕ ПРОЕКТЫ НЕБЕСНЫХ ПАРУСНИКОВ

С XV века и до настоящего времени изобретатели предложили более сотни различных проектов парусных летательных аппаратов. Мы приводим лишь некоторые из них.

Летающая барка Франческо Лана (Италия, 1670)

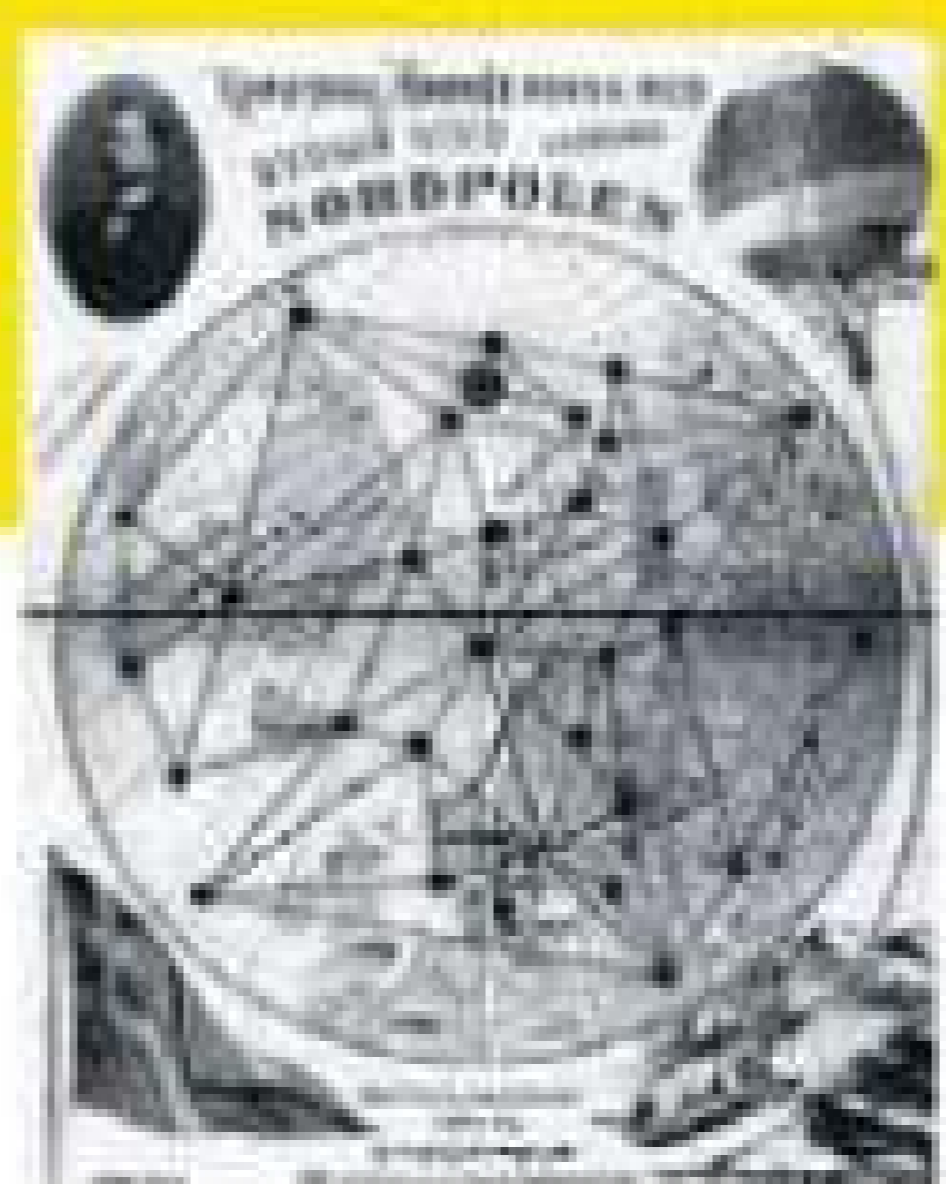
Первый в истории проект парусного летательного средства. Подъемная сила создается тонкостенными медными сферами, из которых выкачан воздух, толкающая сила – прямым парусом. Ошибки в расчетах в любом случае не позволили бы барке Ланы взлететь.



1

"Орел" (Швеция, 1897)

В 1897 году шведский инженер и естествоиспытатель Соломон Андре отправился к Северному полюсу на воздушном шаре "Орел", оснащенном парусами для создания толкающей силы. Экспедиция была широко разрекламирована, были выпущены даже игры с фишками по ее тематике (на фото), но на острове Белый недалеко от Шпицбергена экспедиция потерпела крушение. Андре погиб.



2

Парусный гидросамолет (Дания, 1925)



Когда самолет находился в воздухе, парус был свернут. При посадке на воду поднималась мачта и летательный аппарат превращался в парусник. Таким образом конструкторы планировали сэкономить топливо.

3

Парусный глайдер (США, 1930)



Стал первым успешным проектом. Планер поднимался в воздух и даже удостоился чести попасть на обложку журнала Popular Mechanics за август 1930 года. Правда, его паруса использовались только для управления.

4

щью парусов. Впрочем, панацеей для воздухоплателей это не стало. Вот, например, как изображает шведский писатель Пер Улоф Сундман полет парусного воздушного шара, на котором инженер Соломон Андре в 1897 году отправился к Северному полюсу: "Орел" начал вращаться вокруг своей оси, и парус вдруг очутился с наветренной стороны. Аэростат быстро пошел вниз. Паруса размещались так, чтобы тянуть шар вверх, – пока они находились под ветром. Но шар сделал пол-оборота, и паруса потянули его к воде. Стриндберг что-то крикнул, Андре переводил растерянный взгляд с гайдропов на шар. Убрать паруса было труднее, чем поднять. Не дожидаясь приказа, я полез на снасти выше стропового кольца. Через несколько секунд гондола ударилась о поверхность воды".

Но это было еще полбеды. Когда путешественникам удалось-таки вновь взмыть в воздух, оказалось, что слишком высокий полет на парусах так же опасен, как и слишком низкий: "...Через четверть часа мы вышли из облака на солнцепек. Шар реагировал почти молниеносно. Водород расширился, подъемная сила возросла, гайдропы оторвались от воды и перестали тормозить, наша скорость сравнялась со скоростью ветра, и на борту снова воцарились штиль и полная тишина, парус и флаги повисли..."

ВОЗДУШНЫЕ КЛИПЕРЫ

Вскоре конструкторы поняли, что с прямыми парусами ни на воздушных шарах, ни на свежейизобретенных дирижаблях каши не сварить. Для рационального использования силы ветра нужно было ставить на летательные средства не прямые паруса поперек судна, а косые – аксели, кливеры и гафели.

После первых экспериментов стало ясно, что летательный аппарат не корабль и идти переменными галсами курсом бейдевинд в воздухе не удастся даже на косых парусах. Поэтому последние перекалифицировали из главного движителя в некое подобие руля. Английский ученый

и изобретатель Джордж Кейли в статье "О воздушной навигации" (1810) так обосновывал эту метаморфозу: "Чтобы сделать машину совершенно устойчивой, а также дать возможность подниматься и опускаться во время полета, необходимо добавить руль, аналогичный хвосту птицы. Если силы, действующие на машину, будут предварительно уравновешены и если наименьшее давление будет создаваться потоком или на верхней, или на нижней поверхности руля, в соответствии с волей аэронавта машина будет подниматься или опускаться. Подъем и спуск машины – это единственная цель, для которой предназначен руль. Этот придаток должен снабжаться вертикальным парусом и иметь возможность вращаться из стороны в сторону в дополнение к его движениям, таким образом обеспечивая полное управление аппаратом".

Косой парус в качестве подруливающего устройства впервые был реализован в проекте дирижабля французского инженера Станислава Шарля Дюпюи де Лома. Треугольное полотнище высотой 5 м было установлено на мачте между ладьей и шаром аэростата. 2 февраля 1872 года дирижабль впервые поднялся в воздух и даже показал неплохие полетные качества: в том случае, если ветер имел скорость ниже скорости воздушного судна (которое приводилось в движение винтом), руль исправно работал.

Удача Дюпюи де Лома породила большое количество концептов парусных дирижаблей. Проекты были самые разнообразные: так, американец Джон Крамер в 1906 году предложил "Аэродром" велосипедного типа, где воздухоплаватель должен был крутить педали, приводя в действие два винта (вертикальный и горизонтальный). Для поддержания аппарата в воздухе служил цилиндрический баллон, а рулить предлагалось большим парусом, установленным в хвосте. Другой американец, Питер Саморски, в 1902 году сконструировал дирижабль, где винт вращался от двигателя внутреннего сгорания. Позади кабины располагалось рулевое перо, а мачта с косым парусом наверху по-

Прощание с парусами

Сегодня поток патентов на парусные дирижабли практически сошел на нет. Лишь в 2000 году американец Кристофер Тайен получил патент на аппарат, как две капли воды похожий на морской двухмачтовый парусник. А отечественный изобретатель Сергей Иванов предлагает дирижабль, выполненный по схеме "летающее крыло" с парусом, в который можно поймать попутный ветер и сэкономить на горючем. Отметим, что мачта у данного воздушного судна подъемная, а не жестко закрепленная, как у дирижабля Тайена.

Из самолета – в катер

В 1915 году британский гидросамолет-торпедоносец "Шорт" S.183 под командованием лейтенанта Дакре поднялся в воздух с гидроавиатранспорта "Бен-Май-Кри", который бороздил воды Мраморного моря. Целью самолетов были турецкие суда. Однако при приближении к туркам у самолета стал барахлить двигатель, и лейтенант был вынужден посадить самолет на воду. Однако приказа никто не отменял! Поэтому биплан временно превратился в торпедный катер: вздымая белые буруны, с кашляющим и плюющим двигателем он понесся к выбранной цели – буксиру – и поразил его торпедой. После этого лейтенанту удалось поднять машину, избавившуюся от полутонной болванки, и благополучно вернуться на "Бен-Май-Кри".

могала двигать судно в воздухе и даже в случае посадки на воду.

Еще один американец, Сэмьюэл Уилер, не стал ограничивать себя одной или двумя мачтами и в 1909 году запатентовал летающий трехмачтовик. Судно поддерживали три воздушных шара, а вертикальное движение обеспечивалось мотором с винтом. Паруса, как и в парусно-паровом морском флоте, служили лишь дополнительным движителем. Наконец, житель Нью-Йорка Чарлз Спилка в 1912 году изобрел машину, которая и сегодня могла бы стать востребованной в каком-либо фантастическом фильме. Восемь ракетобразных баллонов поддерживали обнесенную решеткой площадку, на которой стоял, крепко взявшись за морской штурвал, воздухоплаватель. Перед ним мерно вращался тянущий винт дирижабля, а на самом верху наполнялись ветром два небольших паруса, скопированные с бизани любого морского судна.

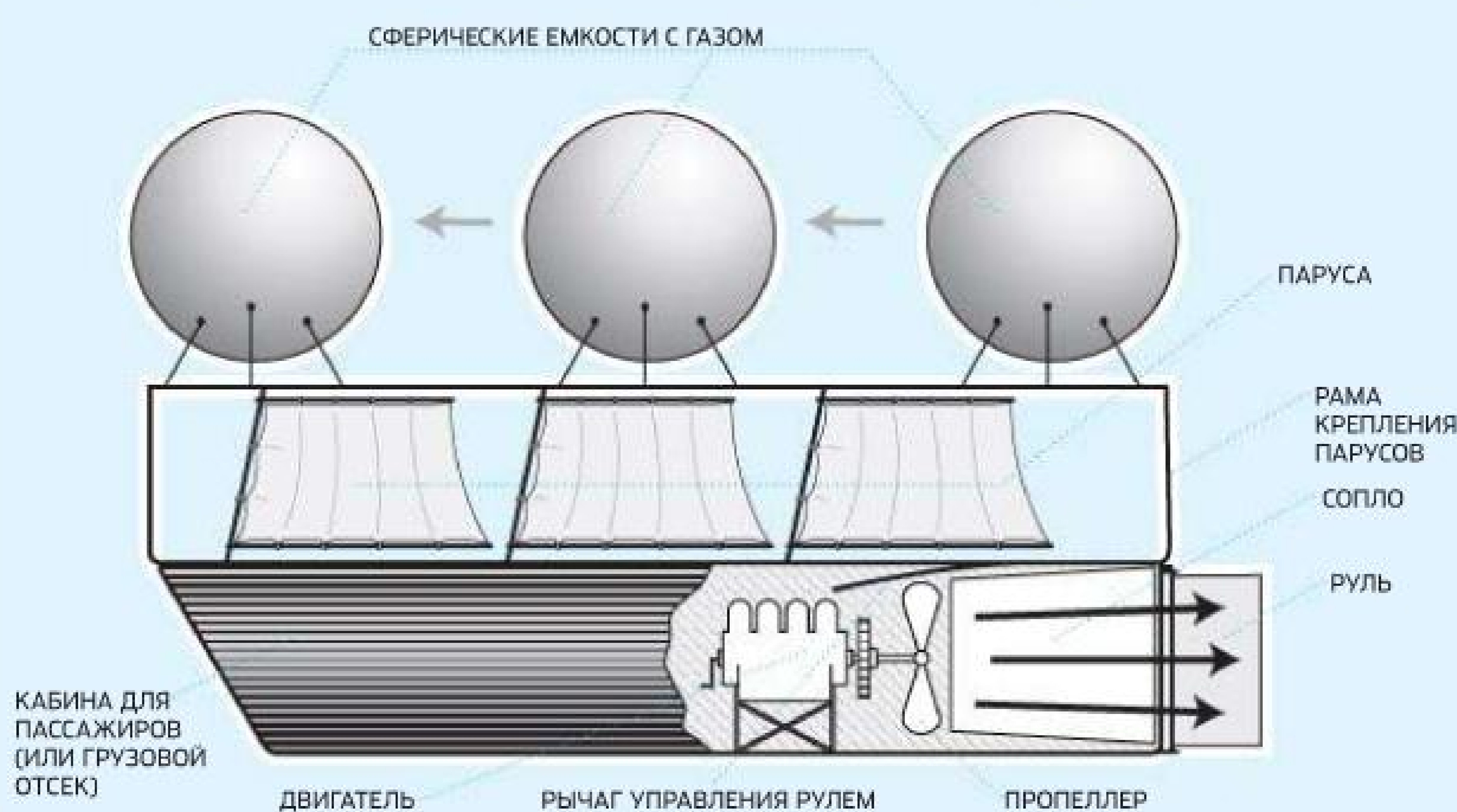
ЛЕТУЧИЙ ФРАНЦУЗ

Громадные неповоротливые дирижабли, успевшие застать эпоху парусных судов, вполне закономерно обзавелись мачтами и полотнищами парусов. Другое дело – самолеты, которым подобные устройства совершенно, ка-

Начало XX века породило "патентный бум". Огромное количество изобретателей создавали свои варианты парусных летательных средств. Житель Чикаго Сэмьюэл Уилер спроектировал, к примеру, странный аппарат, подозрительно напоминающий летающую барку итальянского иезуита Ланы. По идее Уилера, подъемную силу создают наполненные водородом баллоны, а движение вперед происходит благодаря комбинации толкающего пропеллера и трех парусов. Последние также принимают участие в управлении аппаратом.

1909

Проект Сэмьюэла Уилера (США)



ПРЕВРАТИ ДОЛГИЕ НОЧИ
В СОЛНЕЧНЫЕ ДНИ
НА WWW.MYCHESTERFIELD.RU



ВЫИГРАЙ ПОЕЗДКУ
ВСЛЕД ЗА СОЛНЦЕМ
НА ДРУГУЮ СТОРОНУ ЗЕМЛИ
И ДРУГИЕ
ЯРКИЕ ПРИЗЫ

ВВЕДИ КОД **NBE28273C6Z3** НА САЙТЕ, ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ БОНУС

РЕГИСТРИРУЙ КОДЫ ИЗ ЛЮБЫХ ПАЧЕК СИГАРЕТ **CHESTERFIELD**
НА WWW.MYCHESTERFIELD.RU ИЛИ ОТПРАВЛЯЙ ИХ ПО SMS НА 1770
ВОПРОСЫ? ЗВОНИ ПО РОССИИ БЕСПЛАТНО 8 (800) 200-23-23

* ПО ИТОГАМ КОНКУРСА

РЕГИСТРИРУЙ КОДЫ С 25.10.2010 ПО 31.01.2011 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО. ПРОГРАММА ПРОВОДИТСЯ С 25.10.2010 ПО 30.06.2011 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО.
ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОРГАНИЗАТОРЕ ЭТОЙ ПРОГРАММЫ, О ПРАВИЛАХ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ, КОЛИЧЕСТВЕ ПРИЗОВ ИЛИ ВЫИГРЫШЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ПРОГРАММЫ, СРОКАХ, МЕСТЕ И ПОРЯДКЕ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ — ИЩИ НА WWW.MYCHESTERFIELD.RU

МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

залось бы, ни к чему. Однако так считали не все изобретатели. В 1925 году датчане представили удивленной общественности шеститонную летающую лодку с неплохими характеристиками: максимальной скоростью 200 км/ч и потолком почти в 4 км. Однако на воде легким движением руки самолет превращался... в двухмачтовую шхуну! Два косых паруса были призваны наслаждаться морской прогулкой и экономить топливо.

Если у датчан паруса работали только на воде, то на сконструированном в 1930 году неким американцем планере они призваны были служить основным движителем! Изобретателю понадобился год экспериментов, чтобы оторвать свое детище от земли и взлететь. Правда, полет на парусном планере был весьма небезопасен: порыв бокового ветра запросто мог перевернуть машину днищем вверх. Планер летал: в журнале Popular Mechanics за август 1930 года есть даже фотографии полета парусного аппарата, но больше ничего об этом курьезе не известно.

Понадобилось еще семьдесят с лишним лет, чтобы подобные машины вновь заинтересовали изобретателей. В 2007 году американец Джон Наттингер получил патент на гидросамолет, крылья которого в вертикальном положении служат парусами! При этом каждое крыло может еще и поворачиваться вокруг своей оси, "ловя" ветер.

Наконец, в 2010 году французский дизайнер Елкен Октури, работающий в концерне Airbus, представил на суд публики два концепта гибридов яхты и самолета. Первая четырехместная модель (длина – 15,1 м, высота мачт – 16,7, площадь парусов – 118 м², размах крыльев – 37,7 м) заказана неким Сильваном Мариачи, который планирует кататься на летающей яхте вдоль венецианского побережья. Движение яхты-самолета обеспечивает двигатель Recchia & Husser с приводом на толкающий винт. Емкости топливных баков хватает для полета на 450 км. Второй концепт представляет собой четырехмачтовый тримаран (длина – 46,2 м, ширина – 27, вы-

сота мачт – 40,6, площадь парусов – 1302 м², размах крыльев – 90,4 м), разработанный для корпоративных руководителей компании Masqat Airways. Двухпалубный тримаран летает благодаря четырем 5400-сильным двигателям Nissen & Brasseur (максимальная скорость 390 км/ч), которые вращают восемь винтов. Ну что же, может выйти и рекорд – самая быстрая парусная яхта в мире...

ТРАНСФОРМЕР В НЕБЕ

Как видно, история знает немало случаев, когда судно превращалось в самолет. Однако известны и обратные примеры – когда самолет превращался в корабль.

Одна из таких историй повествует о том, как во время Великой Отечественной войны наш самолет стал самым настоящим парусником. Дело было так: в ночь с 30 июня на 1 июля 1942 года группа гидросамолетов ВВС Черноморского флота прибыла для эвакуации людей с аэродрома на мысе Херсонес. Гидросамолет ГСТ-9 в составе группы принял на борт 16 раненых, медицинских работников и военнослужащих. На обратном пути у "девятки" заклинило один из двигателей, и командир экипажа был вынужден совершить посадку прямо

в открытом море, примерно в 50 милях от берега южнее Феодосии. Ветер нес самолет к берегу, занятому немецкими войсками, поэтому в ход срочно пошла русская смекалка и парашют, который превратился в парус. Летающая лодка, набирая ход, легла на правильный курс, но вскоре над ней показалась пара "Хейнкелей".

Опознав в "паруснике" советский самолет, немцы провели сеанс бомбометания (неудачный) и зашли для штурмовки с бреющего полета. Однако парусник внезапно огрызнулся: наперерез самолетам с крестами на крыльях потянулись длинные очереди пулеметных установок, имеющих на ГСТ-9. "Хейнкели" удалось отогнать, как и прилетевшую на смену вторую пару самолетов. Однако досталось и летающей лодке: крылья и хвостовое оперение были изрядно продырявлены, из отверстий в фюзеляже била вода. Наскоро заделав пробоины крупнокалиберными патронами, завернутыми во фланель, экипаж советского "парусника" приготовился к самому худшему. Но худшее было позади: 2 июля 1942 года самолет, идущий под парусами, был замечен с советского тральщика, который и принял на борт всех находившихся на борту ГСТ-9...

ИИМ



Тулусский дизайнер Елкен Октури разработал два концепта самолета-яхты. О более крупной модели Flying yacht мы писали в рубрике "Техношоу" октябрьского номера журнала, а "младшая" разновидность, Sailing aircraft, перед вами. В режиме самолета крылья расположены горизонтально, при посадке на воду они поднимаются и превращаются в паруса.

2010

Парусный самолет Елкена Октури (Франция)



КАЧЕСТВО ВЫШЕ ГОСТА. 9 ИНТЕРЕСНЫХ ФАКТОВ О ВОДКЕ «БЕЛЕНЬКАЯ»

- 1 Водка «Беленькая» – единственная водка в России и мире, которая открыто заявляет о содержании примесей в составе. Об этом свидетельствует этикетка «стандарты качества» на каждой бутылке «Беленькая».
- 2 7 заводов на территории России производят водку «Беленькая» по специальной технологии.
- 3 9 ступеней контроля качества гарантируют идеальный результат на всех стадиях производства!
- 4 Главный принцип производства водки «Беленькая» – использование только натуральных компонентов.

- 5 Водно-спиртовой состав «Беленькой» проходит безжалостную фильтрацию через 13 м угольного фильтра!
- 6 Каждая бутылка «Беленькой» перед розливом ополаскивается водкой, а не водой!
- 7 По версии международного журнала Drinks international Millionaires 2009, «Беленькая» входит в 20 самых продаваемых водок мира!
- 8 Для удобства потребителя каждая бутылка «Беленькой» содержит сигнальный термозлемент, который при охлаждении напитка до +10С становится красным. С «Беленькой» невозможно пропустить тот самый момент, когда продукт идеально готов к употреблению!
- 9 На территории РФ водка «Беленькая» продается со скоростью одна бутылка в секунду!

Пока вы знакомились с этими фактами, было продано 60 бутылок «Беленькой».

тщательная фильтрация каждой капли через 13 метров угольного фильтра



ЧРЕЗМЕРНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

Как управлять поездом ‘Сапсан’

БОНУС

НА САЙТЕ



Ровно год назад между Москвой и Санкт-Петербургом начал курсировать электропоезд ‘Сапсан’. Начальник участка эксплуатации пункта оборота и экипировки ЭВС ‘Сапсан’ Артем Рудницкий рассказал ‘Популярной механике’ о том, как машинист управляет высокоскоростной машиной Siemens Velaro RUS

Текст: Сергей Апрецов



1. ЗАДАТЧИК СКОРОСТИ Скоростью движения поезда управляет компьютерная система АУДиТ (Автоматическое управление движением и торможением). Подобно круиз-контролю в автомобиле, компьютер поддерживает скорость на заданном уровне независимо от рельефа. На экране машинист видит три показателя: зеленые цифры обозначают заданную скорость, красные – максимально разрешенную скорость на данном участке пути, белые – фактическую скорость движения поезда. Машинист не может выставить скорость выше разрешенной, в противном случае произойдет автоматическое торможение.

2. ДИСПЛЕЙ КЛУБ-У Комплексное локотивное устройство безопасности (унифицированное) выполняет те же функции, что и навигационное устройство современного авиалайнера, а также черный ящик.

Машинист вводит в КЛУБ-У информацию о маршруте, номер пути, номер поезда, вес состава, количество осей, свой табельный номер. С помощью системы позиционирования GLONASS/GPS КЛУБ-У помогает следить за расписанием и позволяет диспетчеру в реальном времени контролировать движение поезда. Информация обо всех действиях машиниста записывается на специальный картридж, который по окончании поездки сдается в архив.

3. РУКОЯТКА ТЯГИ С ее помощью машинист управляет мощностью электродвигателей и ускорением поезда в соответствии с расписанием и условиями движения. Когда тяга превышает уровень, необходимый для поддержания заданной скорости, управление мощностью двигателей берет на себя компьютер.

4. РУКОЯТКА ТОРМОЗА определяет интенсивность замедления. Непосредственно тормозными усилиями управляет компьютер. С помощью расположенной на рукоятке кнопки машинист выбирает один из трех режимов движения. В нормальном режиме приоритет отдается электродинамическому рекуперативному торможению двигателями, при котором поезд вырабатывает электроэнергию и отдает ее в сеть. При необходимости подключаются пневматические дисковые тормоза. В пропорциональном режиме, используемом в плохую погоду, тормозное усилие делится поровну между двигателями и пневматикой. Чистый пневматический режим дает машинисту максимальную точность в управлении и используется для заезда в туннел. Кроме того, с его помощью можно на ходу очистить тормоза от снега и грязи или прогреть композитные тормозные колодки.

На месте помощника машиниста

продублированы световые индикаторы системы КЛУБ-У и локомотивная рация ВРС-1. Рядом располагается интерком – устройство связи с пассажирами, позволяющее обратиться и ко всем пассажирам сразу, и к отдельным вагонам.

В кабине управления поезда – три посадочных места, центральное для машиниста и два боковых для помощника машиниста и сопровождающего. Кабина оснащена системой климат-контроля и двумя аварийными выходами.

На консоли справа от машиниста – органы управления микроклиматом в кабине, аварийный стоп-кран, стрелочные манометры и резервная рукоятка бдительности. Если машинист ‘прозевал’ основной сигнал, ему придется нажать на две рукоятки одновременно.

5. ЗАДАТЧИК НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ переключает электродвигатели в режим переднего или заднего хода.

6. ОСНОВНОЙ ЭКРАН показывает напряжение в контактном проводе (3,5 кВ), потребляемую силу тока, мощность и тяговые усилия каждого из четырех двигателей, в том числе в режиме рекуперативного торможения.

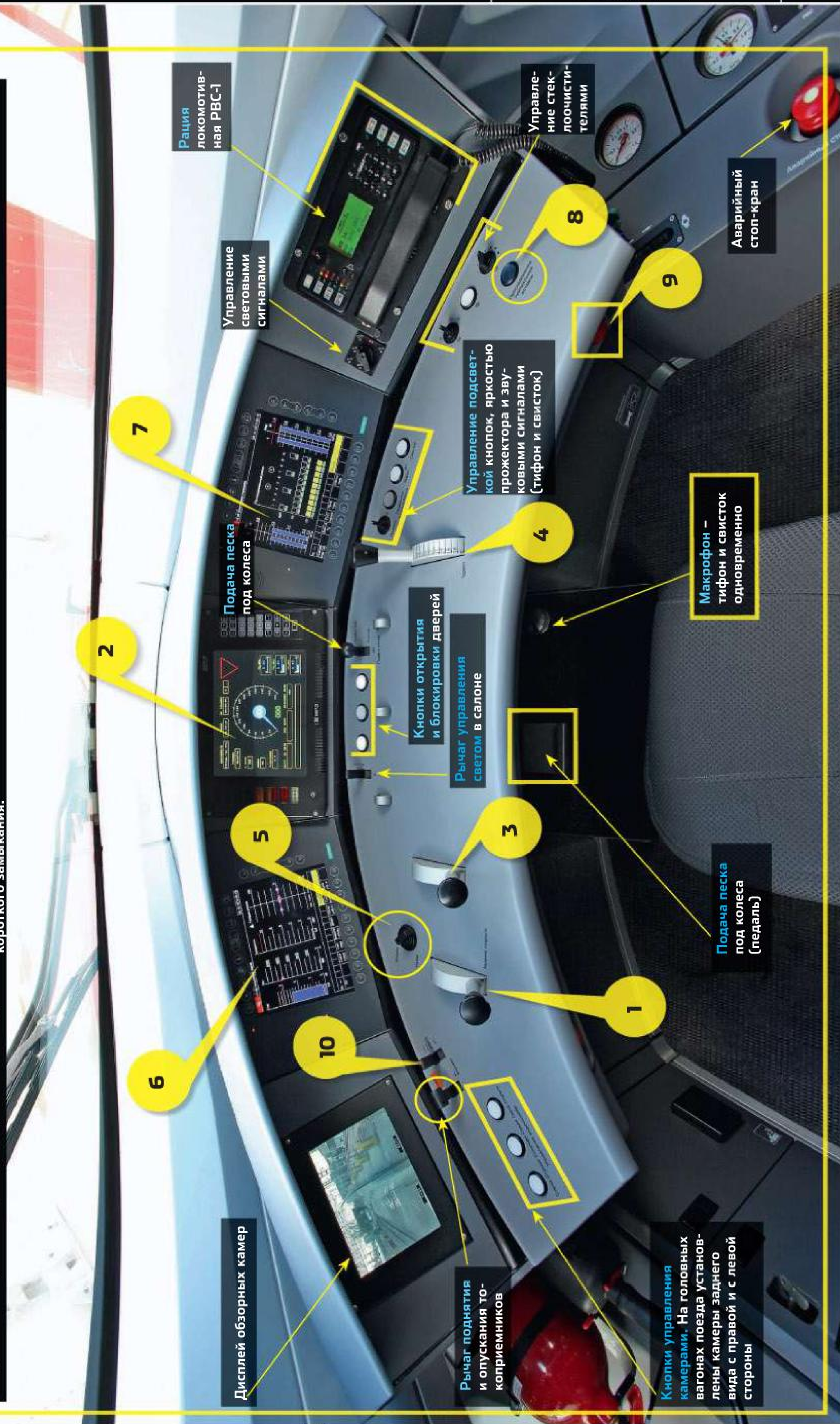
7. ЭКРАН "СОСТОЯНИЕ ТОРМОЗОВ" позволяет контролировать давление в тормозном цилиндре, тормозной магистрали

и уравнительном резервуаре, а также состояние всех электродинамических, пневматических и стояночных тормозных механизмов. На экран также выводятся сигналы системы самодиагностики поезда. Указание на неисправность всегда сопровождается информацией о способах ее устранения.

8. ПРОСЛЕДОВАНИЕ НЕЙТРАЛЬНОЙ ВСТАВКИ На линиях переменного тока существуют нейтральные вставки, на которых напряжение отсутствует. Их нужно проходить с отключением главного выключателя, чтобы защитить цепь от короткого замыкания.

9. РУКОЯТКА БДИТЕЛЬНОСТИ Периодически компьютер подает звуковой сигнал, чтобы удостовериться, что машинист не спит. Отреагировать на него необходимо в течение семи секунд, нажав на рукоятку бдительности. Если машинист "проспит" сигнал, включится автостопное торможение.

10. ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ позволяет мгновенно выключить питание поезда, чтобы защитить электрические цепи от короткого замыкания.



Рация
Локомотивная РВС-1

Управление световыми сигналами

Управленческие стеклоочистители

Аварийный стоп-кран

7

8

9

Управление подсветкой кнопок, яркостью прожектора и звуковыми сигналами (тифон и свисток)

4

Подача песка под колеса

Кнопки открытия и блокировки дверей

Рычаг управления светом в салоне

Макрофон - тифон и свисток одновременно

2

5

3

Подача песка под колеса (педаль)

10

1

Дисплей обзорных камер

Рычаг поднятия и опускания токоприемников

Кнопки управления камерами. На головных вагонах поезда установлены камеры заднего вида с правой и с левой стороны

СОЗДАТЕЛЬ НОВОЙ ЖИЗНИ

Первопроходец в области геной инженерии Дж. Крейг Вентер в школе не был отличником, но вдруг удивил отца, построив глиссер по чертежам из Popular Mechanics. Сейчас он считает это "своим первым вторжением в епархию науки"

Интервью: Логан Уорд

В 1992 году Вентер основал Институт исследований генома (TIGR), а три года спустя одна из лабораторий этого института расшифровала первый геном микроорганизма – бактерии *Haemophilus influenzae*. Вентер усовершенствовал использованный при этом метод секвенирования ДНК, известный как "выстрел из дробовика". Целый геном разрывается на короткие, по несколько тысяч нуклеотидов, участки, которые анализируются по одному, а потом с помощью компьютеров расшифрованные "обрывки текста" собираются в единое целое по совпадающим последовательностям нуклеотидов на концах. Это и привело к наиболее известному достижению Вентера – расшифровке генома человека. В мае этого года он снова изумил мир, создав первую искусственную клетку.

Репортеру Popular Mechanics удалось отловить Вентера на борту его парусной яхты Sorcerer II (sorcerer означает волшебник, кудесник или чародей, так что название вполне говорящее) на стоянке в итальянском порту Остия. Вентер собирался примкнуть к месячной экспедиции Global Ocean Sampling Expedition для перехода по Средиземному морю. В отличие от другого знаменитого ученого – Чарльза Дарвина, который плавал по морям, собирая образцы различных видов живой природы, Вентер охотится на невидимую дичь – на микробов, которые потом будут отправлены в Институт Дж.К. Вентера в Роквилл, штат Мэриленд, для расшифровки их ДНК.

Я СЛЫШУ ЛАЙ НА ЗАДНЕМ ДВОРЕ. ЭТО ВАША СОБАКА? КАК ЕЕ ЗОВУТ?

Дарвин. Щенок карликового пуделя. На лето он станет корабельным псом. Ведь должен быть у Дарвина свой корабль "Бигль", правильно?

БУДУТ ЛИ КАКИЕ-НИБУДЬ КОНКРЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ У ЭТОЙ ЭКСПЕДИЦИИ?

В конечном счете да. Живущие в океане организмы обеспечивают около 40% кислорода, которым мы ды-

ФАНТАСТИЧЕСКОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ ВЕНТЕРА

2000 год

Президент Билл Клинтон провозглашает начало "гонки за геномом" – состязания по расшифровке человеческого генома. Вентер, не имея в то время государственного финансирования, включается в гонку.

2001 год

Основанный Вентером Институт геномных исследований (Institute for Genomic Research) помогает в расшифровке генома спор сибирской язвы, рассылавшихся по почте террористом, и оказывает ценную помощь следствию.

2007 год

Вентер устанавливает еще один рекорд, расшифровав собственный диплоидный геном (ДНК обеих хромосомных пар – по одной от каждого родителя). Этот код, состоящий из 6 млрд элементов, продемонстрировал генетическую предопределенность таких признаков, как голубые глаза, асоциальное поведение и сердечные заболевания.

2005 год

Вентер основывает коммерческое предприятие Synthetic Genomics Inc. (SGI) для работы над такими глобальными проблемами, как зависимость от ископаемых видов горючего, проблемы окружающей среды и эпидемии.

2008 год

Используя всего лишь компьютерную программу и четыре флакона реактивов, в лаборатории Вентера создают самую крупную из рукотворных структур ДНК (582 970 пар оснований).

2010 год

На базе синтетического генома в институте Вентера создают первую в мире рукотворную одноклеточную бактерию. *Mycoplasma micoides* JCVI-syn1.0 становится первым живым организмом, в чьих хромосомах закодирован адрес интернет-сайта.

шим. Кроме того, это главное вместилище, в котором улавливается двуокись углерода, а ведь ее мы постоянно выбрасываем в атмосферу. На сегодня мои сотрудники открыли 40 млн генов. Я описал их как строительный материал для будущего. Когда мы проектируем организмы для нужд производства пищи, топлива или каких-то химпрепаратов, то есть для всего, что может потребоваться в повседневной жизни, эти "строительные материалы" обретают все большее значение. Сейчас мы пока еще остаемся на первобытном уровне. Прямой связи между тем, что мы открываем в океане, и чем-то, что мы делаем в лаборатории, пока еще нет, но все эти вещи имеют непосредственную связь с будущим.

КАК МОЖЕТ ДЕЙСТВОВАТЬ КАКОЙ-НИБУДЬ ИЗ ТАКИХ ОРГАНИЗМОВ БУДУЩЕГО?

Вместе с компанией Exxon Mobil мы работаем над проектом, в котором клетки водорослей должны питаться двуокисью углерода и преобразовывать ее в длинные углеводородные цепочки. По сути, эти водоросли должны давать "сырую бионефть", из которой на нефтеперегонных заводах можно будет получать бензин, дизтопливо или авиационный керосин. Для того чтобы добиться экономического эффекта, на такой основе нужно строить огромные фермы, простирающиеся на многие километры и выдающие тысячи тонн горючего в год. Это требует серьезного размаха. Наша исследовательская программа должна подтолкнуть работы в научной и инженерной областях.

ЖЕЛАНИЕ ОТКРЫВАТЬ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ – НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ОНО ДВИЖУЩЕЙ СИЛОЙ В ВАШИХ ПОПЫТКАХ СОЗДАТЬ СИНТЕТИЧЕСКУЮ ЖИЗНЬ?

Нет. Тут все началось с формулировки самых фундаментальных вопросов касательно самой жизни. Какова самая примитивная форма жизни, способная существовать как самовоспроизводящийся организм? Мы решили,

что на этот вопрос можно ответить одним и только одним способом – самим синтезировать хромосому и изменять в ней генное содержимое, сокращая его до того уровня, который можно будет считать минимальным набором генов, необходимым для жизни. Если мы получим четкое определение, какие из генов принципиально необходимы для жизни, у нас появится знание, очень важное для будущих проектов. За ближайшие 40 лет население Земли должно вырасти с 6,8 млрд до 9 млрд человек, нам потребуется очень много пищи, чистой воды, лекарств и топлива, чтобы приводить в движение всю эту машину. Сейчас мы уже представляем собой общество, чье выживание на 100% зависит от науки. Это теперь не какая-то забава для благородных доноров. Полагаю, что наука – по крайней мере сфера биологических наук – стала одним из самых мощных рычагов, которые потребуются применить в решении критических проблем, стоящих перед человечеством.

КАК СЛУЧИЛОСЬ, ЧТО ПАРЕНЬ, КОТОРОГО МНОГИЕ НАЗЫВАЛИ "ПЛЯЖНЫМ ОБОЛТУСОМ", ВДРУГ СТАЛ ПЕРВОПРОХОДЦЕМ В ДЕЛЕ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ?

В общем-то я не уверен, что хоть когда-нибудь был "пляжным оболтусом". Я бы, может быть, и не прочь. Из дому я ушел в 17 лет и отправился в Южную Калифорнию, попытавшись заняться серфингом на профессиональной основе, только тут как раз подошел 1964 год с этой пакостью, которая называется вьетнамской войной. В конце концов меня призвали. Войну я закончил в медицинской службе ВМФ. Это было какое-никакое, но все-таки образование, и оно полностью изменило мои представления о том, куда надо двигаться, и о том, что мне надо, чтобы двигаться именно туда.

ВЫ ИНТЕРЕСОВАЛИСЬ НАУКОЙ ДО ЭТОГО МОМЕНТА?

Я был ужасным учеником и прекрасно понимал, что мои шансы стать ученым практически равны нулю.

Вьетнамская война полностью перевернула мою жизнь. Многих этот военный опыт привел к жизненному крушению. Я оказался одним из немногих счастливицков, которым он пошел на пользу.

ПОЧЕМУ ВЫ РЕШИЛИ ПОЙТИ В ГЕНЕТИКУ?
Генетика встретила на моем жизненном пути значительно позже, когда я работал биохимиком. Я был завлабом и заведомом в государственном институте. В моем распоряжении были значительные бюджетные средства, и я был волен заниматься всем чем захочется. Я прервал все текущие занятия, после чего объяснил себе и коллегам, как мы будем строить новую научную область, называющуюся "синтетической биологией". Мне было ясно, что передо мной открылся единственный путь, по которому можно быстро двигаться в тех направлениях в науке, которые меня интересовали. И вскоре после этого решения посыпались открытия, благодаря которым я стал известен.

СОБИРАЕТЕСЬ ЛИ ВЫ ПАТЕНТОВАТЬ ВАШУ СИНТЕТИЧЕСКУЮ КЛЕТКУ?

Мы всегда патентуем все новшества, которые нарабатываются в ходе исследований. Сама по себе синтетическая клетка не имеет никакой коммерческой ценности — она служит лишь доказательством определенных возможностей. Патенты — это, по сути дела, права на разработку и испытание той или иной коммерческой продукции. Это контракт, заключаемый между правительством и изобретателем. Этот контракт поощряет изобретателя на публикацию и распространение информации о своем изобретении, так что другие, опираясь на это знание, могут совершать следующие шаги. Многие ставят знак равенства между патентованием и засекречиванием. На самом-то деле патенты для того и создавались, чтобы преодолеть дух секретности. Вот почему формула кока-колы никогда не патентовалась. Они трактуют ее как свой производственный секрет, тогда как в случае патентования он стал бы общедоступным еще 80 лет назад.

ПОЛЕЗНАЯ НОВАЯ ЖИЗНЬ

Можно ли считать эксперименты Крейга Вентера новым радикальным вмешательством человека в эволюцию? На этот вопрос "ПМ" попросила ответить известного специалиста в области эволюционной биологии, доктора биологических наук Александра Маркова.

"Единственное радикальное новшество последних экспериментов Вентера заключается в том, что встроенный в бактерию геном полностью синтезирован — буквально от текстового файла с последовательностью нуклеотидов до реального действующего генома, который вставлен в живую клетку. Однако созданная Вентером ДНК построена по аналогии с существующими в природе. По-настоящему же радикально вмешаться в ход эволюции человечество сможет лишь тогда, когда научится проектировать геномы абсолютно новых живых существ. Сегодня мы не способны построить несуществующий в природе геном, заранее рассчитав на основе последовательности нуклеотидов, какой в итоге получится организм. Для этого потребуется совершенно иной уровень понимания соотношения генотипа и фенотипа, нежели тот, что мы имеем сегодня. И пока конструирование новых существ невозможно, Вентер ставит более реальные задачи — выведение искусственных бактерий, которые смогут выполнять какую-то простую и полезную функцию, например производить в больших количествах некое нужное человеку вещество. Для этого достаточно сотворить микроба с минимальным геномом, в который будет просто добавлен ген фермента, катализирующего необходимую нам реакцию".



Сейчас мы уже представляем собой общество, чье выживание на 100% зависит от науки. Это теперь не какая-то забава для благородных донов.

ДЕСЯТЬ ЛЕТ НАЗАД ВАШ КОЛЛЕКТИВ ВПЕРВЫЕ "ПРОЧИТАЛ" ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ГЕНОМ. ЧТО ВЫ ДУМАЕТЕ О ТЕМПАХ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ НА ГЕНЕТИЧЕСКОЙ БАЗЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ?

Дела идут значительно медленнее, чем мне бы хотелось. За последнее десятилетие не отмечено сколько-нибудь значительных государственных субсидий в этой области. А вот частный сектор не скупился, так что уже появились очень перспективные новые технологии. То, что десять лет назад стоило от 3 до 5 млрд долларов, теперь может быть сделано исследователем-одиночкой с использованием одного-единственного аппарата, причем за короткое время.

ЗНАЧИТ, В БУДУЩЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ ВЫ СМОТРИТЕ С ОПТИМИЗМОМ?

Человек состоит из ста триллионов клеток. Добавьте к этому двести триллионов сосуществующих с нами микробов. В такой сложной картине разобраться будет трудно. Я отнюдь не намерен недооценивать масштаб этой задачи. От нас требуется понять все эти механизмы, а понимание даст нам ключ к разгадке природы болезней. Это серьезный вызов.

ТАК ВСЕ-ТАКИ, ПЛАВАЛ ЛИ ВАШ ГЛИССЕР, СОБРАННЫЙ ПО ЧЕРТЕЖАМ ИЗ POPULAR MECHANICS?

Еще как! Это был катамаран длиной 2,5 м. Поскольку денег у меня не было, я делал его из морской фанеры с помощью одних только ручных инструментов. Для лодки я раздобыл выброшенный подвесной мотор 1948 года. Чтобы понять, как действует этот мотор, я его разобрал по винтику, а потом собрал снова с нуля. Катер я вывез к заливу Сан-Франциско и гонял на нем со скоростью 40–50 км/ч. Вот это было приключение! **ПМ**

Windows®. Жизнь без преград.
Lenovo® рекомендует ОС Windows 7.

lenovo

ПРЕДЕЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ. ПРЕДЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ.

Lenovo
каждое
мгновение!



МОЩНОСТЬ И МУЛЬТИМЕДИА — ВОСТОРГ!

Передовые мультимедийные технологии на ноутбуке Y560 и настольном компьютере «Всё в одном» A700.

Каждое мгновение можно развлекаться всеми доступными способами! Больше свободы — тебе будет ещё веселее с ноутбуком Y560. Больше возможностей дома — поставь домашний мультимедиацентр A700 с Dolby® Home Theater™. Технология Rapid Drive — это прямой доступ к видео и музыке, а система OneKey Theater 2.0 и динамики JBL позволяют наслаждаться невероятно реалистичными мультимедиа. Каждое мгновение — в радости!

Фантастическую скорость работы обеспечивает интеллектуальный процессор Intel® Core™ i5 с технологией Intel® Turbo Boost. Графическая система Intel® HD обеспечивает отличное качество графики, высокую четкость изображений, насыщенность цветов и высокий реализм звука и изображения.



IdeaCentre A700
МОЩНОСТЬ И КОМПАКТНОСТЬ



IdeaPad Y560
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ВОСТОРГ



Быстрее.
Умнее.

То, что звездолеты из киносаги "Звездные войны" никогда не существовали в реальности, вовсе не мешает им иметь качественную техническую концепцию и детально проработанную конструкцию. Иллюстрации, которые вы видите, созданы художниками Хансом Йенсенем и Ричардом Чейсмором

На создание каждого такого рисунка уходит не менее двух месяцев. Выбрав оптимальный ракурс и нарисовав базовый эскиз звездолета, Ханс и Ричард отправляются на киностудию Lucasfilm, чтобы изучить мельчайшие технические детали макетов и декораций, использованных в съемках фильма. Все до последнего винтика скрупулезно переносится на рисунок. Затем художники придумывают недостающие детали, которых в кино не было. В этом им помогает доктор философских наук, археолог Дэвид Вест Рейнольдс,

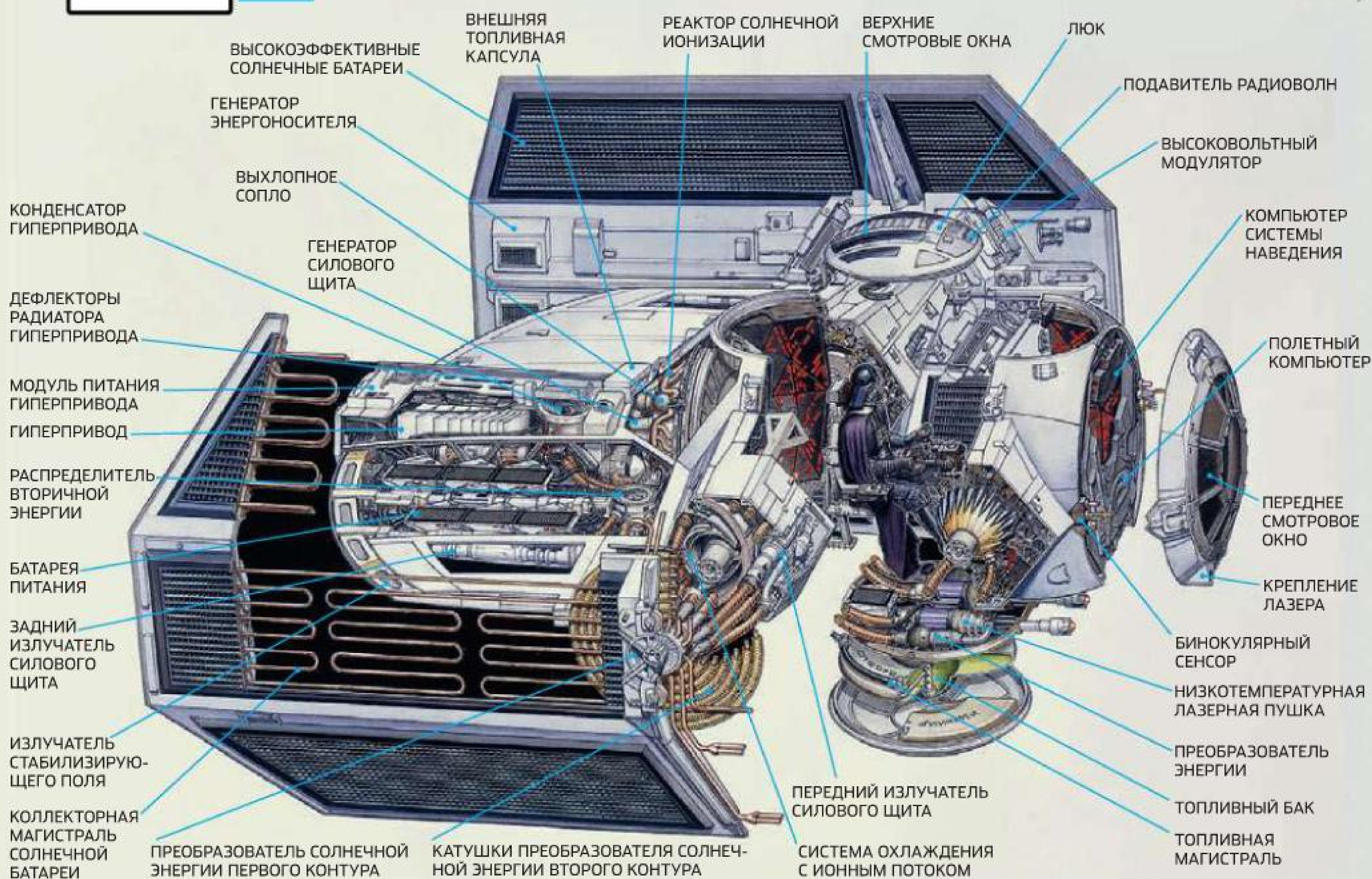
КИНО

автор десятков книг о "Звездных войнах". Сотни факсов перелетают через океан, пока Ханс и Ричард согласовывают каждую новую детальку с Lucasfilm – ведь для киностудии "Звездные войны" это святое! Каждый рисунок выполняется вручную на бумаге тушью и гуашью.



**ЭЛЕМЕНТЫ
КОНСТРУКЦИИ**

ИМПЕРИЯ: TIE ADVANCED X1



ИСТРЕБИТЕЛЬ ДАРТА ВЕЙДЕРА

Защищая Звезду Смерти, Дарт Вейдер лично вступил в воздушный бой, пилотируя экспериментальный TIE Advanced X1. Прототип был оснащен увеличенной двигательной установкой, питающейся от больших солнечных батарей с высоким КПД.

Усовершенствованная система захвата цели по радиоизлучению была призвана обойти подавители, установленные на большинстве боевых машин того времени. В отличие от беззащитного стандартного TIE-истребителя, X1 имел защитное силовое поле и гиперпривод.

Гиперпривод помог Вейдеру спастись, когда Звезда Смерти была повержена. Однако TIE Advanced X1 оказался слишком дорогим для массового производства. Отработанные на X1 солнечные батареи и крылья нашли применение в новом перехватчике TIE Interceptor.

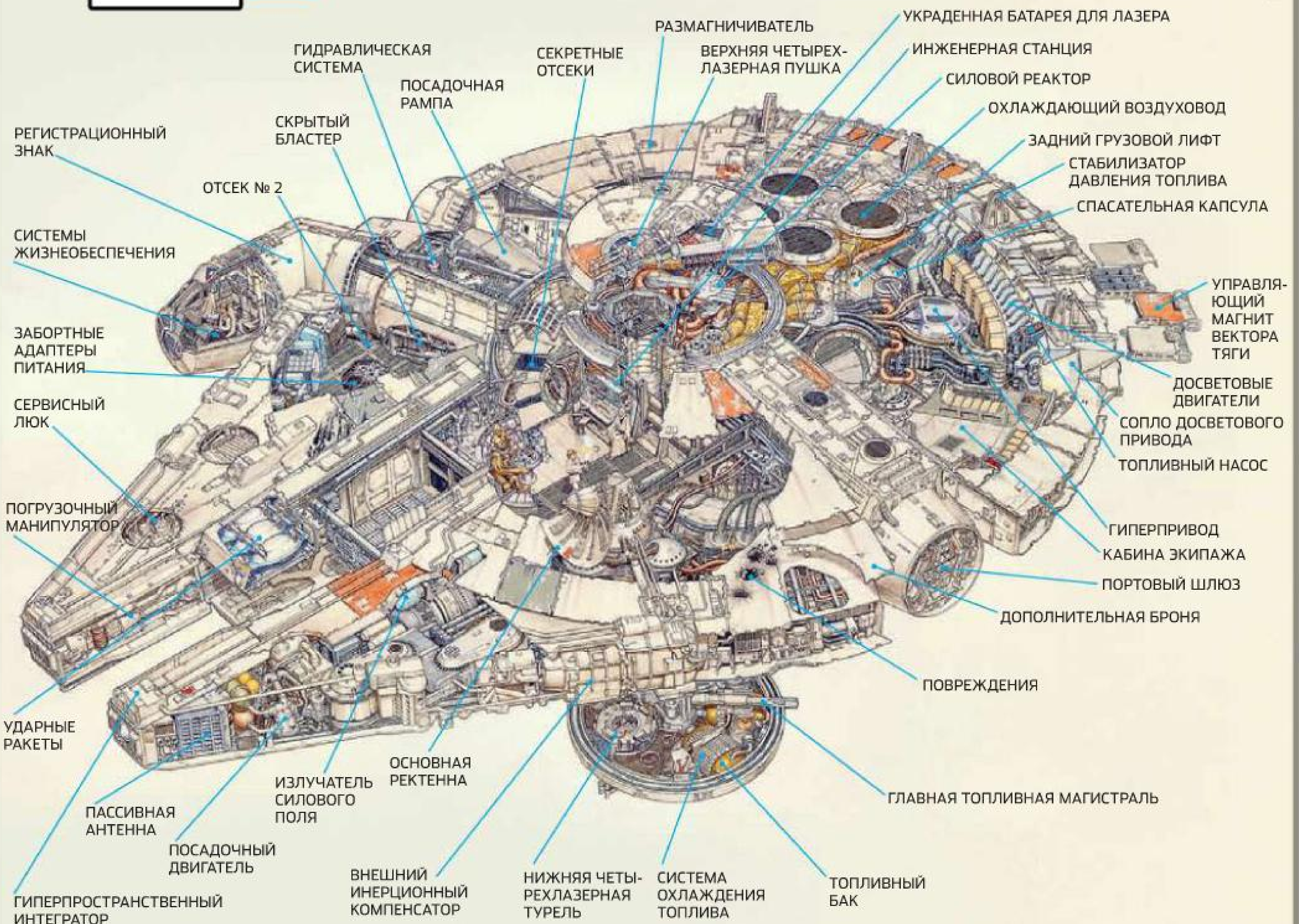


Millenium Falcon, звездолет героя Республики Хана Соло, – пожалуй, самый легендарный корабль в галактике. В овечьей шкуре обычного грузового транспорта скрывается один из самых быстроходных и хорошо защищенных аппаратов. “Тысячелетний сокол” представляет собой результат многочисленных доработок и усовершенствований. Главный секрет корабля – мощнейший гиперпривод класса 0,5 и столь же серьезные досветовые двигатели, позволяющие большому транспорту на равных сражаться с имперскими истребителями. Аппарат настолько хорошо защищен броней и силовым щитом, что может без повреждений пройти сквозь облако астероидов или даже взять вражеский TIE Fighter на таран. Обратная сторона медали – сомнительная надежность корабля. В частности, гиперпривод требует постоянного ремонта и обслуживания. Изначально Джордж Лукас разработал более продолговатый кузов, однако от него пришлось отказаться из-за сходства с конкурентами: похожий корабль под названием Eagle Transporter был снят в британском сериале 1970-х “Космос: 1999”. Звук “Сокола”, рассекающего гиперпространство, представляет собой две дорожки с записью шума двигателей авиалайнера McDonnell Douglas DC-9, наложенные друг на друга с небольшим фазовым сдвигом. Облик Millenium Falcon лежит в основе корабля Tantive IV, принадлежавшего принцессе Лее. Чтобы превратить Falcon в Tantive, его как бы “сплющили” в продольном направлении.

ПО СЛОВАМ СОЗДАТЕЛЯ ВСЕЛЕННОЙ ЗВЕЗДНЫХ ВОЙН режиссера Джорджа Лукаса, в основе образа “Тысячелетнего сокола” лежит гамбургер, а кокпит Хана Соло сбоку – это оливка.

**ЭЛЕМЕНТЫ
КОНСТРУКЦИИ**

РЕСПУБЛИКА: MILLENIUM FALCON



Евгений Гаркушев – известный российский фантаст и журналист, лауреат престижной литературной премии “Роскон” (2010), печатается с 1994 года. Автор 18 книг и авторских сборников – как сольных, так и в соавторстве с Андреем Егоровым, Дарьей Булатниковой и др.; составитель нескольких антологий научной фантастики. Наиболее известные книги – “Ничего, кроме магии”, цикл “Космические каторжники”, сборник “Плюшевые самураи”.

НЕМНОГО НАЛИЧНЫХ

Текст: Евгений Гаркушев

Алиса глядела на Никиту слегка насмешливо. Покачивала головой под не слышную постороннему музыку ментоплеера, притопывала изящным носочком синей туфельки. Хотел бы Никита знать, что она слушает, а еще лучше – скачать ее любимую композицию и двигаться в такт, да только об этом он пока мог только мечтать. То, что девочка с голубыми волосами остановилась выслушать его, уже неплохо. – Давай сходим, – выдержав паузу, ответила Алиса. – Только не в кафе-мороженое и не на “Хроники Амбера”, а на концерт “Оранжевой мурены”. Мне билета не хватило, и тебе, я знаю, тоже. Достань – и будем весь вечер отрываться вместе. Идет?

– Конечно. – Никита кивнул. – Достану. – Смотри, Прокофьев, – усмехнулась девушка. – Я тебе поверила.

И пошла прочь, встряхнув бирюзовыми локонами. Камера кругового наблюдения – искусственный сапфир на изящной, почти невидимой пружинке в обруче, стягивающем прическу, – красиво покачивалась в такт шагам девушки.

Ах, Алиса...

– И что? – запыхтел в ухо Иван. Он наблюдал за разговором с почтительного расстояния, и его, конечно, разбирало любопытство.



Никита направился к другу, на ходу активировал передающее устройство коммуникатора. Приемник работал и прежде.

– Она согласилась провести со мной вечер.

– Здорово!

– Но в кино она не пойдет. И мороженое есть не станет.

Сказала, что хочет на концерт “Оранжевой мурены”.

– Делать ей нечего, – фыркнул Иван.

– Согласен. Вот и не записался на концерт месяц назад. А сейчас билетов уже нет.

Никита дошел до лавочки под каштаном и присел рядом с Иваном. Тот уже теребил сенсоры управляющего блока коммуникатора, выводя на голографический экран данные о концерте “Мурены”.

– Засада. И правда ни одного свободного места.

– Список зрителей сможешь достать?

– Дело нехитрое. Только что ты их, грабить собираешься?

– Перекуплю у кого-нибудь билет.

– Кто ж тебе его продаст? Спекуляция – подсудное дело. И даром не отдадут. Не зря же они заранее записывались. Никита помрачнел.

– Может, кто знакомый окажется. Со своими людьми сочтемся.

Знакомый в списке зрителей нашелся довольно быстро – Паша Лыков, громила и двоечник. На его имя были заказаны сразу два места.

– Кто бы мог подумать, что он любит светомузыкальные представления местных джаз-банд, – недоуменно поднял брови Иван.

– Паша многогранен, – толерантно отозвался об одноклас-

нике Никита. – Может, он и брал билеты для такого случая. Своего не упустит.

– Ну да. Осталось только с ним договориться.

ЛЫКОВ ПОДОШЕЛ К ВОПРОСУ УСТУПКИ БИЛЕТА ПРАГМАТИЧНО.

– Что я, дурной, деньги от тебя брать, особенно большие? Ты мне не папа и не брат, налоговая сразу зацепит, нелегальное предпринимательство пришьет. А у меня и так два финансовых замечания, – пробасил он, когда Никита обрисовал ему суть проблемы. – Счет арестуют, и бутерброд без разрешения властей потом не купишь.

– Так ты отдай мне билет, а от меня получишь что тебе нужно, – уже предвидя трудности, предложил Никита.

– Что мне нужно – у тебя нет.

– Может, и есть. Скейт, например.

– Нет. Меня скейтом не купишь, да и вообще – зачем мне барахло? Мне наличные нужны. Кэш.

– Как?

– Наличные. Деньги, что в ходу на черном рынке.

– А зачем тебе? – осторожно поинтересовался Никита. Вопрос был не очень вежливым, но актуальным. Вдруг Паша собрался покупать незаконные хакерские программы или, например, оружие? С него станется.

– Я хочу свой гипнопроектор на разлоченный сменить. У парня одного есть, он доплату требует – два бакса никелем.

– В рублях это сколько?

– Нисколько. На рубли не переводится. Монеты. Кэш. Сечешь?

Комментарий “ПМ”: Ни жив ни мертв

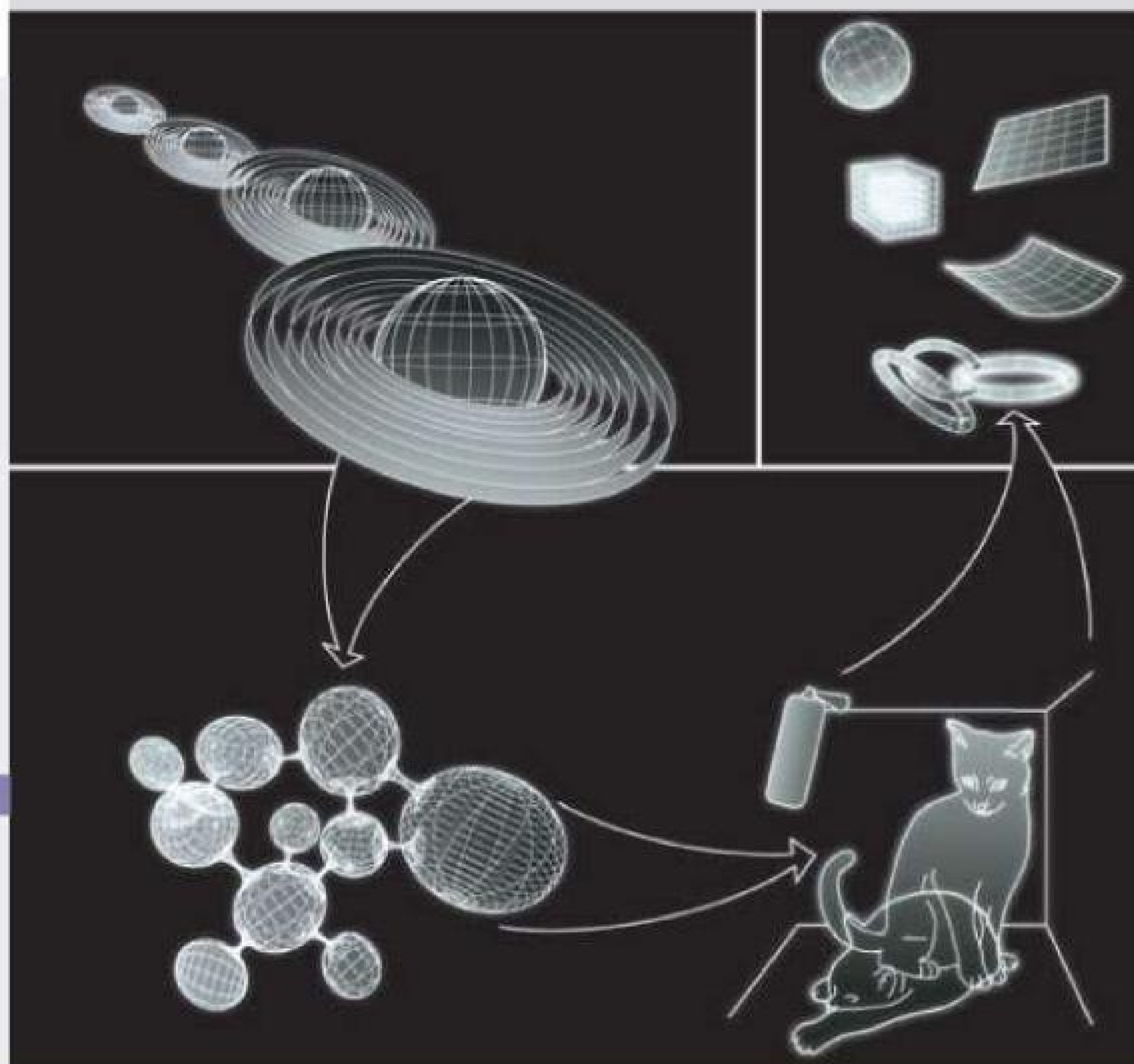
► Кот (на самом деле в оригинале упоминалась кошка) Шрёдингера – герой известного мысленного эксперимента, предложенного в 1935 году физиком Эрвином Шрёдингером для объяснения того, почему нельзя использовать квантовую механику для описания макроскопических систем без некоторых оговорок.

► Кот находится в закрытом ящике, там же размещены радиоактивное ядро с периодом полураспада в один час и механизм, разбивающий емкость с ядовитым газом в случае распада этого ядра (в этом случае кот погибает). Однако квантовая механика утверждает, что состояние ядра как квантовой системы в любой момент времени описывается суперпозицией волновых функций распавшегося и нераспавшегося ядра. Это означает, что кот в ящике и жив и мертв одновременно!

Однако если ящик открыть, наблюдатель увидит только одно состояние ядра (и, следовательно, кота), то есть в какой-то момент система выбирает одно состояние (происходит коллапс волновой функции).

► Существует несколько интерпретаций этого эксперимента. Сторонники копенгагенской интерпретации утверждают, что коллапс происходит по умолчанию (если нет дополнительных оговорок) непосредственно в момент наблюдения, а пока ящик закрыт – кот одновременно будет и жив и мертв.

► В многомировой интерпретации Эверетта в момент открытия ящика Вселенная разветвляется на две: в одной из них наблюдатель увидит, что кот мертв, а в другой – что жив.



– Секу, – ответил Никита, хоть и был не в теме. – Так ты с меня два бакса хочешь получить?

– Ну, хотя бы половину, – смилостивился Лыков. – Но лучше все сразу.

– Идет. Договоримся, – пообещал Никита. – Билеты никому не отдавай!

– КЭШ ЗА РУБЛИ НЕ КУПИШЬ, – ПОДТВЕРДИЛ ИВАН. – Не для того государство все финансовые потоки под свой контроль брало, чтобы ты свободно в обход банковской системы расплачивался. Хотя, наверное, как-то можно наличные и по кредитке купить, но я каналов не знаю. Проще заработать.

– Как? – тоскливо спросил Никита.

– Хочешь заработать – иди на джобовый форум. Хочешь заработать кэш – ступай на скрытый раздел. Я уже все разузнал. Я на форуме давно тусуюсь. Халтурку всякую находил. Думаешь, как я прошлым летом скутер купил? Не у всех же богатый папа.

За папу Никита едва не обиделся. Да, у него богатый папа, ну и что? Никогда он этим не хвастался и виду не подавал, что у отца денег полно. Ну, есть свой катер, так что, обязательно монорельсом ездить? Многие летают, не он один. Впрочем, Иван, наверное, не со зла.

– Покажешь форум?

– Не только покажу – зарегистрирую и рекомендацию дам. Туда так просто не пролезешь, особенно в скрытый раздел. Безопасность на уровне.

– А кто ее поддерживает? – спросил Прокофьев.

– Все тебе надо знать... Работают люди, – многозначительно сказал Иван. – С каждой сделки им процент идет. И ты не забудь оплатить, если договоришься. Иначе ни мне, ни тебе потом ходу туда не будет.

– Сделаем все как надо. Только ты уж помоги.

МЕНЬШЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ ЧАС ИВАН СВЕЛ НИКИТУ С НЕКИМ ПУШИСТЫМ. Тот сразу начал задавать соискателю незаконного джоба разные каверзные вопросы. Когда Пушистый уверился в том, что Прокофьев – тот, за кого себя выдает, не “подставной”, имеет личный воздушный катер и на самом деле хочет заработать, он бодро спросил:

– Желаешь грузить, возить или стоять на шухере? – Голос, искаженный кодировщиком, звучал зловеще.

Что такое “стоять на шухере”, Никита в общих чертах представлял, поэтому загрустил. Неужели он по собственной воле лезет в противозаконное дело? И ладно, если это будут какие-нибудь опасные, но безобидные гонки стритрэйсеров. А если ограбление? Или покушение на чью-нибудь свободу? Вредительство? Распространение контрафакта? Ах, женщины, что вы делаете с людьми... Но отступить было поздно. Он обещал Алисе, обещал Паше Лыкову, не мог показать слабинку перед Иваном.

– В общих чертах... Какого рода операция? – подбирая слова, спросил Никита.

– Контрабанда.

– Наркотики?

– Брось, о чем ты говоришь? – возмутился Пушистый. – У меня репутация, парень. Дрянью не занимаюсь. Работа тебе даже понравится. Уверен.

– Сколько платите?

– Двадцать граммов серебра.

Никите это ни о чем не говорило, он вопросительно посмотрел на Ивана.

– Круто, бери, – прошептал тот. – Обменяем на никель или бумагу.

– Но задание будет серьезным. Разгрузишь контейнер вместе с другими курьерами и развезешь товар по адресам. Визы в соседние страны у тебя открыты?

– Открыты.

– Вот и отлично. Берешься за дело?

– Да, – с замирающим сердцем ответил Никита.

КАТЕР ПРОКОФЬЕВА ПАРИЛ НАД СТЕПЬЮ, ОЖИДАЯ УСЛОВНОГО СИГНАЛА И УТОЧНЕННЫХ КООРДИНАТ. Еще перед вылетом “на точку” Никита снял и забросил на заднее сиденье, под плед, обе камеры пассивной безопасности. У него они были не такие красивые, как у Алисы, но функциональные. Одна – пуговица на плече, придерживающая погончик пуловера, другая – заколка на кармане рубашки. Заколка работала в нескольких диапазонах, через ткань верхней одежды. В легенду романтического свидания в степи избавление от пассивного наблюдения вполне вписывалось. Да, отключать или закрывать камеры правилами безопасности не рекомендовалось, но и не запрещалось. Без камер Никита чувствовал себя неудобно. Напади на него кто, сигнал в полицию поступит не сразу, лицо и фигура нападавшего не регистрируются аппаратурой слежения. Непривычно. С другой стороны, кто знает, что он без камер? Только те, кто послал его на задание и дал соответствующие инструкции. Может быть, они хотят его похитить или ограбить? Но Иван в курсе, куда и зачем он полетел. Если что серьезное – поднимет тревогу.

– Координаты получены, – включилось переговорное устройство автопилота катера.

– Вперед, – приказал Никита.

Катер спланировал к земле и помчался куда-то в крошечной тьме, ориентируясь на показания радаров. Минут через десять Прокофьев увидел посреди степи огромный светящийся снизу гриб. Подлетев ближе, он понял, что гриб растет над стандартным контейнером баллистической доставки. Зонт из серебристого материала закрывал контейнер сверху, не давая спутникам слежения засечь его.

Почти одновременно с катером Никиты к месту сброса контрабандного груза прибыли еще два летательных аппарата. Один, кажется, пилотировала девушка – невысокая, темноволосая. Лицо ее было закрыто платком. Большой рыжий парень вообще надел лыжную маску – и не жарко ему?

Контейнер распахнулся, и глазам курьеров представилась странная и трогательная картина. Вокруг большого пластикового бака с белой жидкостью теснилась пара

BRAUN

*По сравнению с предыдущим поколением бритв Braun. Реклама. Sonic — Соник.



Ключ на старт, джентльмены!

Сбривает за одно движение то, что другие сбривают за два*

Благодаря технологии Sonic, создающей 10 000 микровибраций в минуту, новая бритва Series 7 захватывает больше волосков за одно движение и обеспечивает самое тщательное бритье от Braun. www.braun.ru

Новая бритва Series 7 с технологией Sonic. Только от Braun.

десятков меховых комочков. Некоторые сосали молоко из пипеток, встроенных в бак, другие спали.

– Котята! – радостно воскликнул Никита.

– Грузи, не теряйся, – посоветовал ему рыжий парень.

Котят даже не пришлось пересаживать – контейнер вокруг бака с молоком был разделен на четыре части, каждую из которых можно было вынуть. Подхватив картонный ящик с буквой “С” на стенке, Никита понес его к своему катеру. Оторванные от кормушки зверьки недовольно пищали.

Положив контрабандный груз на боковое сиденье, Никита рванул катер прочь от баллистической капсулы. На взлете едва не столкнулся с катером, который шел на посадку, – наверное, кто-то опоздал к раздаче. Быстро набрав высоту, Никита достиг крейсерской скорости и взял курс на Анкару.

Летя над темными громадами облаков, новоявленный контрабандист размышлял о содеянном. По большому счету, доставка котов с других планет – не преступление, а полезное дело. Котенка хотят многие, а ввоз зверьков на планету запрещен. Общество защиты прав животных продавило в геопарламенте закон, согласно которому коты должны оставаться там, где могут размножаться. На Земле свирепствует вирус Шрёдингера, любой кот, побыв здесь хотя бы неделю, становится бесплодным. Вот вам и нарушение прав бессловесной твари! Но можно подумать, на других планетах коты только и делают, что размножаются...

А вот держать кота дома закон не запрещал. Если на улице откуда-то появился бездомный котенок, преступление против прав животного – оставить его без присмотра. Лазейкой в законе и пользовались торговцы “живым товаром”.

ПЕРЕДАВ ЧЕТЫРЕХ КОТЯТ НОВЫМ ХОЗЯЕВАМ – В АНКАРЕ, ТЕБРИЗЕ, СЫКТЫВКАРЕ И БАКУ, НИКИТА ПОДЛЕТАЛ К ДОМУ. СВЕТАЛО. В ящике спал последний котенок – черный, с белым пятнышком на спинке. Коммуникатор, молчавший всю ночь, заскрипел, заворчал и включился – поступила команда высшего приоритета. Вызывал отец.

– Ты где?

– С друзьями по делам летал, – практически не соврал Никита.

– Почему так поздно?

– Задержались.

– Ладно, рад, что ты отозвался.

Связь оборвалась. Хороший у него все-таки отец. Не стал пилить, выяснять подробности...

Теперь, когда коммуникатор все равно включен, можно было переговорить с Иваном.

– Я так беспокоился, – раздался сонный голос друга. – Что там у тебя, все в порядке?

– Видно, как ты беспокоился. Дрых без задних ног. Оплату пока не получил. Везу последнего.

– Кого последнего?

– Потом расскажу.

– Да я ведь спать не буду!

– Так я тебе и поверил.

Приземлившись в условленном месте на задворках завода по производству чистого кремния, Никита увидел лысоватого парня в невзрачной серой куртке с откинутым капюшоном.

– Пушистый?

– Он самый, – подтвердил парень. – Всех развез?

– Ну да. А ты что, подтверждения не получил?



Комментарий “ПМ”: Девять жизней

► Даже если когда-нибудь произойдет описанное в рассказе и кошки станут бесплодными, ученые смогут решить эту техническую проблему.

► 22 декабря 2001 года исследователи из Колледжа ветеринарной медицины Техасского университета A&M добились успеха и добавили к списку клонированных видов животных обыкновенную домашнюю кошку. Генетическим донором новорожденной, которую назвали СС (Carbon Copy, Копирка), стала кошка Радуга (Rainbow) пятнистого окраса.

► У Радуги взяли яйцеклетки и соматические клетки яичника, а затем у яйцеклеток удалили ядра и ввели вместо них ядра, полученные из соматических клеток, после чего трансплантировали яйцеклетки в матку суррогатной матери – другой кошки.

► Тесты, проведенные после рождения Копирки, показали, что генетически она действительно является копией Радуги, однако по окрасу они сильно отличаются. Этот факт объясняется тем, что окраска у кошек определяется многими генами и во время внутриутробного развития любой из этих генов может случайно изменить активность в будущих пигментных клетках. Разумеется, отличались и навыки, и поведение кошек – это определяется взаимодействием с окружающим миром уже после рождения.

► Чуть позднее американская компания Genetic Savings & Clone предлагала клонирование кошек как коммерческую услугу, которая, впрочем, оказалась маловостребованной – успешно клонировав еще одну кошку почти за \$50 000, фирма в 2006 году закрылась.

ЧИТАЙ И СМОТРИ, КАК УСТРОЕН МИР!

БУДЬ В КУРСЕ
ПОСЛЕДНИХ НОВОСТЕЙ
НАУКИ И ТЕХНИКИ

СМОТРИ ВИДЕО
И **ПРИНИМАЙ УЧАСТИЕ**
В ДИСКУССИЯХ

СКАЧАЙ АРХИВ «ПМ»
С ПЕРВОГО ВЫПУСКА

ПОДРОБНОСТИ НА **WWW.PORMESH.RU**





- Девчонка из Тебриза не отозвалась. Играется, наверное.
 - Вот твой, – Никита протянул парню мягкого и теплого котенка.
 - Твои деньги. – Парень сунул Никите две тяжелые серебряные монеты. – Кота купить не хочешь?
 - Хочу. Но мне кэш для другого нужен.
 - Зачем кэш? Я тебе книгу свою продам. Исследование вируса Шрёдингера. Всего-то пять тысяч рублей безналом.
 - Ничего себе, – начал Никита, но потом сообразил, что вместо мифической книги, в которой, наверное, каких-то пять килобайт информации, Пушистый продает котят.
 - Так что, берешь?
- Никита протянул парню свою кредитку. Тот высветил на коммуникаторе сумму, Прокофьев нажал сенсор подтверждения – и стал обладателем черного котенка!
- Расстались довольные друг другом. Никита отсканировал монеты, послал данные Ивану. Тот все тем же сонным голосом подтвердил:
- Настоящий кэш. Полтинники СССР, 1924 года.
 - То есть исторические монеты?
 - А ты думал?
 - Но их ведь можно купить в обычном нумизматическом магазине! – возмутился Никита. – Зачем я всю ночь занимался какими-то темными делами, когда такой полтинник стоит от силы тысячи три?
 - Три тысячи – большие деньги, – лениво протянул Иван. – Не у каждого богатый папа... К тому же, чтобы приобрести монету в нумизматическом салоне, нужно зарегистрироваться, вести каталог покупок и обменов, быть готовым предъявить коллекцию для проверки. Государство не для того брало все финансовые потоки под свой контроль, чтобы темные личности совершали сделки в обход банковских счетов.
 - Ты уже это говорил!
 - И еще раз повторю, если ты не понял.

КОТЕНОК ПРОСНУЛСЯ И ПИЩАЛ, ТРЕБУЯ МОЛОКА. Оставить себе? Но что сказать отцу? Да и не мужское это дело – держать кота.

- Собравшись с духом, Никита вызвал Алису.
- Прокофьев, ты с ума сошел? – спросила девушка. – Семь утра!
 - Мне нужно тебя увидеть. Срочно.
 - В лицее увидишь.
 - Нет, сейчас.
 - Ты напился, что ли? Или стимуляторов перебрал?
 - Можно я к тебе прилечу?
 - Лети, – скептически хмыкнула Алиса.
- Слегка лохматая, по-домашнему одетая девушка была еще милее, чем в лицее. Никита, увидев ее на пороге коттеджа, даже дар речи потерял.
- Ну и? – строго спросила Алиса.
- Прокофьев достал из-за пазухи котенка и протянул его девушке.
- Вот. Для тебя.
- Алиса недоуменно посмотрела на комочек меха, а когда ко-

тенок широко открыл пасть и пискнул, схватила его, прижала к себе и начала целовать.

“Меня бы ты так целовала”, – подумал Иван.

Но поцелуя не дождался – Алиса ограничилась скромным “спасибо” и многообещающим взглядом из-под длинных синих ресниц.

ВЕЧЕРОМ ИВАН ПРИВЕЛ НИКИТУ В МАЛЕНЬКИЙ ГЛУХОЙ ДВОРИК. Здесь меняли разные виды кэша подозрительные личности с надвинутыми на глаза капюшонами. Камер пассивного наблюдения не было ни у кого. Наличную валюту дельцы теневого бизнеса носили с собой: золотые, серебряные, никелевые и медные монеты, бумажные рубли и доллары, обрезки серебряной и медной проволоки, золотые и серебряные кольца – преимущественно обручальные.

- Мы ведь могли купить кольца в магазине! Свободно, – вздохнул Никита. – Почему ты мне не сказал?
- Забыл, – потупил глаза Иван. – Да и при покупке партии колец любого могут взять на заметку. Оно тебе надо?

Серебряный полтинник на черном рынке меняли на десять американских четвертаков, или на 200 долларов купюрами, или на 6000 бумажных рублей. Прокофьев выбрал четвертаки. Восемь пойдут Лыкову в оплату за билеты, два – хозяевам джобового форума. Посредникам нужно платить.

СЧАСТЛИВЫЙ НИКИТА С БУКЕТОМ ЛУННЫХ НЕЗАБУДОК И БИЛЕТАМИ НА ТРЕТИЙ РЯД в кармане бархатного пиджака явился к Алисе за час до начала концерта “Оранжевой мурены”. К его удивлению, девушка вышла на крыльцо в домашнем комбинезончике. Чудесные голубые волосы не были уложены.

- Привет, – простуженным голосом поздоровалась Алиса. – Меня твой кот гриппом заразил. Доктор сказал, неопасно, но из дома выходить нельзя.
- А как же концерт? – скорбно спросил Никита. Он не верил, что все его усилия оказались тщетными.
- У Ани Астафьевой билеты на первый ряд и трансляционная аппаратура. Посмотрим в сети. Подключимся вместе, да еще и сядем на последний ряд. Хочешь?
- Еще бы Никита не хотел! В виртуальном пространстве многое позволено. Особенно на заднем ряду.

- **КАК ПРОШЕЛ ВЕЧЕР?** – поинтересовался Иван, соединившийся с другом часа через два после концерта. Видно было, что он ждет подробностей, но Никита ими делиться не собирался. Поэтому ответил уклончиво:
- Нормальная группа, хотя мне больше нравится рок.
- А остальное?
- Просто отлично. Виртуальное пространство раскрепощает.
- На следующий концерт билеты уже заказал?
- Собираюсь. Слушай, у меня ведь кэш остался. Целый полтинник. Может, тебе пригодится?
- Иван засмеялся.
- Надо будет – заработаю. А этот оставь себе. Может, тебе еще кольца из него скуют. Ты ведь легких путей не ищешь – зачем тебе кольцо из магазина?



НЕ УСТРОИТ РЕЗУЛЬТАТ -
ВЕРНЕМ ВАШИ ДЕНЬГИ!
www.bic-promo.ru
СРОК ПРОВЕДЕНИЯ АКЦИИ С 1/11/2010 ПО 31/01/2011



3 -ий не лишний!



25 руб**
за станок

Забудьте про 2-лезвийные станки!

- BIC® 3 — тщательнее бреет*
- BIC® 3 — эффективнее*
- BIC® 3 — отличная цена!

* По сравнению с 2-лезвийными станками. Expert Panel 2008
** Рекомендованная цена

 — всегда больше!

17 НОЯБРЯ выходит в продажу гоночная игра Need for Speed Hot Pursuit, посвященная противостоянию уличных гонщиков и полиции. Новая игра в серии насквозь пропитана духом классической Need for Speed. Ее главные герои – самые экзотические и породистые суперкары планеты, совершенные от природы и не подлежащие тюнингу и “боевой раскраске”. Игрок может пройти карьеру уличного гонщика или вступить в ряды стражей порядка. В обоих случаях его ждут увлекательный сюжет и полная свобода действий. В основе игры лежит концепция открытого мира: погони могут проходить не по огороженным трассам, а по всей карте. Всего в игре 160 км открытых дорог. Новинка в гоночной серии – функция Need for Speed Autolog, которую уже прозвали “Facebook для игры”. Она позволяет проводить многопользовательские игры с участием до восьми игроков и делиться своими рекордами с друзьями. Однако самое главное в Need for Speed Hot Pursuit – это сумасшедшие скорости и свобода выбора: нарушать или карать.



АНАРХИЯ В



ЛИШЕНИЕ НА 3 МЕСЯЦА

Статья 12.2.2 КоАП РФ. Управление транспортным средством без государственных регистрационных знаков, а равно управление транспортным средством без установленных на предусмотренных для этого местах государственных регистрационных знаков влечет наложение административного штрафа в размере пяти тысяч рублей или лишение права управления транспортными средствами на срок от одного до трех месяцев.



ЛИШЕНИЕ НА 6 МЕСЯЦЕВ

Статья 12.15.4 КоАП РФ. Выезд в нарушение Правил дорожного движения на сторону дороги, предназначенную для встречного движения, за исключением случаев, предусмотренных частью 3 настоящей статьи, влечет лишение права управления транспортными средствами на срок от четырех до шести месяцев.



АРЕСТ НА 15 СУТОК

Статья 12.27.2 КоАП РФ. Оставление водителем в нарушение Правил дорожного движения места дорожно-транспортного происшествия, участником которого он являлся, влечет лишение права управления транспортными средствами на срок от одного года до полутора лет или административный арест на срок до пятнадцати суток.



ЛИШЕНИЕ НА 6 МЕСЯЦЕВ

Статья 12.9.4 КоАП РФ. Превышение установленной скорости движения транспортного средства на величину более 60 километров в час влечет наложение административного штрафа в размере от двух тысяч до двух тысяч пятисот рублей или лишение права управления транспортными средствами на срок от четырех до шести месяцев.

ЗАКОНЕ

НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, НЕПОДЧИНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ ВЛАСТИ, ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ЛЮБОГО МАСШТАБА ЧАСТНОМУ И ОБЩЕСТВЕННОМУ ИМУЩЕСТВУ В ИГРЕ NEED FOR SPEED HOT PURSUIT НЕ ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ АДМИНИСТРАТИВНОЙ, УГОЛОВНОЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, МАТЕРИАЛЬНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ И ЧУВСТВА ВИНЫ.

5 ЛЕТ ТЮРЬМЫ

Статья 167 УК РФ. Умышленное уничтожение или повреждение чужого имущества, совершенные из хулиганских побуждений, путем поджога, взрыва или иным общеопасным способом либо повлекшие по неосторожности смерть человека или иные тяжкие последствия, наказываются лишением свободы на срок до пяти лет.

**7 ЛЕТ ТЮРЬМЫ**

Статья 213.2 УК РФ. Хулиганство, то есть грубое нарушение общественного порядка, выражающее явное неуважение к обществу, совершенное группой лиц по предварительному сговору или организованной группой либо связанное с сопротивлением представителю власти либо иному лицу, исполняющему обязанности по охране общественного порядка или пресекающему нарушение общественного порядка, наказывается лишением свободы на срок до семи лет.

**ШТРАФ
500 РУБЛЕЙ**

Статья 12.25.2 КоАП РФ. Невыполнение законного требования сотрудника милиции об остановке транспортного средства влечет наложение административного штрафа в размере от двухсот до пятисот рублей.

**3 758 000 РУБЛЕЙ**

Спорткар BMW 650i, пострадавший в результате дорожно-транспортного происшествия и не подлежащий восстановлению.

2 ГОДА ТЮРЬМЫ

Статья 264 УК РФ. Нарушение лицом, управляющим автомобилем, трамваем либо другим механическим транспортным средством, правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств, повлекшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека, наказывается ограничением свободы на срок до трех лет, либо арестом на срок от трех до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет с лишением права управлять транспортным средством на срок до трех лет или без такового.





СТЕКЛЯННАЯ КРЕПОСТЬ МАКЛАРЕНА

“Пусть вы имеете все деньги мира, но без приглашения вы к нам не попадете”, – любят говорить в Технологическом центре McLaren. Одна из кузниц британского хайтека скрылась в зеленых рощах к юго-западу от Лондона и почти притворилась природой. Но нас туда пригласили и даже дали возможность увидеть место, где проектируют и строят знаменитые болиды “Формулы-1”, а также суперкары для экстравагантных богачей. И все это в условиях прямо-таки медицинской чистоты

Текст: Олег Макаров

Да, экскурсии для всех желающих в Технологическом центре McLaren не устраивают. Здесь круглосуточно кипит напряженная работа, которой толпы интересующихся вряд ли поспособствуют, да и соображения безопасности требуют экономить на каждой паре любопытных глаз. Право пригласить гостей в Техноцентр имеют лишь официальные партнеры и спонсоры McLaren Group – и нас,

МАСТЕРСКАЯ

группу российских и польских журналистов, привечал бренд Johnny Walker. Делать собственные фотографии даже в самых что ни на есть общественных местах гостям запрещено категорически – в кадр может попасть то, на что очень хотели бы взглянуть конкуренты в битве конструкторских умов.

Бульвар по-древнекитайски

Самое общественное место Техноцентра – это так называемый Бульвар (Boulevard). Именно сюда первым

МЕГАПРОЕКТ

В стенах Технологического центра McLaren работает примерно 1500 человек. Здание, расположенное на берегу искусственного пруда, никогда не засыпает – работа в конструкторских бюро и мастерских ведется круглосуточно в три смены.

До введения в строй нынешнего Технологического центра различные предприятия группы McLaren имели свои отдельные базы в окрестностях города Уокинга (графство Саррей, Великобритания). Строительство началось в 1999 году и, по неофициальным оценкам, обошлось в £300 млн, став, таким образом, самой дорогой в Европе стройкой, финансируемой частным капиталом. Здание спроектировало бюро всемирно известного архитектора лорда Нормана Фостера. В стройке участвовали 4000 рабочих.



В связи с тем что компания McLaren Automotive намерена значительно расширить производство своих суперкаров (до 4000 в год), в нынешнем году начато строительство нового Производственного центра McLaren – всего в двух минутах ходьбы от нынешнего Техноцентра.

делом приводят гостей McLaren. Бульвар – не улица для прогулок в привычном смысле, а длинная площадка, тянущаяся вдоль внутренней стороны стеклянного фасада здания и повторяющая его изгибы. Здесь выставлена в ряд вся история знаменитой гоночной конюшни – болиды, на которых гонялись и побеждали Лауда, Прост, Сенна, Хаккинен и другие “формульные” звезды. Снаружи, за стеклянной стеной, простирается водная гладь искусственного озера, и первое, на что обращаешь внимание, – это точное совпадение уровня пола с уровнем воды. Зрительно Бульвар как бы становится продолжением водоема и наоборот. Эта мелкая деталь сразу указывает на необычность всего сооружения. Единство с природой и ее стихиями – один из главных принципов, заложенных в проект Дэвидом Нельсоном из архитектурного бюро выдающегося британского архитектора лорда Фостера. Того самого, что строил стадион Уэмбли, восстанавливал купол Рейхстага и даже проектировал так и не состоявшуюся Башню России в кусте московских небоскребов.

Странно слышать в оазисе инженерной мысли и точной механики слова типа “фэн-шуй”, но мистичес-

кие принципы организации пространства явно вдохновляли и архитектора, и заказчика. Здание Техноцентра вписано в огромный круг, воспроизводящий даоистский символ “инь-ян”, где в качестве “ян”, светлого начала, выступает само сооружение, а в роли “инь” – искусственное озеро. Сооружение, имеющее всего два надземных этажа, как бы расстилается по земле, не доминируя над ландшафтом, но сливаясь с ним.

McLaren Group приобрела этот участок земли площадью в 50 га еще в 1995 году. Четыре года ушло на подготовку проекта, а в 1999-м на место будущего Техноцентра доставили гигантский экскаватор канадского производства, который выкопал вокруг стройплощадки траншею глубиной 30 м, выбрав 150 000 м³ земли. Траншею залили бетоном, создав таким образом фундамент типа “стена в грунте” и надежную защиту будущего здания от подземных вод. Два года спустя был готов стальной каркас весом 5000 т. В 2003-м, еще за год до официального открытия, в стенах Техноцентра

уже собирали спорткар Mercedes-Benz SLR McLaren и действовал уникальный аэродинамический тоннель.

Гонки по потолку

Тоннель – это 400 т стали, это замкнутая в прямоугольник труба длиной 145 м. Об энергопотреблении этой машины ходят легенды, говорят даже, что тоннель пожирает электричества едва ли не больше, чем соседний город Уокинг. Для охлаждения трубы создана впечатляющая система, использующая воду искусственного озера. Воду закачивают в пять огромных баков емкостью 24 500 л. Из этих резервуаров она поступает в охлаждающий контур, а затем выливается обратно в озеро. Но перед тем как вернуться в водоем, вода омывает участок стеклянной стены здания, отдавая ему часть тепла. Воздух в Техноцентре подогревается, а водоем, напротив, ограждается от излишнего перегрева.

В тоннеле вентилятор с размахом лопастей 4 м вращается со скоростью до 600 об/мин. По утверждениям

MCLAREN И ПАРТНЕРЫ

Владельцами McLaren Group сегодня являются Рон Деннис (15% акций), принадлежащая Мансуре Оджеху TAG Group (15%) и находящаяся в собственности Бахрейна Mumtalakat Holding Company (30%). Но самый крупный пакет акций (40%) остается пока у Daimler AG.

“Mercedes” приобрел их в 2000 году, но сейчас практически решен вопрос об их обратном выкупе Деннисом, Оджехом и Mumtalakat. Сделка должна завершиться в 2011 году. В McLaren объясняют, что их компания будет выпускать новый суперкар на базе собственного, а не мерседесовского двигателя, и на этом рынке пути партнеров разошлись.

БОНУС
НА САЙТЕ



представителей McLaren, внутри аэродинамического тоннеля можно симулировать условия гонок на разных трассах и в разных погодных условиях. Правда, испытываются в трубе не реальные болиды F-1, а их модели в 60% от натуральной величины.

Тоннель работает практически круглосуточно – инженерам McLaren приходится постоянно дорабатывать аэродинамику болидов для достижения более высоких результатов, а также для приведения машин в соответствие с изменениями в техническом регламенте FIA, которые в последнее время были весьма радикальны.

Об аэродинамических свойствах маклареновских болидов можно судить по одному занятному факту: при весе 620 кг уже на скорости 130 км/ч гоночный автомобиль модели 2009 года испытывает действие прижимной силы около 2 т. Таким образом, болид вполне может ехать по потолку. “Правда, в реальности такой опыт никто не ставил”, – уточняют представители McLaren.

Доверяй, но проверяй!

Внутреннее пространство здания разделено на так называемые пальцы (fingers) 18-метровой ширины. Меж-

ду ними устроены широкие коридоры. Никаких глухих стен нет – почти все помещения отделены от окружающего пространства стеклянными панелями. В отделке преобладает белый цвет. Все это, с одной стороны, создает атмосферу стерильной лаборатории, а с другой – ощущение прозрачности и открытости.

Такое решение явно неслучайно: менеджмент придает большое значение интегрированности и кооперации разных подразделений McLaren Group. “Интеграция тут потрясающая. Сотрудник, который разработал переднее колесо для MP4-12C, сидит в двух лестничных пролетах от парня, что устанавливает эти колеса на автомобиль...” – это слова Алана Фостера – оперативного директора McLaren Automotive.

НИОКР, производство и сервис здесь слиты в единое целое, и так же соседствуют друг с другом испытательные стенды, печи для запекания карбона и сборочное оборудование.

При этом практически везде на потолках установлены видеокамеры. Не для тотального шпионажа за сотрудниками, поясняют в McLaren. Цель иная – облегчить разбор возникающих технических отказов. Отсмотр-

ев видео всего производственного процесса, легче установить, на каком именно этапе было совершено неверное действие.

От суперкара до фуа-гра

Разумеется, два столпа McLaren Group – это автомобильные подразделения. McLaren Racing производит и обслуживает болиды для команды Vodafone McLaren Mercedes. McLaren Automotive занимается производством суперкаров, конкурируя с Bugatti и Ferrari. Славная история Automotive началась с выпуска трехместного купе F1 (с двигателем BMW S70/2), позиционировавшегося как дорожный вариант гоночного болида. В 2003 году новым этапом стало начало производства совместного с “Мерседесом” Mercedes-Benz SLR McLaren – двухместного купе класса GT, оснащенного мерседесовским же мотором V8 с турбонагнетателями. На следующий год ожидается старт серийного выпуска суперкара McLaren MP4-12C уже с чисто маклареновской силовой установкой M838T мощностью 600 л.с. Его образец тоже выставлен на Бульваре в Техноцентре McLaren. Но пока за стеклом.

Вот только автомобили – далеко не единственное, чем жив сегодняш-

СПОРТ И РОСКОШЬ

Два подразделения группы компаний McLaren – McLaren Racing и McLaren Automotive – работают бок о бок в стенах Технического центра. Именно поэтому суперкары McLaren рождаются на свет в той же лабораторной чистоте и атмосфере постоянного поиска, что и болиды “Формулы-1”. Естественна и технологическая преемственность между гоночными и дорожными автомобилями.



Реальность WЭНЬЭТЭВ

ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ перестают быть секретом профессионалов. Революция доступных трехмерных устройств уже началась, и ее флагманская камера – Fujifilm FinePix REAL 3D W3.

В 2009 году Джеймс Кэмерон в очередной раз совершил революцию: победоносное шествие его «Аватара» по экранам кинотеатров планеты показало, что двух измерений нам мало. Режиссеры чуть ли не поголовно принялись снимать фильмы в 3D. Вслед за ними стереоскопические технологии начали продвигать производители телевизоров – продажи их продукции выросли более чем в 2 раза. Приятный творческий поворот наметился и по эту сторону экрана. С помощью камеры **Fujifilm FinePix REAL 3D W3** объемные изображения можно не только пассивно поглощать, но и создавать самому.

W3 является логическим продолжением модели W1, выпущенной в прошлом году. Это была единственная любительская фотокамера на планете, которая выдавала трехмерные снимки. Как ни удивительно, ее «наследница» фигурирует в том же качестве, и конкурентов на рынке не наблюдается.

Камера Fujifilm FinePix REAL 3D W3 использует комбинацию из двух объективов, сенсоров и матриц, которые синхронно фиксируют изображение. Наше зрение работает точно таким же образом: мы воспринимаем глубину и объем предметов потому, что правый и левый глаз видят объекты под разными углами. Этот феномен называется бинокулярным параллаксом. Расстояние между глазами среднестатистического человека составляет 64 мм. Объективы Fujinon с трехкратным оптическим зумом расставлены на 11 мм шире. Разница в 20% разительна: благодаря увеличенному расстоянию фотографии кажутся глубже и реалистичнее. До выхода W3 в мире не существовало устройств для простых смертных, которые бы умели снимать трехмерное видео в HD-качестве (со стереозвуком, заметим). Это ста-

ПРАВОЕ ДЕЛО

Управление **FinePix Real 3D W3** переместилось практически целиком на правую сторону – туда, где находится кнопка переключения между режимами 3D и 2D. Теперь, чтобы снять, камеру не нужно держать двумя руками.

ТОЛЬКО ПОПРОБОВАТЬ

Два объектива годятся не только для создания 3D-картинок. Можно фантазировать с традиционной фотографией – например, делать двухмерные снимки с разной выдержкой, играть зумом. Получается эффектно.

ло возможным с помощью нового процессора **REAL Photo 3D HD**, который мгновенно анализирует и комбинирует изображения. Он же управляет автоматическим режимом съемки 3D AUTO, благодаря которому даже неискушенные пользователи добиваются резких фотографий. Опытные художники могут управлять параллаксом вручную, экспериментируя с нужной глубиной картинки.

О том, что трехмерность – это серьезно, говорит даже корпус. **Fujifilm FinePix REAL 3D W3** стала легче, сменила пластик на солидный металл, а угловатые очертания – на прогрессивную компактную округлость. Модель легко находит общий язык с любыми стереоскопическими телевизорами, но оценить свои достижения можно на дисплее. Он стал больше и ярче, повысил разрешение. Лентикулярные растровые линзы на его поверхности обеспечивают объемный эффект без всяких 3D-очков. Присмотришься – и поверишь, что бум трехмерных камер уже не за горами.



КНОПКА 2D/3D
Просто нажмите кнопку переключения между режимами 2D и 3D и выберите другой формат. Кнопка переключения между режимами 2D и 3D активна и при просмотре изображений.

<http://finepix3d.ru>

ний McLaren. В группу компаний входит, в частности, McLaren Electronics System. В 2006 году эта компания выиграла тендер на поставку электронного устройства управления (ECU) для всех болидов F-1, будь то Ferrari или Renault. ECU не только управляет установленной на борту электроникой, но и контролирует возможные попытки подавать системам болида дистанционные команды, что нынешними правилами запрещено.

Другая компания, творящая и созидаящая в стенах Техноцентра, – McLaren Applied Technologies (Прикладные технологии) – имеет крайне широкие интересы в разных областях, включая военную. Они работали и над велосипедами для британской Олимпийской команды-2012, и над сиденьями для экипажа бронемшины, защищающими от взрывов мин.

Интересно, что у McLaren Group есть не только своя “конюшня” (в смысле – гоночная команда F-1), но и своя кухня – и это уже в прямом смысле. Подразделение McLaren Absolute Taste – то есть “Абсолютный вкус” – не только кормит обедами сотрудников и обслуживает мероприятия, проходящие в самом Техноцентре, но и оказывает услуги кейтеринга, то есть организует выездные банкеты для весьма состоятельных клиентов. Звучит немного странно, но у McLaren есть и такое направление деятельности.

Скромный парень из Монако

Экскурсия по Технологическому центру McLaren завершилась встречей с представителями руководства Vodafone McLaren Mercedes, на которой присутствовал двукратный чемпион мира F-1 1998–1999 годов Микка Хаккинен. Выяснилось, что Микка не только олицетворяет триумфальное прошлое команды, но и является послом бренда Johnny Walker. Попутно была проведена презентация нового дизайна бутылки Black Label. Это настолько традиционный напиток, что невозможно себе представить, как в нем можно было бы что-либо изменить или улучшить. А вот с бу-

тылкой дизайнеры поработали: она сохранила узнаваемые формы, но при этом приобрела “смягченные” грани и более стильный вид. Журналистов вся эта ситуация несколько заинтриговала – да, Johnny Walker один из спонсоров команды McLaren, но как-то нелегко себе представить точки соприкосновения автоспорта, требующего предельной физической и психологической концентрации, с употреблением алкоголя.

Микка Хаккинен все разъяснил, раскрыв еще одну из своих общественных ипостасей. Оказывается, он является одним из активистов движения за “ответственное питье”, если так можно перевести выражение “responsible drinking”. Микка путешествует из страны в страну и, используя свой авторитет, пропагандирует умеренное употребление спиртного и категорический отказ от вождения после выпивки. На заключительном ужине так получилось, что Микка оказался за одним столом с группой российских журналистов, и вечер прошел в интенсивном общении. “Летающий финн” произвел впечатление идеальной знаменитости – человека полностью состоявшегося, не имеющего никакой нужды кому-то что-то доказывать, а потому скромного и общительного. Поговорили о шансах Виталия Петрова, о том, почему в “Формуле-1” нет женщин-пилотов (а в Indycar – есть), о будущем “Формулы” в России. Уже почти на прощание я задал Микке вопрос: “Представим себе: я веду машину и знаю, что за рулем автомобиля, едущего по соседней полосе, сидит пилот ‘Формулы-1’. Должен ли я чувствовать себя в безопасности (ведь в той машине водитель высокого класса!), или, напротив, мне стоит опасаться, ожидая рискованного маневра, на который я не успею среагировать?” На секунду задумавшись, Хаккинен ответил: “Все зависит от того, кто именно из пилотов ‘Формулы-1’ сидит в той машине”. Переходить на личности знаменитый гонщик, конечно же, не стал. За ужином Микка пил воду и лишь в самом конце глотнул виски. Доза была предельно ответственной. **ПМ**

МАКЛАРЕН. ХРОНОЛОГИЯ

- **1963**
Новозеландец Брюс Макларен основывает команду McLaren Motor Racing Limited
- **1966**
Команда впервые принимает участие в американской серии Can-Am Championship и в гонках “Формула-1” (Гран-при Монако)
- **1968**
Первая победа команды McLaren в Гран-при “Формула-1” (Бельгия)
- **1970**
McLaren производит первый дорожный автомобиль M6GT. В этом же году Брюс Макларен погибает во время тестового заезда на этапе Can-Am Championship
- **1972**
Первая победа McLaren в серии Indianapolis 500
- **1981**
McLaren сливается с компанией Project Four, принадлежащей уроженцу Уокинга Рону Деннису. Деннис выкупает акции прежних акционеров McLaren и берет на себя полный контроль над командой
- **1984**
Впервые McLaren выигрывает одновременно чемпионат пилотов (Ники Лауда) и Кубок конструкторов
- **1987**
Создается компания McLaren Electronic Systems
- **1988**
McLaren ставит рекорд, одерживая 15 побед в 16 Гран-при
- **1989**
Создается компания McLaren Automotive
- **1994**
Выпущен дорожный суперкар McLaren F1
- **1998**
McLaren F1 ставит мировой рекорд скорости для серийно выпускаемых автомобилей – 391 км/ч. На сегодняшний день рекорд превзойден
- **2003**
Начато производство спорткара Mercedes-Benz SLR McLaren
- **2004**
Проходит торжественное открытие Технического центра McLaren в окрестностях Уокинга. В церемонии принимает участие королева Великобритании Елизавета II. В этом же году создается компания McLaren Applied Technologies
- **2006**
Компания McLaren Electronics выигрывает тендер на поставку электронного управляющего устройства (ECU) для всех болидов “Формулы-1”
- **2007**
Команда “Формулы-1” приобретает современное название – Vodafone McLaren Mercedes
- **2011**
Ожидается начало выпуска нового спорткара MP4-12C компанией McLaren Automotive

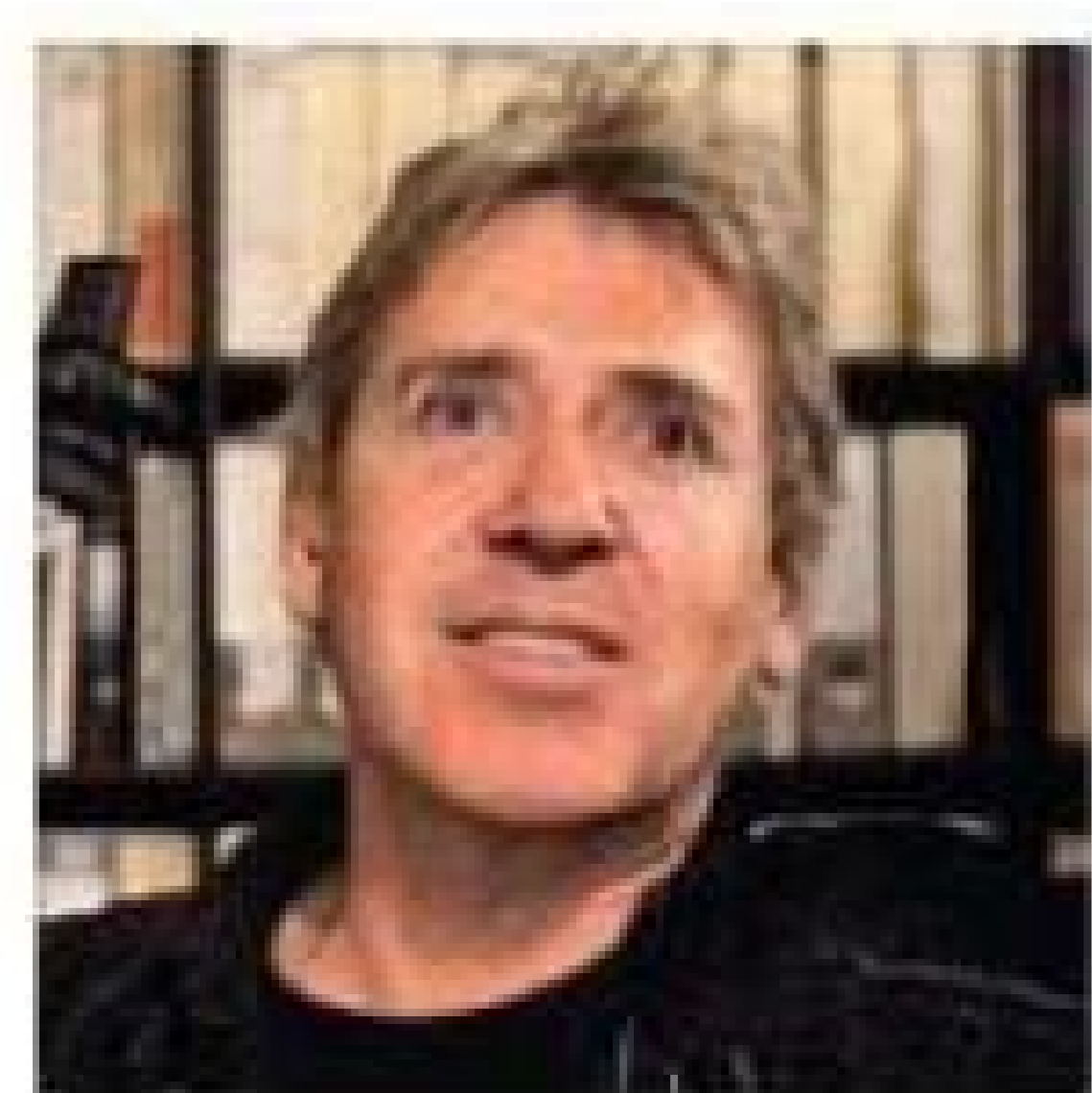


Одержимые звуком

На беглый взгляд, **Philips DS9000 Fidelio** и **Philips MCD909** не похожи: портативная док-станция для пользователей смартфонов Apple и микросистема с воспроизведением DVD. Но нерв у них общий. Оба устройства используют нетипичные для подобного рода техники компоненты класса Hi-Fi. Результат – ясное реалистичное звучание, которое дотошно документирует каждую деталь. Впрочем, предоставим слово людям, которые участвуют в создании аудиотехники Philips, и тем, кто ее выбирает. Их тоже объединяет одно – одержимость звуком.



Стив Лиллиуайт, звукорежиссер



Стив Лиллиуайт – один из лучших музыкальных продюсеров планеты. Англичанин, живущий в Нью-Йорке, он начал карьеру в музыкальной индустрии в 16 лет, став звукооператором студии Phonogram. Стив быстро стал востребован как режиссер, который стремится к оригинальному звучанию. Лиллиуайт работал в Universal и Columbia Records. Записывал Talking Heads, Питера Габриэла, Pogues, Rolling Stones, Suxie and the Banshees, Моррисси – целую плеяду звезд. И каждый раз находил уникальный подход к звуку. «Сейчас, в 2010 году, я могу работать с самым современным оборудованием, – признается мастер. – Но, когда мы создавали дебютный альбом U2, нам приходилось довольствоваться весьма скромной студией. Современные технологии – это прекрасно. С ними можно создавать потрясающие вещи». Создатели док-станции Philips Fidelio уверены в том же. Корпус устройства выполнен из массива дерева, чтобы помешать интерференции звуковых волн. Для максимально естественной передачи звука задняя панель устройства имеет особый изгиб. Даже при большой громкости бас не искажается: слышна каждая деталь. Внимание к нюансам – кредо Лиллиуайта. «Я могу записывать одну минуту три месяца, – говорит продюсер. – Для меня детали это – все. Я всегда был одержим музыкой и звуком, и с годами моя увлеченность ничуть не ослабла. Я могу с уверенностью сказать одно: чем бы я ни занимался, музыка навсегда останется смыслом моей жизни».

Philips DS9000 Fidelio

Выходная мощность (RMS): 10 Вт;
Динамическое усиление басов;
Громкоговорители с неодимовым магнитом;
Вход AUX 3,5 мм;
Встроенный аккумулятор, время работы – 8 ч;
Размеры: 310 × 110 × 40 мм
Вес: 0,76 кг

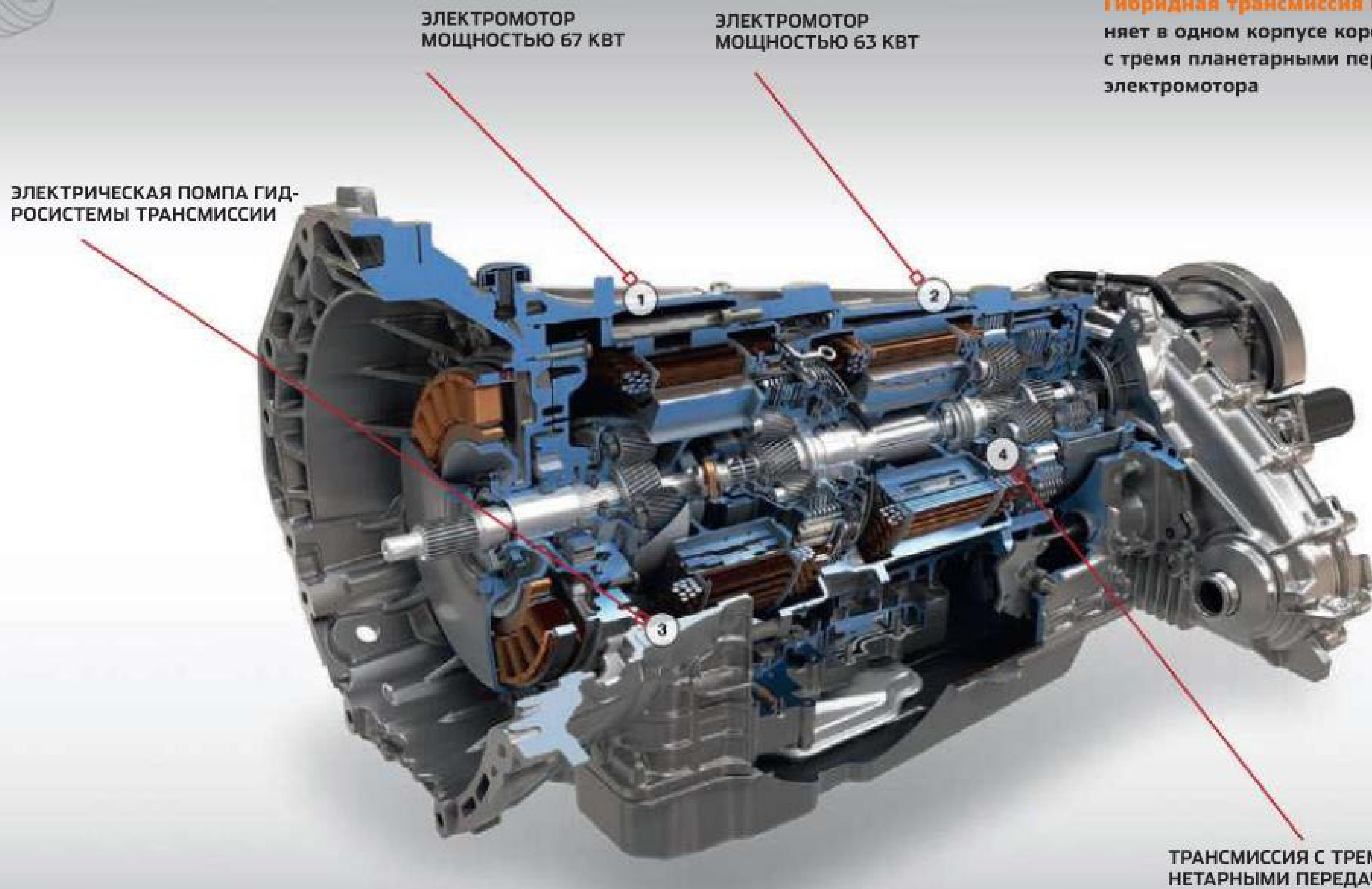
Philips MCD909

Выходная мощность RMS 2 × 75 Вт;
Сателлиты: 2 динамика полного диапазона (ленточные динамики ВЧ, куполообразные динамики СЧ, 5" динамик НЧ, съемные решетки);
Поддерживаемые форматы: Audio CD, MP3, WMA;
Вход USB Direct;
Интерфейсы: S-Video, SCART, компонентный, коаксиальный, цифровой оптический, антенна FM, HDMI, USB;
Пульт ДУ/FM-тюнер;
Размеры сателлита и плеера: 330 × 240 × 205 мм
280 × 250 × 180 мм

Бенджамин Герман, саксофонист



Корифей джазового саксофона, Бенджамин Герман с детства знал, что не станет отсиживать в офисе с девяти утра до пяти вечера. Переехав в детстве из Англии в Голландию, он быстро влюбился в ямайские мотивы. Благодаря стилю ска Герман в 12 лет впервые взял в руки саксофон, а уже в 13 отыграл свой первый платный концерт. «Играя перед живой аудиторией, я впервые испытал чувство, которое никогда не смогу забыть. Тогда я понял, что это именно то, чему я хочу посвятить всю оставшуюся жизнь», – говорит музыкант. Герман много путешествует и старается воплотить в творчестве неординарное, контрастирующее с западной музыкой звучание. На его счету – дуэты с такими людьми, как Тони Аллен, Ali Boulo Santos, Maracha, Los Papines. «Для меня и моих коллег обычное дело – сочетать новое и старое, – признается Герман. – Если у тебя есть опыт и фантазия, то всегда можно получить нечто необыкновенное». Микросистема Philips MCD909 создана по тому же принципу. В ее предусилителе применяются лампы, которые использовались в самый разгар эры Hi-Fi. Они передают звук тепло, эмоционально, близко к идеальному. «Комфортно сидеть и слушать прекрасную музыку в исполнении великих музыкантов, наслаждаясь отличным качеством звука. Это главное удовольствие в жизни, – замечает Бенджамин. – Было бы жаль слушать такую музыку на скверной аппаратуре, правда?»



ЭЛЕКТРОМОТОР
МОЩНОСТЬЮ 67 КВТ

ЭЛЕКТРОМОТОР
МОЩНОСТЬЮ 63 КВТ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОМПА ГИДРОСИСТЕМЫ ТРАНСМИССИИ

Гибридная трансмиссия **ECVT** объединяет в одном корпусе коробку передач с тремя планетарными передачами и два электромотора

ТРАНСМИССИЯ С ТРЕМЯ ПЛАНЕТАРНЫМИ ПЕРЕДАЧАМИ

НА ТРЕХ МОТОРАХ

ТЕМА: АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ПРИМЕР: VOLVO S40

“Популярная механика” опробовала самый мощный гибридный автомобиль в мире – BMW Active Hybrid X6

Тест-драйв начинается с приятных впечатлений – сажусь, вставляю ключ и нажимаю кнопку пуска. Шкалы приборов загораются, кресло отъезжает из “парковочного”, отодвинутого положения. Двигатель молчит, но это нормально – ведь это гибрид. Стоит нажать на педаль акселератора, как машина в тишине начнет движение, приводимая электромотором. Разумеется, электромотор не единственный силовой агрегат в этом автомобиле, оснащен-

ГИБРИД

ном тремя двигателями – бензиновым V8 с двумя турбонагнетателями объемом 4,4 л и мощностью 407 л.с. и двумя электромоторами – 91 и 86 л.с. В сумме это позволяет реализовать максимальную мощность 485 л.с. при крутящем моменте 780 Нм, и до “сотни” достаточно тяжелая машина разгоняется всего за 5,6 с.

Электрический допинг

Зачем при мощном бензиновом двигателе этой машине нужны еще и электромоторы? Казалось бы, их мощность

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СЕРДЦЕ

Трансмиссия имеет два основных режима: чисто электрический для низких скоростей движения и собственно гибридный для высоких. При этом программа управления бесступенчатым вариатором имитирует для водителя традиционную 7-ступенчатую автоматическую коробку с возможностью ручного переключения передач с помощью рычажков на руле. Два электромотора конструктивно размещаются в корпусе транс-

миссии, а никельметаллгидридные батареи – под полом весьма объемного багажника, там, где у обычных машин принято располагать запасное колесо. BMW Active Hybrid X6 не комплектуется ни “запаской”, ни “докаткой”, ни даже ремонтным набором – вместо этого автомобиль оснащен шинами типа run-on-flat и системой контроля давления в шинах, которые позволяют доехать до сервиса даже на полностью спущенном колесе.

ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ ЭЛЕКТРОСИСТЕМА



ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ V8

ДВУХРЕЖИМНАЯ ТРАНСМИССИЯ ACTIVEHYBRID

НИКЕЛЬМЕТАЛЛГИДРИДНЫЕ БАТАРЕИ ЕМКОСТЬЮ 2,4 КВТЧ

BMW MEDIA LIBRARY

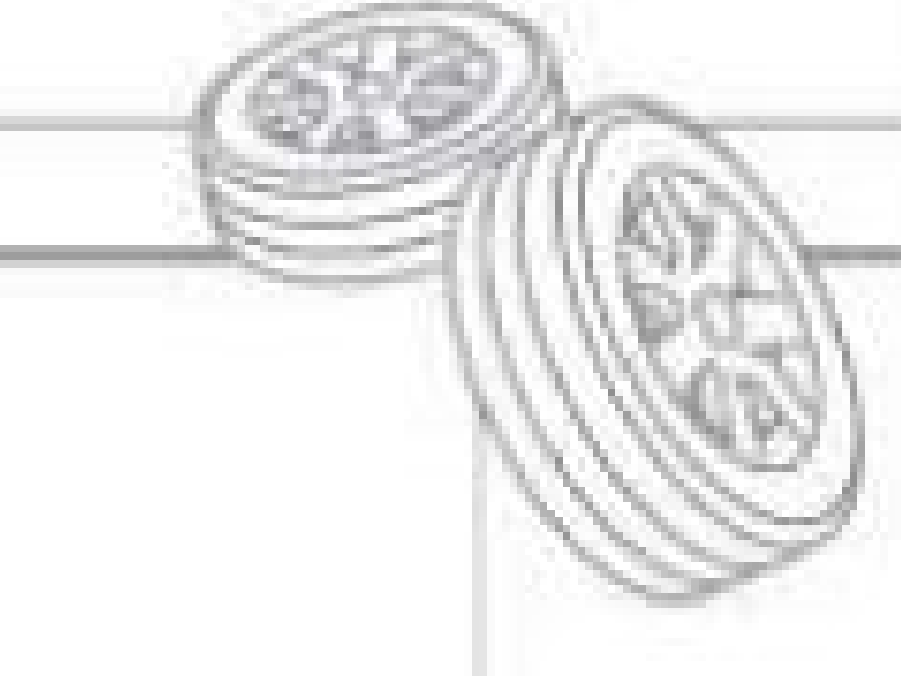


НАСТОЯЩИЙ «АТЛЕТ»
ВСЕГДА В ОТЛИЧНОЙ ФОРМЕ!
СЫР «АТЛЕТ» В НОВОЙ УПАКОВКЕ!



Сыр Atleet («Атлет») — прекрасный источник силы и энергии на весь день:
«Атлет» содержит большое количество протеинов, необходимых организму при физических нагрузках и динамичном образе жизни
«Атлет» богат кальцием и фосфором для поддержания здоровья костей
В сыре «Атлет» нет консервантов
«Атлет» обладает мягким и сливочным вкусом, который идеально подходит для бутербродов





совсем невелика по сравнению с бензиновым силовым агрегатом. На самом деле вклад электромоторов достаточно важен – они позволяют достичь очень динамичного ускорения машины, поскольку электродвигатели выдают максимальный крутящий момент уже начиная с самых низких оборотов. Вторая задача электрических агрегатов – экономия топлива за счет рекуперации энергии: при торможении оба электромотора работают в режиме генераторов, замедляя автомобиль с ускорением до 0,3 g и подзаряжая никельметаллгидридные аккумуляторы. Запасенная энергия используется для помощи при разгоне или для трогания с места. Каждый мотор выполняет в “упряжке” свою задачу – для трогания с места и равномерного движения со скоростью до 60 км/ч используется один электродвигатель (полного заряда аккумуляторов хватает на 2,5 км такой езды). Если хочется ехать быстрее, второй электродвигатель заведет бензиновый мотор и начнет работать в качестве генератора, заряжая батарею. Если же нужно резко ускориться – при нажатии на педаль акселератора компьютер подключит в помощь ДВС оба электромотора.

В одной упряжке

ДВС и электромоторы объединены тремя планетарными передачами и четырьмя фрикционными муфтами. Компьютер, управляющий бесступенчатым вариатором ECVT, имитирует традиционную 7-ступенчатую коробку передач. Зачем? Дело в том, что такое поведение привычно для водителя, управлявшего мощным спортивным автомобилем, – догадаться о том, что это гибрид, не зная об этом заранее, просто невозможно. Машина ведет себя абсолютно идентично бензиновому варианту, включая торможение двигателем и управление развесовкой. Хотя по динамике значительно его превосходит – производитель характеризует эту версию как “мощность на уровне V12 и потребление топлива на уровне V6”. Последнее, кстати, если и преувеличение, то небольшое – производитель обещает расход

топлива в смешанном цикле меньше 10 л на 100 км. И это при мощности почти в 500 л.с.!

Электрификация всей машины

В режиме рекуперативного торможения, то есть с частичным “возвратом” энергии в батарее, замедление обеспечивают не колодки, а “электродинамические тормоза” – генераторы. Поскольку в батарее можно “загнать” только часть энергии, компьютер распределяет тормозное усилие между электродинамическими тормозами и обычными. Поэтому BMW ActiveHybrid X6 имеет электронную педаль не только акселератора (этим уже никого не удивить), но и тормоза. Однако для водителя, привыкшего к гидравлическим тормозам, никакой разницы нет: при нажатии на педаль он чувствует такой же отклик, как и в любой другой машине. Дело в том, что обратная связь – усилие на тормозной педали – создается искусственно с помощью специального электрического сервомеханизма. Тормоза имеют электрическое усиление, поскольку при движении машины только на электричестве ДВС не работает, а значит, и обычный вакуумный усилитель не смог бы функционировать. По той же самой причине автомобиль оснащен не гидравлическим, а электрическим усилителем руля, который позволяет обеспечивать различный коэффициент усиления на различных скоростях. На низких “парковочных” скоростях усиление максимально, а по мере увеличения скорости уменьшается, обеспечивая более точный контроль над траекторией движения (а также экономию электроэнергии). Помпа гидравлической системы трансмиссии в BMW ActiveHybrid X6 тоже электрическая, как и привод климатической установки (последняя работает даже при выключенном ДВС). Кондиционер, кстати, охлаждает не только салон машины, но и никельметаллгидридную батарею, которая за счет активной работы (постоянная зарядка-разрядка) нагревается. **ПМ**

от первого лица

Дмитрий Мамонтов, редактор

Изначально машина поразила меня передними креслами. Подушечку под колени я скорее ожидал увидеть на креслах задних пассажиров каких-нибудь лимузинов (точнее, удлиненных седанов бизнес-класса) или в крайнем случае на кресле переднего пассажира. Но никак не на водительском месте: ведь водитель должен не расслабляться, а вести машину. Однако оказалось, что никакого противоречия здесь нет – подушечки ничуть не мешают управлению, которое вовсе не требует в BMW Active Hybrid X6 особого напряжения сил. Причем даже, как мне пришлось убедиться чуть позже, в нестандартных условиях: при парковке я пробил переднее правое колесо, о чем мне немедленно сообщила тревожная надпись на дисплее на центральной консоли. Выйдя из машины и убедившись, что компьютер не ошибся (на боковине шины виднелся длинный 10-сантиметровый сквозной разрез), я по привычке открыл багажник, чтобы достать “запаску” или “докатку”... и с удивлением увидел на месте запасного колеса аккумуляторы: совсем забыл, что это гибрид! Заглянув в инструкцию, я обнаружил там рекомендацию при обнаружении подобной неисправности обращаться на сервисную станцию BMW. К счастью, автомобиль оказался укомплектован шинами типа run-on-flat с усиленной боковиной, которые допускают движение на полностью спущенном колесе с невысокой скоростью (не более 60 км/ч) на расстояние до 80 км. Так я и ехал через всю Москву, причем система управления BMW сработала на отлично: практически единственными признаками спущенного колеса были предупреждающая надпись на дисплее и постоянные гудки водителей из правого ряда, которые считали нужным информировать меня об этой неприятности.

Витаутас Черняускас, фоторедактор

Возможность выбора – это всегда хорошо. Хочешь спокойно передвигаться из точки А в точку Б – покупай семейный седан (лучше гибридный). Хочешь делать это быстро или очень быстро – спорткар. Подходя к BMW Active Hybrid X6, я был уверен, что эта машина предназначена исключительно для езды с педалью газа в пол. Ведь это самый мощный гибридный автомобиль в мире. Выехав на свободный участок дороги, естественно, я нажал эту самую педаль до упора. Можно долго описывать ускорение, управляемость, торможение – все на пять с плюсом. Вот только не по нашим дорогам да еще на огромных колесах 20-го диаметра и на летней резине, когда на улице около нуля градусов и идет снег. И тут мой взгляд упал на компьютер, который показывал, что до заправки осталось 4 км! А мне еще ехать почти через весь город. Сразу представил замечательную картину: крутая машина на обочине и я со шлангом в руках. А ведь совсем недавно тот же компьютер показывал 38 км до заправки – вот это аппетит! И тут на арену выходит его величество ГИБРИД. Скорость скинул до 60 км/ч. Тахометр застыл на нулевой отметке – бензиновый двигатель уснул. Как же приятно не спеша, под спокойную музыку, передвигаться по вечерней Москве и смотреть, как увеличиваются километры до заправки. Когда я приехал на место, компьютер показывал, что можно проехать еще 12 км. Волшебство? Я уверен, это тот самый случай, когда машина не заставляет делать выбор – спокойная или быстрая езда нравится больше. BMW Active Hybrid X6 умеет делать все. Вот только далеко не каждый сможет заплатить за это удовольствие. Но вопрос цены – уже другая тема.

А зачем платить,
когда неудобно???

Да и незачем!

С постоплатной системой
Вы оплачиваете услуги связи
когда удобно Вам. Можно
оплачивать 1 раз в месяц
и на оплату дается 25 дней.

Подключись и не думай!

Постоплатная система

☎ 743 11 00

На правах рекламы



Билайн®

живи на яркой стороне



ТАЙНАЯ ПОДЗЕМНАЯ ВОЙНА

В канун Первой мировой войны никто не мог и предполагать, что вражеские укрепления расползутся по горизонтали и уйдут глубоко в землю, превратятся в гигантскую систему траншей, блиндажей, убежищ, пулеметных гнезд, проволочных заграждений, прогрызть которую артиллерия так и не сможет за все четыре года великой европейской бойни

Текст: Юрий Веремеев

На Западном фронте после короткого периода маневренных боевых действий уже в сентябре 1914 года наступающая пехота начнет буксовать перед траншеями, которые обороняющиеся будут отрывать с лихорадочной быстротой. И в октябре Западный фронт фактически замрет до конца войны.

Правительства давили на генералов, требуя быстрой и полной победы над врагом. Генералы же стали приходить к пониманию, что существующими средствами ведения

ПОДКОП

войны обеспечить успех наступления невозможно: слишком сильна полевая оборона. Артиллерия, легко разрушавшая крепостные стены и форты, не могла справиться с примитивными канавами. И вот тут-то военные вспомнили про старинную технологию подкопов (мин). В них увидели единственный способ дать пехоте возможность ворваться на позиции противника.



Тесно, душно, мокро

Уже в октябре 1914 года немцы и французы на Аргонском фронте одновременно начали вести к вражеским позициям мины, а заодно и контрмины (тоннели, предназначенные для уничтожения не окопов, а мин врага).

Первой подземно-минной атакой можно считать действия саперов французской 28-й дивизии южнее реки Соммы, возле Домпрэ, в октябре. Предполагалось, что взрывы мин внезапно уничтожат немецких солдат в траншее, а французская пехота выскочит из сап (скрытых ходов сообщения, прокладываемых в сторону противника для сближения с его позициями) и быстро захватит позиции врага. Сапные и минные работы были поручены саперной роте 14/2. Предстояло прорыть несколько тоннелей, каждый около 300 м.

Однако при таких работах возникает немало трудностей. Прежде всего, весьма нелегко выдержать направление туннеля и сохранять заданную глубину. Например, при прокладке первой контрмины русскими саперами в Порт-Артуре в 1904 году туннель неожиданно для них уже через 10 м вышел на поверхность. Причиной стала неопытность солдат. Разумеется, во Франции, как и в Германии, имелись шахтеры и горные инженеры, способные решать эти задачи. Но обычные угольные шахты и рудники отрываются десятилетиями по мере добычи полезных ископаемых, и никто не ставит перед шахтерами задачу скоростной прокладки туннеля, когда нужно прокопать сотни метров в считанные недели. В обычной шахте размеры туннеля определяются удобством передвижения людей, условиями работы, перевозки добытого угля или руды на поверхность, толщиной угольного пласта.

Военная же мина должна иметь минимальные ширину и высоту, которые обеспечивают наименьший объем удаляемого грунта, но дают при этом возможность копать.

Пришлось разрабатывать новые приемы крепления стен и потолков туннелей. Те, что применялись в гражданских шахтах, здесь не годились. Оказались малопродуктивными обычные шахтерские инструменты и малоприспособными – средства освещения, хотя ими пользовались вплоть до 1915 года.

Особо сложным оказался вопрос вентиляции. В обычных шахтах вверх пробиваются специальные стволы, по которым подается свежий воздух и отсасываются рудничные газы. Для подземных мин едва ли возможно через каждые полсотни метров пробивать вверх ствол и ставить над ним вентилятор. Едва ли понравится противнику появление в нейтральной зоне дыр, да еще и снабженных воздушными насосами. А ведь вследствие малого сечения туннеля воздух в нем очень быстро становится непригодным для дыхания.

О проблеме подземных вод можно даже и не упоминать – их нужно было откачивать постоянно.

Первые опыты

Предполагается, что первой взорванной подземной миной стала немецкая мина, созданная 2-й ротой 30-го Рейн-

ландского саперного полка в лесах Аргонна 13 ноября 1914 года. Заряд ее был невелик – всего 40 кг. При взрыве образовалась воронка диаметром 6,5 м – чуть больше, чем от разрыва 203-мм гаубичного снаряда. Но все же этот взрыв позволил немцам переместить линию фронта на несколько сот метров вперед.

Осень и начало зимы 1914/15 года французы и немцы провели во взаимных минных атаках. Основные действия развернулись на хребте Вими (Vimy) и на плато хребта Бют де Вокуа (Butte de Vauquois) возле деревни Вокуа, расположенной на высоте 289 м выше уровня моря. Заряды взрывчатки не превышали 50–100 кг, а туннели рыли не глубже 5 м. Французы использовали только черный порох, огромные запасы которого, сохранившиеся с XIX века, обременяли французские арсеналы.

Англичане, чья армия была очень невелика, не располагали нужным количеством саперов и сильно запоздали с началом минных операций. Они предприняли свою первую минную атаку только в декабре 1914 года возле населенного пункта Фестуберт (Festubert) силами индийской бригады. В туннель длиной всего 24 м заложили 205 кг пироксилина. Однако немцы обнаружили работы и огнем тяжелых минометов заставили индийцев отказаться от попытки взорвать заряд.

■ Мины и шахты

■ Слово *mine* с английского и немецкого переводится как "шахта". Для того чтобы не путать подземную выработку со специфическими инженерными боеприпасами, последние обычно называют *landmine*. В русскую же военную терминологию еще во времена

Петра I слово "мина" пришло в значении "шахта, прокладываемая для взрывания зарядов пороха (взрывчатки) под позициями противника". А то, что мы сегодня называем минами, в те времена называли фугасами, или, точнее, "самовзрывными фугасами".



Мины и контрмины

В 1915 году мины стали таким же средством подготовки пехотной атаки, что и артиллерия. В январе в Шампани немцы, пытаясь захватить ключевую высоту 191 у деревни Массиге, проложили к ней пять туннелей, в которые заложили более 24 т черного пороха. При этом они смогли захватить лишь две линии траншей противника – высота осталась за французами.

7 февраля французы начали атаки на горные хребты Лез Эпарж (Les Eparges) и Бют де Вокуа. Наблюдательные посты на этих высотах позволяли немцам держать под контролем всю местность к востоку и западу от Вердена. Эти ключевые позиции неизбежно должны были стать главными целями подземной войны, поскольку артиллерия показала свою полную неспособность взломать оборону немцев. Мины начали вести в октябре 1914 года. 7 февраля французы поняли, что противник ведет навстречу контрмины. Чтобы не пропали четыре месяца тяжелой работы, их решили взорвать досрочно, что и было сделано 17 февраля в 14:00. Но поскольку они недостаточно приблизились к немецким позициям, результат оказался нулевым.

Иллюзии относительно возможностей подземных мин сохранялись еще очень долго. Свирепая минная война за хребты Лез Эпарж и Бют де Вокуа затянулась до осени 1918 года. Но и под землей оборона оказалась сильнее наступления. На поверхности солдаты совершенствовали траншеи и проволочные заграждения, развивали их сеть. Под землей противники создавали сеть оборонительных контрминных туннелей для защиты от мин противника, пытаясь в то же время обмануть оборону и подвести под позиции свои мины.

Подземная сеть

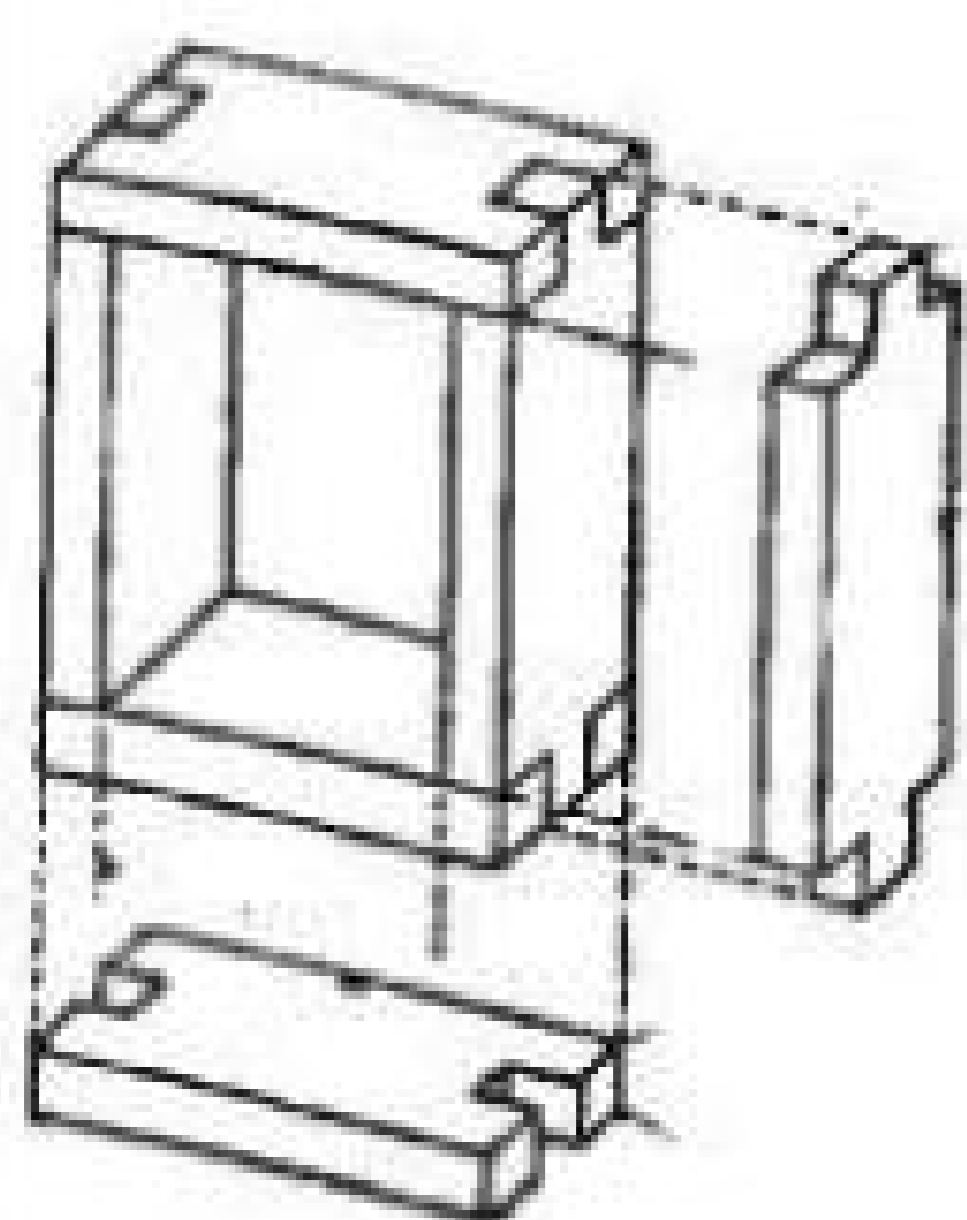
В 1915 году особенно яростная борьба развернулась у не приметной деревеньки Каренси, расположенной в северной части хребта Вими в департаменте Па-де-Кале. Французское командование пришло к выводу о необходимости создать подземно-минный фронт обороны.

С этой целью французы решили прокладывать туннели длиной 20–30 м в направлении противника на двух уровнях и соединять их поперечными ходами, чтобы в любой момент можно было начинать минные или контрминные работы в любом угрожаемом месте достаточно близко к противнику и удаленно от своих позиций. Причем продольные туннели начинались в тылу, с линии вторых или даже третьих позиций, и проходили под траншеями первой позиции. В итоге образовалась непрерывная сеть подземелий вдоль линии траншей, впереди них на 20–30 м. Вражеские работы теперь можно было прослушивать по всей линии фронта на дальность до 20 м – это позволял меловой грунт. Кроме того, образующаяся сетка туннелей обеспечивала большую безопасность минеров, поскольку в случае обвала туннеля минеры могли выйти из-под земли через любой другой.

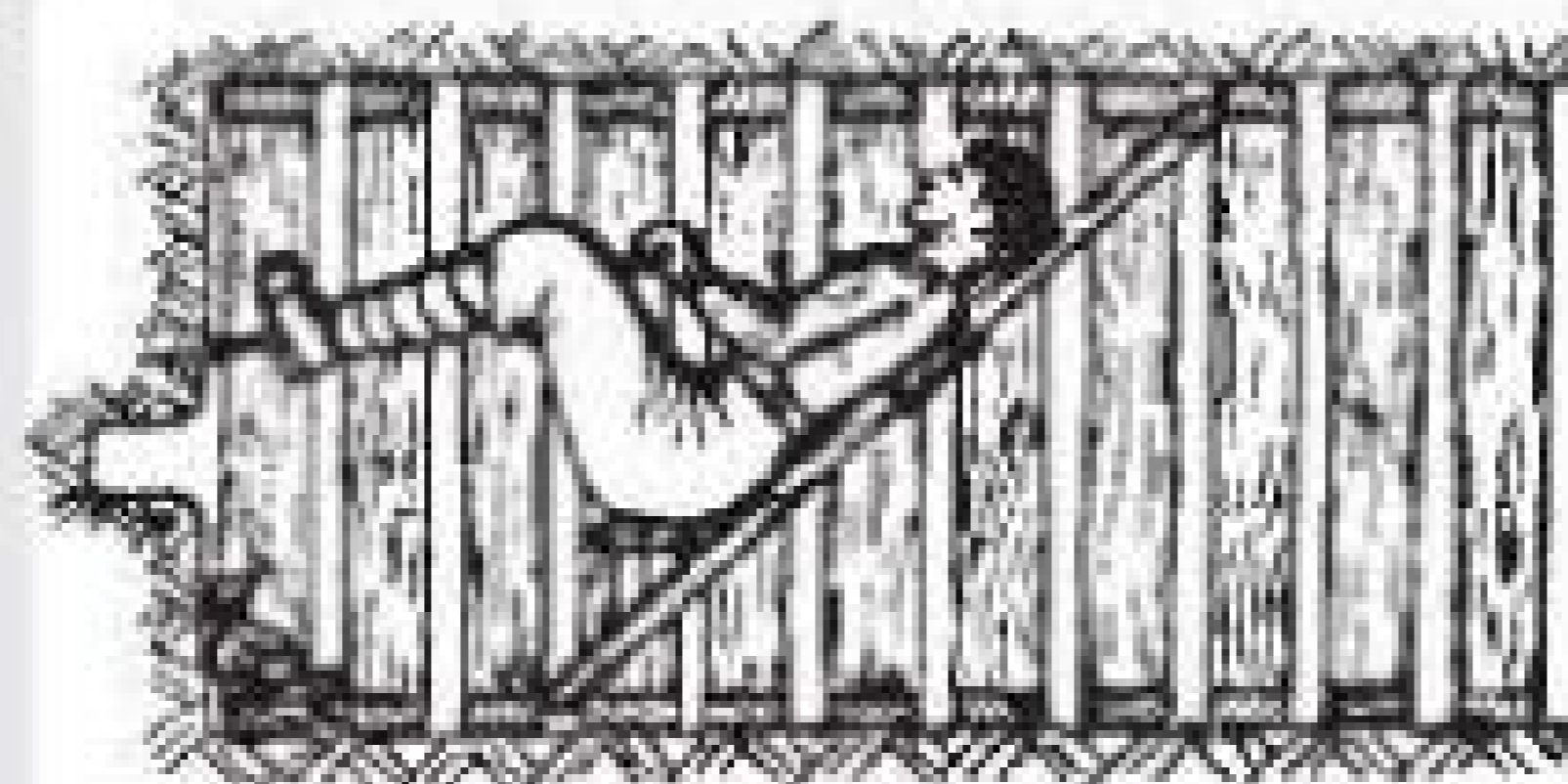
9 мая 1915 года штурмом деревни Каренси началась вторая битва при Артуа. Французы здесь проложили 17 мин, в которые заложили 17,5 т шеддита. Взрывчатка была подорвана в течение 20 минут. На участке “Альфа” взрывы мин полностью разрушили окопы и убежища на протяжении 300 м. Массированный артобстрел не позволил немцам подтянуть на этот участок резервы. Пехотной атакой участок был взят после незначительного сопротивления. И хотя немцы удерживали Каренси еще трое суток, целостность их обороны была нарушена и деревню пришлось сдать.

ОРУЖЕЙНАЯ ТЕМА

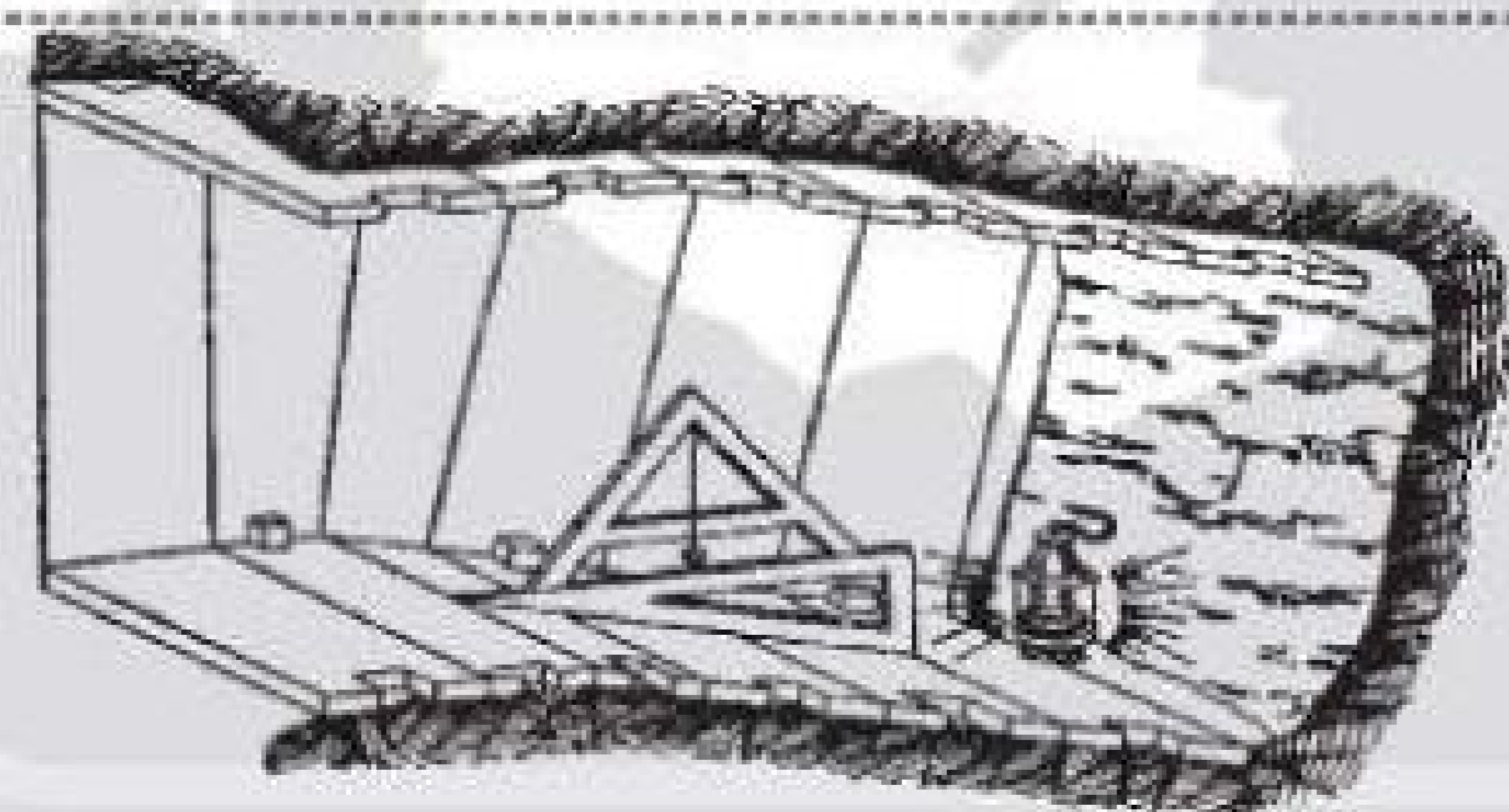
■ В особо сложных условиях



■ Для прокладки туннелей военного назначения пришлось разрабатывать особые приемы крепления стен и потолков таких туннелей. Те, что применялись в гражданских шахтах, здесь не годились. Обычный шахтерский инструмент оказался малопродуктивным, а средства освещения – малопригодными, хотя приходилось пользоваться ими вплоть до 1915 года.



■ Рисунок показывает условия работы военного шахтера, или, как их называли в России, “минера”, а в Англии – clay-kicker. Ироничный перевод этого слова – “пинающий глину”, а саму работу называли working on cross (работа на кресте). Высота туннеля не превышала 70 см, а ширина – 60. Трудно назвать такое сооружение туннелем, это скорее кротовый ход. Кстати, крупнейший в Англии специалист подземно-минного дела Нортон Гриффитс официально называл тех, кто работал в подземных минах, словом moles (кроты).



■ УДАР ИЗ ПРЕИСПОДНЕЙ

Традиции подземной войны уходят корнями в глубь столетий

Именно подземные действия горокопов царя Ивана Грозного в сентябре–октябре 1552 года обеспечили взятие Казани. В XVII–XIX веках любая приличная крепость имела развитую сеть подземных галерей, уходящих от крепостных стен и башен в поле на сотни метров, а в составе гарнизона – крепостную саперную роту. Правда, в последней трети XIX века артиллеристы получили в свои руки дальнобойные нарезные пушки и снаряды, начиненные сильной бризантной взрывчаткой. Это привело к резкому росту мощи артиллерии, и большинство военных специалистов решили, что теперь войне под землей нет места. Их заблуждение разбила русско-японская война 1904–1905 годов. Во время осады крепости Порт-Артур японцы подвели туннели под русские форты и подрывали эти укрепления с помощью взрывчатки. В конце концов крепость была вынуждена капитулировать.

НОЧНАЯ ЖИЗНЬ

Б

ывают люди-жаворонки и люди-совы. Первые встают с утра пораньше и с первыми лучами солнца приступают к работе. Вечером же дела у них обычно не спорятся: они отдыхают, смотрят кино, читают, ложатся спать... А вот для сов самый продуктивный период – темное время суток. Более того, совы любят работать в полутьме, без верхнего света, максимум с маленькой настольной лампой. Или даже вовсе в темноте... Не только для сов, но и для жаворонков компания Logitech представляет свою новую разработку – беспроводную клавиатуру Logitech® Wireless Illuminated Keyboard K800 с подсветкой клавиш. Причем подсветка обеспечит комфортную работу не только в темное время суток, но и в пасмурный день, и просто в тени: никакие блики и отсветы не помешают вам видеть изображения на клавишах.



«« Logitech® Wireless Illuminated Keyboard K800 – умная клавиатура. Используя датчик освещенности, она настраивает яркость подсветки, основываясь на количестве света в помещении. Сенсоры включают подсветку, как только пользователь подносит руку к клавиатуре; когда он убирает руки, подсветка выключается в целях экономии электричества.

«« Фирменная изогнутая форма клавиш Logitech Incurve keys™ обеспечивает удобство набора текста для любых рук – мужских, женских, детских. Система же PerfectStroke™ позволяет сделать нажатие на клавишу максимально плавным и тихим (что очень ценно при работе ночью, когда домашние спят).

«« Клавиатура Logitech® Wireless Illuminated Keyboard K800 способна работать без подзарядки более 10 дней. Подзарядка осуществляется через microUSB-порт: на время зарядки клавиатура просто временно становится проводной, при этом работа не хуже, чем прежде.



«« Wireless Illuminated Keyboard K800 – это самая свежая модель, совместимая с универсальным приемником Logitech® Unifying, наиболее компактным из всех известных USB-приемников. Он так мал, что его удобно постоянно оставлять в ноутбуке. Кроме того, к Logitech® Unifying можно подключить одновременно до шести различных устройств Logitech. Технология Logitech® Advanced 2.4 GHz устраняет любые запаздывания или неожиданные отключения устройств.

Logitech® Wireless
Illuminated Keyboard K800

■ На фото: английские генералы на высоте Кеммел в двух милях от мины Спанброкмолен в ожидании зрелища грандиозного взрыва

Шоу с фейерверками

1916 год стал периодом наиболее активных минных действий. Отдельные заряды мин достигали массы в 50 т аммонала. Но самую грандиозную минную операцию, когда на участке фронта протяженностью менее 15 км было взорвано одновременно 19 мин (от 6 до 43 т аммонала), осуществили британцы в июне 1917 года. По иронии истории эта операция уже не имела никакого военного смысла. Но на войне как в спектакле: если в первом акте на стене висит ружье, в третьем оно должно выстрелить. Еще осенью 1915 года в районе хребта Мессинес (Messines) началась подготовка наступления, включавшая в себя прокладку минных туннелей. К лету 1916-го, когда планировалось наступление союзников на

хребет, под немецкие позиции были подведены и снаряжены взрывчаткой порядка 14–15 мин.

Однако планам помешали сначала немецкое наступление на Верден (февраль–декабрь 1916 года), затем наступление союзников на реке Сомма (июль–ноябрь 1916-го). Сроки наступления на хребте Мессинес несколько раз откладывались, а в августе и вовсе были сдвинуты на год.

7 июня 1917 года, за четыре дня до начала наступления, тяжелая английская артиллерия начала разрушение немецких позиций. Как выяснится позднее, немцы знали об английских планах и, не имея достаточно войск и боеприпасов, чтобы удержать позиции, начали отвод войск, оставляя лишь небольшое прикрытие.

Очевидно, и англичане знали об этом. Не случайно же на высоте Кеммел в двух милях от мины Спанброкмолен был возведен помост, с которого высшие генералы английской армии и многочисленные журналисты могли наблюдать за взрывами мин и атакой. Такие шоу обычно устраивают лишь в тех случаях, когда успех боя очевиден.

Шоу удалось на славу. Лейтенант Брайан Фрэйлинг, наблюдавший взрыв самой большой за всю историю войны мины Спанброкмолен (43 т аммонала), так описал происшедшее: "...Сначала резкий подземный толчок, скорее землетрясение. Помост зашатался и затрещал. Мы все были сбиты с ног. Впереди медленно начала вздыматься черная стена, которая поднялась до середины неба, и тут же ослепительный белый свет осветил все вокруг. Солдаты 14-го Королевского Ирландского стрелкового полка, поднявшиеся из траншей в момент взрыва, все были сбиты с ног. Я посмотрел на север и ужаснулся. Там до горизонта тоже поднялась стена грунта и пыли".

Подземный салют ■



■ А БЫЛ ЛИ СМЫСЛ?

Подводя итоги британского наступления у высоты Кеммел, командующий группой армий фельдмаршал Дуглас Хэйг пришел к выводу, что результаты были бы аналогичными и без применения подземных мин. Ряд командиров заявили, что мины лишь затруднили движение пехоты.

Так или иначе, летом 1917 года подземно-минная война в британском секторе фронта была закончена. Более чем трехлетняя практика минирования показала, что подземные мины не оправдали возлагавшихся на них надежд. Англичане в отдельных случаях еще будут применять мины, но лишь в действиях локального характера – на уровне полка или даже батальона.

Французы, национальная гордость которых была уязвлена поражениями в минной войне, понесенными от немцев в 1914–1916 годах, также применяли мины в сравнительно небольших масштабах до 1918 года. Но и во французском секторе о продолжении минной войны речи уже не шло. Все также свелось к локальным эпизодам.

Копатели нашего времени

Именно в Первую мировую технология подкопов под вражеские позиции получила свое максимальное развитие и тогда же завершилась ее многовековая история.

Казалось бы, здесь можно поставить точку. Но... в XXI веке подземные действия возродились. В ночь с 27 на 28 июня 2004 года в секторе Газа палестинские боевики проложили туннель в несколько сот метров под израильский блокпост и взрывом 170-кг заряда тротила уничтожили его. Но палестинцы в секторе Газа прокладывают туннели длиной до 1 км и по этим туннелям осуществляют поставки нужных им материальных средств. И мы не можем сегодня назвать это подземно-минной войной лишь потому, что израильтяне и не пытаются вести ответные подземные действия, хотя всем необходимым для этого располагают.

ИИИ

АРХИВ АВТОРА



ПОДАРКИ ПОДПИСЧИКАМ

Три читателя, первыми оформившие подписку на журнал, получают в подарок набор от Azzaro – туалетную воду Chrome плюс шампунь для волос и тела. Chrome от Azzaro – это насыщенный свежий аромат, включающий в себя нотки зеленого яблока, горького апельсина, пряностей, чая мате, а также мускуса, кедра, пачулей и плодов кумару. Именно столь сложная гамма оттенков делает аромат Chrome таким многогранным и притягательным.

СПЕШИТЕ! КОЛИЧЕСТВО ПОДАРКОВ ОГРАНИЧЕНО!

ПРОСТО ПОДПИШИТЕСЬ НА НАШ ЖУРНАЛ!



Я ЖИВУ В РОССИИ И ХОЧУ ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ "ПОПУЛЯРНАЯ МЕХАНИКА"

- Я подписываюсь на 6 номеров и плачу 528 руб. 00 коп.
 Я подписываюсь на 12 номеров и плачу 948 руб. 00 коп.

- Я хочу получать журнал
 ценной бандеролью в почтовый ящик
 курьерской доставкой (для жителей Москвы, в пределах МКАД)

ФИО _____
 Индекс _____ Область _____ Город _____
 Улица _____ Дом _____ Корпус _____ Кв. _____
 Телефон _____ E-mail _____
 Дата рождения _____ / _____ 19____

• СРОК КУПОНА ИСТЕКАЕТ 31 ЯНВАРЯ 2011 ГОДА • ЦЕНЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ТОЛЬКО ПО РОССИИ • ОТДЕЛ ПОДПИСКИ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОПАЖУ ЖУРНАЛОВ ИЗ ПОЧТОВОГО ЯЩИКА. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ДОСЫЛКА НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

С ОРМ 121019

ПОДПИСАТЬСЯ ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ ОЧЕНЬ ПРОСТО

■ Заполните купон ■ Перечислите деньги на наш расчетный счет через Сбербанк по приведенной квитанции или используйте ее как образец для заполнения бланка почтового перевода ■ Отправьте копию квитанции об оплате и купон по адресу **Россия, 127018, г. Москва, а/я 159, отдел подписки на журнал "ПОПУЛЯРНАЯ МЕХАНИКА"** или по факсу (495) 232-9282 ■ Если мы получаем вашу заявку до 10-го числа текущего месяца, подписка начинается со следующего месяца

Вас интересует оплата кредитной картой, международная подписка или доставка в офис по Москве или Санкт-Петербургу? Просто позвоните или отправьте e-mail по адресу: **podpiska@imedia.ru**

**Подписка по телефону: (495) 232-9251
 факс: (495) 232-9282**

Подписка по e-mail: podpiska@imedia.ru

● **ВНИМАНИЕ!** Оформляйте подписку только через отдел подписки "Популярной механики" ● Отдел подписки не несет ответственности, если подписка оформлена через другие фирмы. При отмене заказчиком произведенной подписки деньги не возвращаются

● **ВНИМАНИЕ!** Подписчики, живущие в Москве, могут оформить **КУРЬЕРСКУЮ ДОСТАВКУ** (только в пределах МКАД)

ЦЕНЫ ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ, ЖИВУЩИХ НЕ В РОССИИ

- для жителей БЕЛОРУССИИ, УЗБЕКИСТАНА и ЭСТОНИИ: на 6 месяцев – \$45,00; на 12 месяцев – \$80,00
 - МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОДПИСКА (в том числе для жителей УКРАИНЫ): на 6 месяцев – \$75,00; на 12 месяцев – \$139,00
- КУРЬЕРСКАЯ ДОСТАВКА ПО САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ:**
 на 6 месяцев – 980 рублей; на 12 месяцев – 1700 рублей

ТАКЖЕ МОЖНО ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ

- ПО КАТАЛОГУ "ПРЕССА РОССИИ". ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС – 40535
- ПО КАТАЛОГУ "МАП". ИНДЕКС – 99580
- ПО КАТАЛОГУ "РОСПЕЧАТИ". ИНДЕКС – 81596
- ПО КАТАЛОГУ "БЕЛПОЧТА". ИНДЕКС – 40535

Популярная Механика

Кассир

Популярная Механика

КВИТАНЦИЯ
Кассир

ООО "ФЭШН ПРЕСС" получатель платежа		
Расчетный счет 40702810901001001802 в "ИНГ Банк (Евразия) ЗАО" г.Москва		
БИК 044525222 наименование банка		
Корреспондентский счет № к/с 30101810500000000222		
Идентификационный № ИНН 7743002018		
фамилия, и., о., адрес плательщика		

Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал "ПОПУЛЯРНАЯ МЕХАНИКА" на _____ номеров		

Платательщик _____

ООО "ФЭШН ПРЕСС" получатель платежа		
Расчетный счет 40702810901001001802 в "ИНГ Банк (Евразия) ЗАО" г.Москва		
БИК 044525222 наименование банка		
Корреспондентский счет № к/с 30101810500000000222		
Идентификационный № ИНН 7743002018		
фамилия, и., о., адрес плательщика		

Вид платежа	Дата	Сумма
Подписка на журнал "ПОПУЛЯРНАЯ МЕХАНИКА" на _____ номеров		

Платательщик _____



СПИЛИТЕ МУШКУ

Текст: Александр Тимофеев

“Есть два типа людей: одни с пистолетом, другие копают”, – говорил знаменитый ковбой Клинт Иствуд, сжимая рукоятку револьвера. Если вам по душе первые, пожалуйста, продолжайте чтение. О том, как мы выбирали “зажигалку”, на случай если в темном переулке просят “закурить”

Посетим рядовой российский оружейный магазин. Изобилие охотничьих двустволок и карабинов нам не интересно – не подходят для скрытного ношения. На полках ни одного боевого пистолета, в отличие от маленькой Латвии и большой Америки, где закон разрешает гражданам приобретать их. А также Болгарии, Бразилии, Канады, Че-

хии, Италии, Швейцарии, Эстонии и Молдавии. “Однако либерализация оружейного законодательства идет и у нас, – говорит заместитель председателя Всероссийского общества владельцев гражданского оружия (ВОВГО) Сергей Зайнуллин. – В СССР ношение оружия самообороны было строго запрещено. В 1993-м разрешили газовое.

САМОБОРОНА



Лет восемь назад – травматическое. В мае этого года спортсменам высокой квалификации дали право приобретать и хранить дома спортивное оружие, к примеру 9-мм пистолет ‘Викинг’, который от армейского ‘Ярыгина’ отличается только маркировкой”. В общем, гражданин РФ из компактного оружия (за исключением ножей) может выбрать себе газовый баллончик, электрошокер и травматический пистолет.

Хлебни газку

Вот стеллаж с баллончиками. У всех внутри нервно-паралитический газ. Шутка, такие не продаются. Там сжатый ирритант – слезоточивое, раздражающее вещество. Это могут быть бесцветные кристаллы хлорбензил-иденмалондинитрила (CS) или хлор-ацетофенона (CN), желтые кристаллы дибензоксазепина (CR), экстракт красного жгучего перца олеорезин капсикум (OC) или его синтетический аналог морфолид пеларгоновой кислоты (МПК). “В малых концентрациях (в баллончиках) они вызывают раздражение глаз, дыхательных путей, кожи, непреодолимое жжение и зуд, – говорит эксперт по оружию ВОВГО Александр Белкин. – Нападающий отключается на несколько десятков минут”. В больших концентрациях (в химических авиабомбах, гранатах, артиллерийских снарядах) ирританты вызывают тяжелые ожоги, паралич, остановку сердца, смерть.

Ирританты отличаются по скорости и мощности воздействия на нападающего, а также по эффективности против пьяных и собак. Один из самых эффективных – OC: он дает 4-секундную задержку при попадании в лицо и жесткий останавливающий эффект. Баллончики заряжают и смесью ирритантов, например CR+МПК. МПК – сама по себе вещь серьезная. А CR, или, как его еще называют, “полицейский газ”, – вообще самый мощный из вышперечисленных. Поэтому его концентрация в баллончиках низкая.

Эффективная дальность “стрельбы” из баллона – 1 м. После однократного применения лучше купить новый. Носить его нужно не в сумке (не успеете достать), а в кармане. Возьмем один на



GRAND POWER T10
Травматический пистолет калибра 10 x 22, производится в Словакии



MP-80-13T “МАКАРЫЧ”
Травматический пистолет калибра 45 Rubber, производится в России

ТРАВМАТИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

■ **Достоинства:** один вид травматического пистолета может отбить у нападающих желание продолжать агрессию

■ **Недостатки:** попадание в голову может сделать нападающего инвалидом или убить. Попадание в корпус одетого по-зимнему человека неэффективно

■ **Дистанция:** прицельная стрельба возможна на дальностях не более 10 м

■ **Останавливающее действие:** зависит от массы и начальной скорости пули. Попадание в корпус из крупнокалиберного травматического пистолета (например, “Осы”) сломит человека пополам. “Мелкокалиберная” (9 мм) пуля скорее войдет под кожу, чем остановит

■ **Цена:** от 5500 руб.

■ **Разрешение:** продаются только совершеннолетним по предъявлению паспорта



ПБ-4-2 “ОСА” Бесствольный пистолет нелетального действия, производится в России



пробу (цена рублей 300, никакие документы для покупки не нужны) и проследуем на пустырь. Достаем баллон из кармана, нажимает кнопку на крышке – клапан открывается. В зависимости от типа баллона в лицо предполагаемого супостата полетит либо аэрозольное облако, либо тонкая струя ирританта. Аэрозольные бьют “по площадям” – не промахнешься. Но если ветер подует в лицо, расстановка сил изменится с точностью до наоборот. Струйные баллончики лишены подобного недостатка, их можно использовать даже в лифте. Но целиться придется прямо в глаза.

Вместо баллона можно купить и газовый пистолет. Выглядит он как боевой, но стреляет всего лишь ирритантом. Специалисты считают это оружие вымирающим видом. Еще про-

■ Три звонка – самооборона по закону

Юридический совет от заместителя председателя Всероссийского общества владельцев гражданского оружия Сергея Зайнуллина: “Обязательно ознакомьтесь с законом ‘Об оружии’, уголовным кодексом (особенно статьями 37 о самообороне и 39 о крайней необходимости), кодексом об административных правонарушениях. Очень желательно иметь под рукой телефон адвоката, юриста, к которому можно обратиться за экстренной консультацией. В случае применения оружия порядок действий следующий.

Первое – позвонить адвокату.

Второе – вызвать скорую. И, строго следуя указаниям врачей, оказать первую помощь нападавшему. Такая обязанность предусмотрена законом.

Третье – вызвать милицию. При этом очень важно четко обозначить свою правовую позицию. Объяснить, что на вас напали и вы в ситуации необходимой обороны применили оружие”.



■ Слева направо: травматический патрон с резиновой пулей для пистолета "Оса"; травматический патрон калибра 45 Rubber; 9-мм травматический патрон

дается устройство дозированного аэрозольного распыления "Удар" – гражданский потомок фээсбэшного нелетального оружия "Фиалка-М". По сути это многозарядный баллончик. "Удар" напоминает рукоятку от пистолета и заряжается пятью "патронами" (баллончиками аэрозольными малогабаритными, БАМ). При нажатии на спусковой крючок БАМ "выстреливает" ирритантом на расстояние до 3,5 м.

Звезда в шоке

Следующий вид доступного оружия – электрошокеры. Цены – от пары тысяч рублей за самый простой (поместится в кармане) до десяти за электродубинку с фонариком. Внутри шокера – мощный аккумулятор, блок электронного преобразователя напряжения, высоковольтное импульсное концевое устройство. Снаружи – кнопка активации и два острых "клыка". Шокеры делятся на контактные и дистанционные. Первые надо буквально воткнуть "клыками" в одежду, чтобы добраться до тела. Дистанционные выбрасывают "клыки" с разматывающимися проводами метра на четыре. А для полиции и военных выпускают еще и пули-шокеры, например пулю TASER XREP. Она "упаковывается" в патрон 12-го калибра. Стрельнуть ею можно из гладкоствольного ружья. На вооружении стран НАТО есть и граната-шокер для 37-мм гранатомета.

Шокеры различают по эффекту воздействия. Stun gun ("оглушающее оружие") бьет по нервным клеткам нападающего, вызывая болевой шок, кратковременные судороги, дезориентацию. В итоге – несколько минут недееспособности. "Однако один через 15 минут отойдет, а другой может и погибнуть, – говорит Александр Белкин. – Без крайней необходимости также не рекомендуется применять шокер в области головы и шеи". EMD-шокеры (Electro-Muscular Disruption, электро-мускульное нарушение) провоцируют непроизвольные сокращения мышц. Нападающий падает и не может встать, пока есть контакт с шокером. Однако сразу же после "отключения" двигательные функции восстанавливаются.

Заморская экзотика



AVURT IM-5 С виду фантастический бластер, по сути – пейнтбольный маркер с лазерным целеуказателем. Стреляет пейнтбольными шариками с ирритантом ОС внутри. Эффективная дальность – 15 м

У шокеров разная пробивная способность – производитель обычно указывает, сколько миллиметров одежды "пробивает" конкретная модель. Для зимы лучше брать модель с большим показателем. Специальная технология Shaped Pulse, разработанная Taser International, предполагает, что при контакте с шокером сначала подается разряд низкой мощности и высокого напряжения для проникновения сквозь одежду, после чего по ионизированному каналу, проложенному первым разрядом, направляется мощный разряд с меньшим напряжением. Это дает высокую пробивную способность и меньшую "летальность". К примеру, мощность шокера Taser M-26 (без Shaped Pulse) – 26 Вт, а Taser X-26 (с Shaped Pulse) – 5 Вт. При этом эффективность X-26 выше.

Куда Макарыч Осу не гонял

Перед покупкой травматического пистолета необходимо получить лицензию в УВД. Стреляют травмы резиновой пулей (иногда с металлическим сердечником), светозумовыми (ослепляют и оглушают) и сигнальными ("ракетница") патронами. Прицельной дальностью для травматического патрона считается 10 м. На российском рынке представлено несколько десятков моделей травматов по цене от 5000 руб.

Условно все модели можно поделить на две группы. Первая – это бесствольные пистолеты ("Оса", "Эгида", "Стражник"). Вторая – травмы, сделанные на базе боевых пистолетов путем



Электрошокер "Марть" (вверху), электрошокер "Каракурт" (справа)

ШОКЕРЫ

■ **Достоинства:** меньшая вероятность летального эффекта по сравнению с травматами. Не нужно получать лицензию. Вид и треск электрической дуги может напугать противника

■ **Недостатки:** доступные на российском рынке модели эффективны только при достаточно длительном воздействии (пара секунд). Более мощные зарубежные модели запрещены

■ **Дистанция:** нулевая для контактных, 3–4 м для дистанционных

■ **Останавливающее действие:** отличное. От непроизвольных судорог до кратковременной дезориентации и потери сознания

■ **Цена:** от 2500 руб.

■ **Разрешение:** продаются только совершеннолетним по предъявлении паспорта



замены ряда запчастей (часто ослабляют прочность ствола, чтобы исключить стрельбу боевыми патронами). К ним относятся “Макарыч” на базе пистолета “Макарова”, “Лидер” и “Наганыч” на основе знаменитого “ТТ” и револьвера “Наган” соответственно. Доступны и зарубежные модели (немецкий Walther, украинская “Гроза”). Кстати, еще продают травматические патроны 12-го калибра с пулями/картечью из резины. Они подходят к широко распространенным у нас охотничьим ружьям.

Травматы на основе боевых пистолетов работают так же, как и их прототипы, – магазин, затвор, ударно-спусковой механизм. А вот у бесствольных все иначе. Разберемся на примере “Осы”. Ствола нет, но его роль играет сам патрон калибра 18,5 x 55 мм. В нем, помимо пули с металлическим сердечником и порохового заряда, размещен электровоспламенитель (вместо капсюля). При нажатии на спусковой крючок магнитно-импульсный генератор в корпусе через электровоспламенитель подрывает порох патрона. Происходит выстрел.

Пуля “Осы” за счет массы (12 г) и низкой начальной скорости (120 м/с) обладает самым мощным останавливающим действием (что важно при самообороне) по сравнению с другими травматами. Пуля “Макарыча” 45-го калибра весит 1,5 г, ее начальная скорость – 380 м/с. Резиновые пули 9-мм травматов весят еще меньше, что в совокупности с не-

большим размером наделяет их большей пробивной способностью. За это их прозвали “дыроколами”.

Попадание в голову из любого травмата способно убить. Попадание в руки, ноги или корпус легко одетого человека вызовет болевой шок, оставит большую гематому. “Бронежилет” из дубленки или шубы сводит на нет эффект от любого травмата.

План “Б”

Съездим в один из московских тиров, где можно легально пострелять из разного стрелкового оружия. На кассе попросим “Осу” и ростовую мишень “вооруженного террориста”, проследуем на огневой рубеж. “Обычная дистанция применения травматического оружия – 2–3 м”, – говорит Белкин. С нее и начнем. Достаем из кобуры, заряжаем, включаем лазерный целеуказатель (есть у последних моделей “Осы”),

целимся в корпус, ждем на спуск – выстрел. Второй, третий, четвертый. Все пули ложатся в грудь “террориста”.

Мы устанавливали мишень на 6, а потом и на 10 м – лазер помог не промахнуться. Попасть в цель из “Осы” несложно – в тепличных условиях тира и по неподвижной мишени, конечно. В реальном бою на эффективность стрельбы влияет множество других “переменных”. Например, психологическая устойчивость стрелка и доведенные до автоматизма навыки. “Поэтому первое, что должен сделать новоиспеченный владелец травматического оружия, это прийти в стрелковый клуб и научиться стрелять”, – говорит инструктор стрелкового комплекса “Объект” Артур Давыденко. А еще придумать “план Б” на случай отказа оружия в самый ответственный момент. Чтобы не пришлось, как в бородастом анекдоте, жалеть о неспиленной мушке.

ИИМ



БАЛЛОНЧИКИ

■ **Достоинства:** простота, дешевизна, высокая эффективность, продаются без документов

■ **Недостатки:** несколько секунд после получения дозы ирританта противник остается дееспособен (длительность “задержки” зависит от типа ирританта). Баллончики аэрозольного типа способны “зацепить” самого владельца (например, при ветре в лицо)

■ **Дистанция:** максимум 1,5 м. “Удар” – 3,5 м

■ **Останавливающее действие:** отличное. Мучительное жжение, кашель, возможна временная потеря зрения

■ **Цена:** от 200 руб.

■ **Разрешение:** не требуется



ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИСТРИБЬЮТОРЫ:

РОССИЯ

Москва:

ЗАО «Фирма «Гимэкс» (499) 268-04-14
ООО «Навигатор Оптик» (495) 921-40-25
ООО «Оптик Плюс» (499) 187-68-88
ООО «Оптикон» (499) 268-06-02
ЗАО «Шелди» (495) 311-63-29

Санкт-Петербург:

ЗАО «Барс» (812) 323-31-71
ООО «Оптика и Фото» (812) 233-49-05

УКРАИНА

Киев:

ЗАО «Фирма Агрон Лтд» (044) 451-87-63

КАЗАХСТАН

Караганда:

ТОО «Азимут Трейд» (7212) 56-78-71

IMAGE . QUALITY

www.pulsar-nv.com

- Прогрессивная оптическая схема (призмы Порро 2-го рода).
- Азотонаполненный оптический тракт (оптика защищена от запотевания изнутри).
- Прочный легкий углепластиковый корпус.
- Переключаемые режимы наблюдения:
 - Режим «Бликующие объекты». Минимизация слепящего эффекта отраженного от неметаллических, горизонтально расположенных поверхностей света.
 - Режим «Контраст». Повышение контраста с сумеречных условиях или при наличии атмосферной дымки.
- Защитные стекла, предотвращающие механические повреждения объективов.
- Нетеряемые крышки объектива Eclipse-M.
- Модификация Expert VM 8x40 Marine: заметные ярко-желтые вставки в корпусе бинокля.
- Модификация Expert VMR 8x40: частично обрешиненный корпус.



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ БИНОКЛЬ EXPERT VM 8x40



ТО ЧТО НАДО!

Новинки техники – от простых до невероятно сложных,
для дома и активного отдыха

→ НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР

Далеко не всегда хочется штурмовать бездорожье или разогнаться до двух сотен километров в час. Иногда возникает желание просто съездить на пикник с семьей, отправиться за покупками в дальний гипермаркет или даже – представьте себе! – поехать на работу. Тут нужен не суперкар, а надежный семейный автомобиль для повседневного использования. И одно из первых названий, “всплывающих” в голове, – Nissan Tiida. Что нужно добротному повседневному автомобилю? Бесшумный и надежный двигатель, просторный и комфортный салон, хорошая управляемость... У Nissan все это есть. Из модельного ряда Tiida очень удобно выбрать подходящую машину: на российском рынке представлено 26 модификаций на любой вкус и цвет. Два варианта бензиновых двигателей:

1,6 (110 л.с.) и 1,8 л (126 л.с.). Два варианта кузова – седан и хетчбэк. Два варианта коробки передач – механическая и автоматическая. Три комплектации по уровню комфорта – Comfort, Elegance и Tekna. Все эти показатели можно “микшировать”, выбрав наиболее удобный для себя вариант Nissan Tiida. Среди стандартного оборудования – электроусилитель руля, иммобилайзер, системы безопасности ABS, EBD, Nissan Brake Assist, передние подушки безопасности. Стоит отметить интегрированную аудио- и навигационную систему Nissan Connect, включающую в себя штатный навигационный блок, Bluetooth для подключения мобильного телефона и аудиосистему. В последнюю встроены CD-проигрыватель, USB- и линейный входы, то есть проигрывать треки можно с любого носителя.





→ МЕНТОЛОВОЕ ТЕЛО

Душ мы используем для разных целей. Одни смывают с себя грязь и пот, другие набираются бодрости перед рабочим днем, третьи закаляются под струей холодной воды. Гель для душа “Заряд свежести” от Nivea поможет и первым, и вторым, и даже третьим, потому что ледяной душ тоже не исключает использования геля. Nivea “Заряд свежести” универсален – он подходит для тела и для волос, обладает приятным ароматом ментола, охлаждает и придает ощущение свежести. Никакого негативного влияния: продукт абсолютно pH-нейтрален. Результатом использования геля будет здоровая кожа и отличный тонус каждый день. Поэтому, если на вашей полке в душе еще не стоит несколько флаконов Nivea “Заряд свежести”, рекомендую исправить эту оплошность.

→ ОКРУЖЕННЫЕ ЗВУКОМ

Один мой знакомый, поддавшись рекламе, купил себе не так давно огромный современный телевизор. И буквально через несколько дней стал жаловаться: звука ему не хватает, качество ему не нравится, никакого сравнения с настоящим кинотеатром! Конечно, ответил я. Нужно обзавестись домашним кинотеатром – и будет сравнение, причем еще неизвестно в чью пользу. Я порекомендовал ему HX995TZ, флагманскую модель от компании LG. HX995TZ “умеет” проигрывать диски Blu-ray 2D и 3D, может записывать и воспроизводить медиа с USB-устройств и внешнего

жесткого диска, поддерживает форматы MKV, DivX HD, но главное – какой эта система дает звук! Две тонкие фронтальные колонки, две колонки объемного звучания и основной блок имеют общую выходную мощность 1100 Вт, плюс к тому 5,1-канальная HX995TZ оснащена фирменной аудиотехнологией LG, включающей функции VSM Plus (усовершенствованная виртуальная звуковая матрица), Clear Voice (четкость речи) и MP3 Up-scaling (оптимизация MP3). Да будет у тебя дома кинотеатр, сказал я знакомому и отпустил его с миром.



БЛАГОДАРЯ СЕРВИСАМ BD-Live и Bonus View система LG HX995TZ позволяет получать онлайн-доступ к музыке, а сервис Gracenote позволяет распознавать музыкальные треки

→ СТАЛЬНАЯ ШВЕЙЦАРИЯ

Часы – это, безусловно, элемент престижа. При оценке человека “по одежке” первым делом смотрят на его ремень, обувь и часы. Чаще всего высококлассные хронометры тяжелы, массивны и неудобны. Правда, это не касается новой линейки Luminox Colormark Steel Series. Ранее часы швейцарской компании Luminox серии Colormark выпускались из карбона, теперь они доступны и в стальном исполнении. Корпус из высокопрочной легированной стали диаметром 44 мм с закручивающей-

ся задней крышкой позволяет сохранить водонепроницаемость до глубины в 200 м. Хронометры снабжены подсветкой Luminox Light Technology двух основных цветов: синего (цифры с 1 до 11, часовая и минутная стрелка, тактическая метка) и желтого (число 12 и секундная стрелка). Комплекуются Luminox Colormark полиуретановыми ремешками с логотипом. Механизм кварцевый, швейцарский RONDA 5030.D. В целом – красивые и надежные часы для человека, которому важен его имидж.





→ УМНЫЙ ОБЪЕКТИВ

Не каждый готов разбираться в многочисленных настройках профессиональной "зеркалки". Не каждый готов довольствоваться некачественными снимками, полученными посредством мыльницы. Поэтому каждый может присмотреться к новой беззеркальной фотокамере Samsung NX100 с интуитивно понятным интерфейсом, достаточно компактной и легкой и способной при этом делать высококачественные фотографии. Новинка обладает теми же фирменными "фишками", которые принесли успех камере NX10: сенсор APS-C, который обеспечивает высокое качество снимков, 3-дюймовый AMOLED-дисплей. Но есть новшества, которые



ФОТОКАМЕРА ИМЕЕТ функцию Smart Filter. В режиме просмотра/воспроизведения можно применить к картинке эффекты "виньетка", "мягкий фокус", "рыбий глаз", "миниатюра" и др.

невозможно не заметить, и в первую очередь это объектив с функцией i-Function, которая позволяет осуществлять навигацию по пунктам меню и изменять настройки с помощью кольца фокусировки, при этом не отводя объектива непосредственно от объекта съемки. В число "быстрых" настроек входят выдержка, диафрагма, экспозиционное число, баланс белого, ISO (до 6400, кстати) – все изменения тут же будут видны на дисплее. Конечно, есть и другие сменные объективы, например компактный зум 20–50 мм. Помимо всего прочего, камера позволяет снимать видео высокой четкости, с разрешением 720 p.

→ ПОЧУВСТВУЙ КОЖЕЙ!

Говорят, что у женщин кожа нежная и чувствительная, а у мужчин – настоящая носорожья броня. Но это откровенное заблуждение. Конечно, мужская и женская кожа имеют разную структуру и свойства, но чувствительность тут совершенно ни при чем. Более того, мужчины вынуждены ежедневно бриться, подвергая кожу дополнительному стрессу (существуют и женщины, вынужденные сбривать бороду каждый день, но о них мы рассказывать не будем). В процессе бритья "снимается" верхний слой клеток кожи, отвечающий за ее увлажнение и защиту. Чтобы этого избежать, стоит пользоваться бальзамом после бритья Gillette Series с алоэ. Его легкая, нежирная структура поможет избежать раздражения и сухости кожи. Помимо бальзама после бритья в линейку Gillette Series входят бритва Gillette Fusion Power Cool White, гель для бритья, гель для умывания и увлажняющий крем.

→ ОРКЕСТР В САЛОНЕ

К СТАНДАРТНЫМ регулируемым добавлены функции улучшения качества звучания, функция подъема низких частот BASS BOOST и система точной настройки звука SystemQ

В автомобилях 1950-х годов автомагнитола занимала половину приборной панели и разрабатывалась индивидуально под каждую отдельную модель. А функций у нее было – кот наплакал, только длинные и средние волны ловить. Техника шагнула далеко вперед, и современный CD-ресивер не имеет ничего общего со своими далекими пращурами. В моей машине стоит ресивер Kenwood KDC-3251RY (сначала я хотел взять более простую модель линейки KDC-3051GY, но остановился все-таки на этой). Ресивер поддерживает форматы аудио WMA и MP3, кириллические символы ID3, оснащен фронтальным аналоговым входом AUX, позволяющим подключать практически любые внешние источники аудиосигнала. В машине должен быть хороший звук – я однозначно это утверждаю.



ОСНОВНЫЕ НЕПРИЯТНОСТИ, связанные с повышенной чувствительностью кожи: раздражение, жжение, сухость и шелушение, – обычно проявляются после бритья. Gillette Series способен их предотвратить.





→ ПРИВЕТ ИЗ СОРОКОВЫХ

Большой дом, много гостей, бокалы шампанского... В такой атмосфере музыка должна звучать не из современной аудиосистемы, а из настоящего музыкального автомата Wurlitzer Model 1015, впервые представленного в 1946 году. Спустя более чем полвека компания выпустила в продажу CD-чейнджер One More Time CD, который в точности повторяет легендарную 1015-ю модель. Правда, начинка у аппарата самая что ни на есть современная: стереоколонки, встроенная память на несколько тысяч композиций, возможность запрограммировать любую последовательность композиций, проигрываемых с компакт-дисков или из памяти прибора. Информацию об автомате мне прислала Елена Сысоева из Нижнего Новгорода.

ПРИ ПОКУПКЕ АВТОМАТА "в комплект" входит подборка песен 50–70-х годов. Места Wurlitzer Model 1015 занимает довольно много и стоит порядка \$9000, но зато какую незабываемую ретро-атмосферу создает он вокруг!..



**ПРЕДМЕТЫ
ЗАВИСТИ**
МИСТЕРА ГАДЖЕТА

Присылайте описания оригинальных гаджетов мне на почту: mr.gadget@popmech.ru и получайте в подарок фирменные футболки от "Популярной механики"!

Гид покупателя

Информация о том, где можно купить товары, упомянутые на страницах журнала

С. 12 ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

www.vilebrequin.com

С. 76 А НУ-КА, ДЫХНИТЕ! www.alkometry.ru

С. 126 ТО ЧТО НАДО!

Надежный партнер www.nissan.ru

Ментоловое тело www.nivea.ru

Окруженные звуком www.lg.com/ru

Стальная Швейцария

www.luminox.com

Умный объектив www.samsung.com/ru

Оркестр в салоне www.kenwood-rus.ru

Десять тысяч микроколебаний

www.braun.com/ru

Привет из сороковых

www.deutsche-wurlitzer.com

Легче легкого www.beeline.ru

Ни единого прокола! www.michelin.ru

На все случаи жизни

www.panasonic.ru

Почувствуй кожей! www.gillette.ru

подписка www.azzaroparis.com

РЕКЛАМА

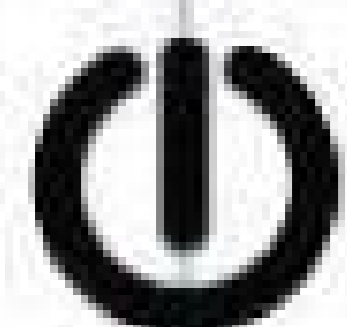
БОЧКА ВПЕЧАТЛЕНИЙ: К ЗВЕЗДНЫМ ВРАТАМ.

О чем хоть раз в жизни мечтал каждый мужчина? Ну конечно же, о полете в космос!

И нет сомнения, что Байконур – одно из самых близких к космосу мест на Земле. Именно на знаменитый космодром отправится новая экспедиция проекта «Бочка Впечатлений». Победителем очередного этапа этого долгосрочного масштабного проекта стал Антон Яшин, охранник из Пензы. Уже в декабре Антон и двое его лучших друзей собственными глазами увидят запуск настоящего пилотируемого корабля, который доставит на МКС участников российско-американского экипажа. Кроме того, команду «Бочки Впечатлений» ждут площадки сбора и испытания ракет, Гагаринская взлетная площадка, музей Байконура, испытательный комплекс «Энергия» и многое-многое другое.

Стать победителем следующих этапов проекта «Бочка Впечатлений» может каждый. Нужно просто купить бутылку пива «Золотая Бочка», участвующую в акции, найти под крышкой уникальный код и активировать его на сайте www.bochka.ru. Тот, кто примет участие в аукционе и сделает ставку последним, побеждает, чтобы осуществить свою самую главную мечту детства!

18 ПРЕДУПРЕЖДАЕМ О ВРЕДЕ ЧРЕЗМЕРНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ ПИВА



→ ДЕСЯТЬ ТЫСЯЧ МИКРОКОЛЕБАНИЙ

Своими усами я горжусь и никогда их не сбрую. Но иногда возникает страшное искушение побриться на чисто. Недавно именно такое искушение я с трудом поборол, увидев у друга электробритву Braun Series 7, которая по своей технологичности напоминает скорее космический корабль, чем бритвенную принадлежность. Благодаря фирменной технологии Sonic бреющая головка Braun Series 7 совершает более 10 000 микроколебаний в минуту, при этом устройство совершенно безопасно для кожи благодаря бреющей сетке OptiFoil с отверстиями, которые глубоко захватывают волосы. Бритва имеет три режима интенсивности для бритья различных областей лица согласно индивидуальным потребностям, а интегрированный триммер ActiveLift позволяет удалить даже прилегающие к коже волосы. И еще одно. Больше всего на свете я не люблю очищать бритву.

А Braun Series 7 такого недостатка лишена. Благодаря функции Clean & Renew она самоочищается, просушивается и самоувлажняется. Ох, чуют мои усы опасность, исходящую от Braun...



ВРЯД ЛИ НАЙДЕТСЯ МУЖЧИНА,

которому нравится процесс очистки бритвы от волосков. Разрабатывая модель Series 7, специалисты Braun обратили особое внимание на упрощение этой процедуры. В результате бритву Braun Series 7 оборудовали технологией Clean & Renew: одним нажатием кнопки система автоматически чистит, сушит, увлажняет бритву и заряжает аккумулятор.



→ ЛЕГЧЕ ЛЕГКОГО

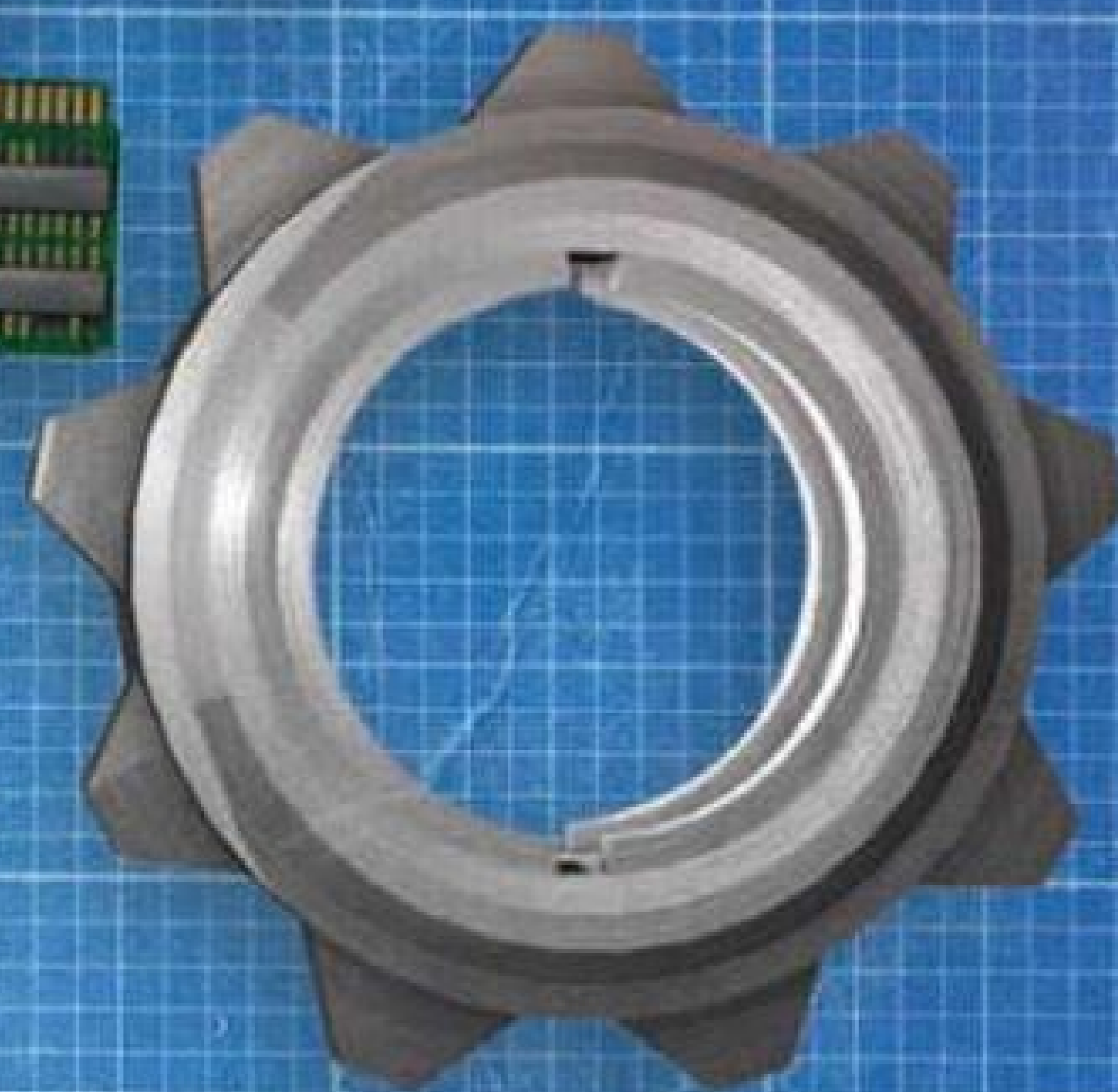
В день я делаю не просто много телефонных звонков, а очень много. В какой-то момент я начал подумывать о безлимитном тарифе – чтобы за фиксированную абонентскую плату можно было разговаривать сколько душе угодно. И, точно прочитав мои мысли, компания “Билайн” 21 октября 2010 года запустила новый тариф “Легкий безлимит”. В тариф включено 800 минут исходящих вызовов на все номера Московского региона за абонентскую плату 800 рублей в месяц (или 680 рублей с учетом скидки по программе “Счастливое время”). Стоимость SMS на местные мобильные – 1 руб., звонки на любые междугородные номера – 3 руб. за минуту. После исчерпания пакета стоимость вызовов на исходящие номера снижается до 95 коп. за минуту, а неиспользованные минуты автоматически переносятся на следующий месяц. Я уже подключен к “Билайн” и потому перешел на “Легкий безлимит” просто через личный кабинет на сайте. Тот, кто еще не стал абонентом “Билайн”, может подключиться к тарифу в любом офисе обслуживания “Билайн” или дилерском салоне.



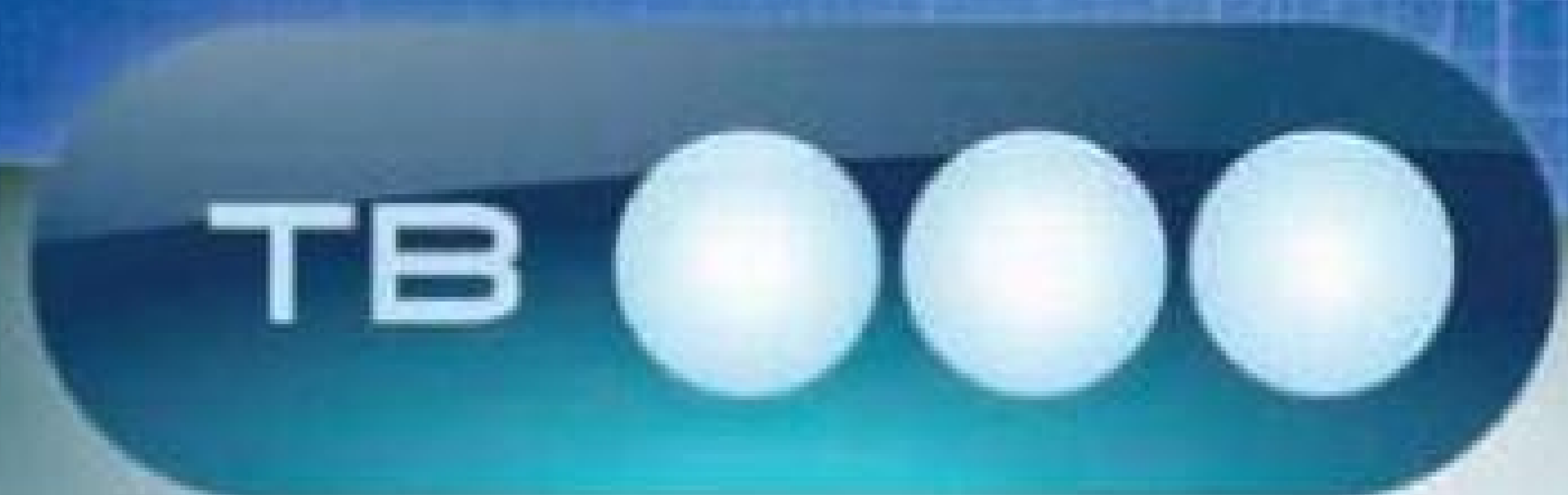
→ НА ВСЕ СЛУЧАИ ЖИЗНИ

О новом поколении шипованных зимних шин Michelin X-Ice North 2 я вам уже рассказывал. Более того, и сам на такие перешел. Кстати, приятно было обнаружить, что представители Michelin не голословно рекламируют свою продукцию, но относятся к клиенту с пониманием и уважением. В частности, компания объявила акцию: с 1 сентября 2010 года по 31 марта 2011 года в сети шинных центров Tyreplus или Michelin каждому покупателю предоставляется гарантийный сертификат, дающий право на бесплатный ремонт шины в случае ее случайного повреждения (порез или прокол). Мало того, в случае ремонтонепригодности шина будет бесплатно заменена! Конечно, лучше не прокалывать шины вовсе, но если уж невезучий автовладелец проколол отремонтированную шину повторно, то по условиям акции ее снова отремонтируют. Число ремонтов не ограничено. На гарантию не влияет остаточная глубина протектора шины. В общем, проколов бояться – Michelin покупать.

как



сделано



www.tv3russia.ru

понедельник - пятница в 16.00



→ КРАШ-ТЕСТ НОУТБУКА

Работая над этим материалом, мы опросили коллег и знакомых, случалось ли им по неосторожности лишать жизни собственный компьютер и каким именно образом

Оказывается, способов случайно прикончить ноутбук существует великое множество. Некоторые из них воистину поражают воображение. “Знакомый говорил по смартфону, разозлился на собеседника и запустил телефонном в ноутбук. Сломал и смартфон, и компьютер”, – пишет нам Елизавета.

ВАНДАЛИЗМ

“Положила карандаш на клавиатуру, а потом закрыла, не задаваясь вопросом, почему крышка опускается так тяжело”, – делится своим горем Анастасия.

ПОДСТАВКА ДЛЯ КОФЕ “Горячая кружка, поставленная на закрытый ноутбук, сформировала правильную черную окружность на матрице экрана. Причем данное пятно при включении ноутбука очень напоминает черное солнышко с разбегающимися лучами. Смотрится красиво”. Мы повторили эксперимент в надежде заполучить себе собственное “солнышко”. Не вышло – толстая композитная крышка не позволила теплу вскипятить драгоценные жидкие кристаллы.



Технические характеристики

Процессор: Intel Core i7 // Частота: 2660 MHz // Оперативная память: 4GB // Жесткий диск: 500 GB // Экран: 12" WXGA (1280 x 800) // Размеры: 295 x 210 x 20,7 мм // Вес: 1,52 кг

Мы взяли на тест ноутбук Lenovo ThinkPad X201, который позиционируется как модель, особенно стойкая к неаккуратному обращению. Его толстая верхняя крышка сделана из композитного материала. Твердотельные жесткие диски на основе флэш-памяти не имеют движущихся частей, поэ-

тому в меньшей степени подвержены повреждениям при падении. Металлические петли надежно удерживают на месте крышку. Чтобы проверить, насколько живуч “защищенный” ThinkPad серии X, мы опробовали на нем самые популярные способы убить ноутбук, присланные нашими респондентами.



ХУДЕЕМ ВМЕСТЕ “Теща убиралась в комнате, нашла под кроватью ноутбук и подумала, что это весы. Взвесилась на \$1500”. Вообще-то это популярный анекдот, но многие люди утверждают, что расстались со своим компьютером именно так. Что ж, мы решили попробовать постоять на нашем ThinkPad. Композитная крышка и мощные петли знают свое дело: после “взвешивания” компьютер включился, как будто ничего не произошло. Правда, вес в килограммах ноутбук не показал.

ПЕРЕПАДЫ НАПРЯГАЮТ “Я спокойно работал за своим ноутбуком, подключенным к сети для подзарядки батареи. Рабочие за стеной включили сварочный аппарат – и экран компьютера погас навсегда”. Мы спровоцировали перепад напряжения, одновременно включив по команде “Огонь!” десяток электрических чайников, подключенных к той же розетке, что и ThinkPad. Да простят нас пожарные за этот тест, который ноутбук выдержал, даже экраном не моргнув.





КОГТЕТОЧКА ДЛЯ КОТА “Мой кот любит спать на ноутбуке, тепленько ему там, поэтому как-то ночью, от большой любви, видать, выдрал все кнопки. Обрато они уже не встались”. С ThinkPad такой номер не пройдет: клавиши на его клавиатуре довольно легко снимаются, а затем столь же легко ставятся на место. Так что коту, чтобы вывести компьютер из строя, придется не только выдирать кнопки, но и постараться их лучше спрятать.



ЛИДЕР РЕЙТИНГА Самый популярный способ вывести из строя ноутбук – пролить на него жидкость. Наши респонденты пробовали воду, вино, пиво, разнообразные жидкости химического и биологического происхождения. Клавиатура ThinkPad имеет резиновый поддон и специальные каналы, которые отводят жидкость в обход электронных частей. Поддон можно вытереть, сняв клавиши. А вот мыть ноутбук в посудомоечной машине все же не стоит – защищена у него только клавиатура.

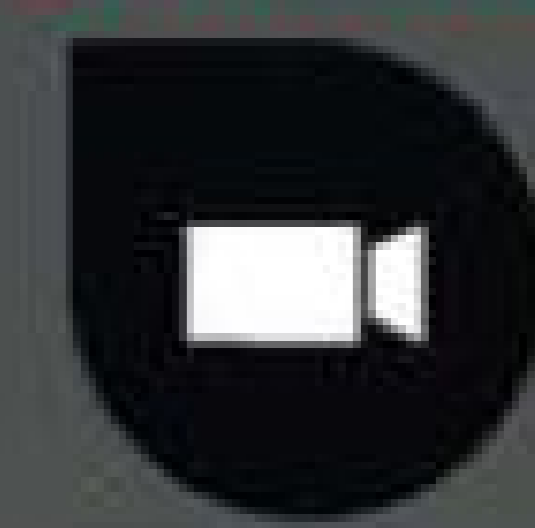


ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ “Я поставил ноутбук на багажник автомобиля, а затем забыл про него. Автомобиль поехал, ноутбук упал и приказал долго жить, оставив на прощанье пару царапин на автомобиле”. Вот тут-то наш Lenovo и почил смертью храбрых. Падение с высоты автомобильного багажника на асфальт оказалось для него слишком серьезным испытанием. Да, композитная крышка осталась невредимой. Но многие другие жизненно важные детали от нее отделились.

ТЕПЛЫЙ КЛЕТЧАТЫЙ ПЛЕД Раньше каждый второй ноутбук ломался от недостатка вентиляции. Стоило поставить работающий аппарат на волосатый плед и перекрыть приток воздуха к отверстиям на дне – и уже через четверть часа у него плавилась мозги. Большинство современных ноутбуков оснащаются системой защиты от перегрева, и Lenovo ThinkPad – не исключение.



БЕРЕГИТЕ ВАШИ КОМПЬЮТЕРЫ!



Железная ферма Сэма Дила

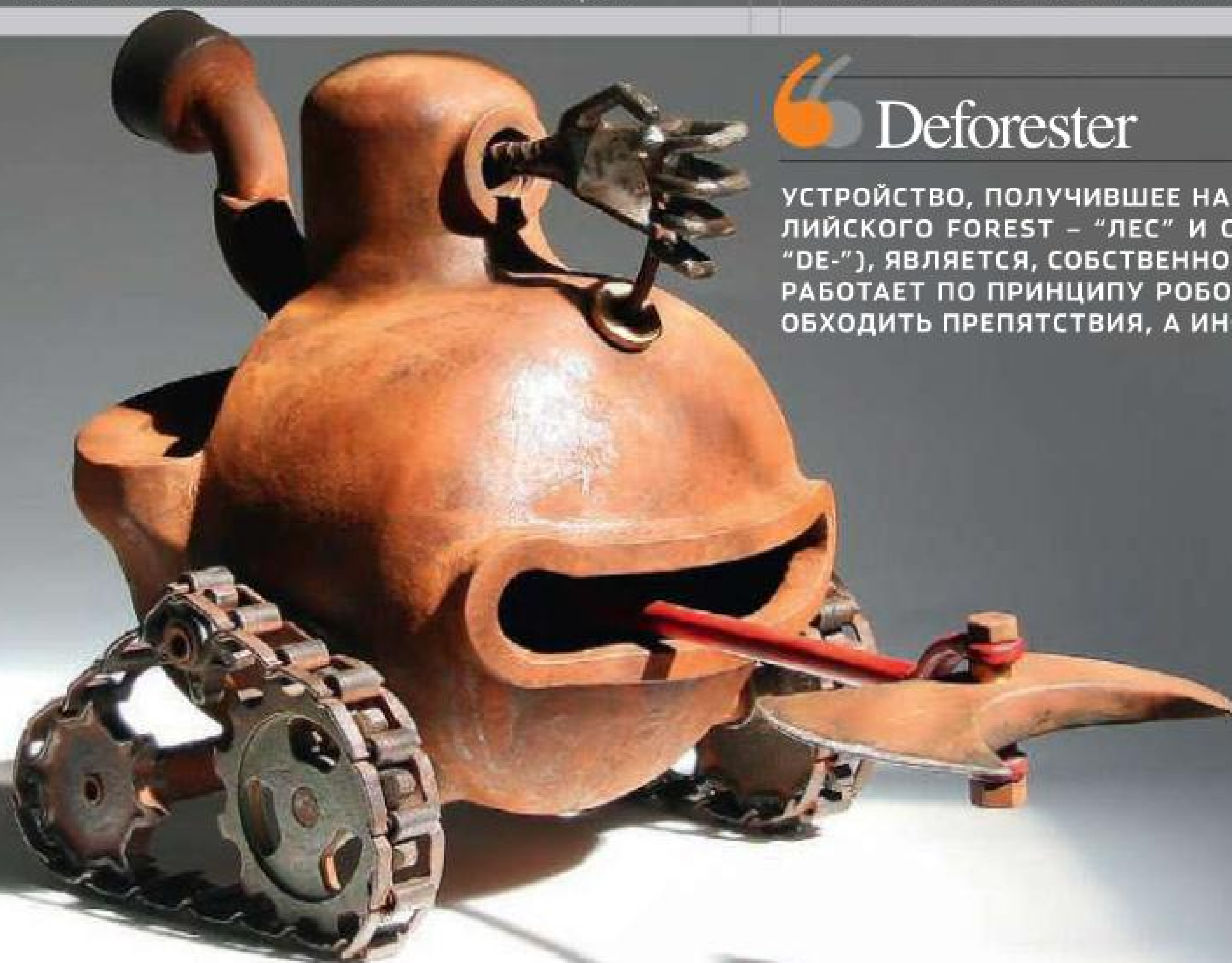
Живет в жаркой австралийской глубинке веселый человек по имени Сэм Дил. Видели бы вы его мастерскую – просто крытый навес, под которым в беспорядке разбросаны тысячи и тысячи старых железяк, обломки механизмов, конечности манекенов, детали машин, шестеренки от часов... **Текст: Тим Скоренко**

По виду Сэма трудно поверить, что у него два высших образования, – по первому он дипломированный химик, по второму – физик. Веселый растрепанный молодой человек в помятой рубашке, с немного диковатым взглядом художника. Но когда рассматриваешь его сарай-мастерскую **подробнее**, замечаешь, что не все так просто. Это место похоже на свалку гораздо больше, чем на студию скульптора, необработанные деревянные подпорки едва удерживают накренившуюся крышу... А на крыше – новенькие, блестящие солнечные батареи.

ПРУЖИНКИ

У истоков творчества

Родители Сэма были ретроградами. На ферме, где он вырос, никогда не было электричества и водопровода. Они пользовались газовым освещением и свечами, отчего молодой человек терпел определенные неудобства. В четырнадцать лет он подзаработал денег, купил все необходимое и построил под окном своей комнаты компактную солнечную батарею, чтобы подзаряжать плеер и обзавестись, наконец, нормальными светильниками. Количество солнечных дней



Deforester

УСТРОЙСТВО, ПОЛУЧИВШЕЕ НАЗВАНИЕ DEFORESTER (ОТ АНГЛИЙСКОГО FOREST – “ЛЕС” И ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРИСТАВКИ “DE-”), ЯВЛЯЕТСЯ, СОБСТВЕННО, МАШИНОЙ ДЛЯ РУБКИ ЛЕСА. РАБОТАЕТ ПО ПРИНЦИПУ РОБОТА-ПЫЛЕСОСА: ЕЗДИТ, УМЕЕТ ОБХОДИТЬ ПРЕПЯТСТВИЯ, А ИНОГДА ПЫТАЕТСЯ ИХ СРУБИТЬ

На создание этого механизма

Сэма вдохновила детская книга “Лоракс” (The Lorax), написанная Теодором Зевсом Гейзелем по прозвищу Доктор Зевс в 1971 году. Был и еще один источник вдохновения – серия приключений Скруджа Макдака под названием “Машина Пола Баньяна”. Если с дядюшкой Скруджем все и так знакомы, то личность Доктора Зевса требует некоторых пояснений. Именно этот детский писатель и автор комиксов создал злодея Гринча и сказку “Как Гринч украл Рождество”, а также умильного слона Хортон, известного нам по вышедшему в 2008 году мультфильму компании Blue Sky Studios. Книга “Лоракс” учит детей беречь природу и с любовью относиться к лесу.

в Виктории зашкаливает за триста в год, и потому Солнце как источник энергии более чем эффективно.

Сегодня у Сэма есть квартира в Мельбурне, но львиную долю времени он проводит на ферме, где и оборудована мастерская. Он так и не удосужился провести централизованное электричество, зато оборудовал все постройки большими эффективными солнечными батареями, энергии которых с запасом хватает и на все его станки и аппаратуру, и на другие нужды. Конструкторский талант перешел к скульптору по наследству – оба его деда были инженерами; большая часть игрушек мальчика была сработана их умелыми руками. Чаще всего игрушки были механическими, щетинились шестернями и приводами. Правда, прежде чем стать кинетическим скульптором, Сэм Дил сменил ряд других профессий – был инженером в энергетической компании, проектировщиком декораций и оборудования для киностудии.

Как рождается искусство

Материалы, которые использует Сэм, зависят в первую очередь от того, что он хочет построить. По отдельности они представляют собой просто металлолом, бездушный и никому не нужный. Но когда умелые руки Сэма создают некую композицию, оказывается, что даже ржавые куски



ИМЯ: СЭМ ДИЛ **ГОД РОЖДЕНИЯ:** 1978 **МЕСТО ЖИТЕЛЬСТВА:** МЕЛЬБУРН, АВСТРАЛИЯ **ОБРАЗОВАНИЕ:** УНИВЕРСИТЕТ ЛА ТРОУБ, БАКАЛАВР ХИМИИ; КОРОЛЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МЕЛЬБУРНА, БАКАЛАВР ФИЗИКИ **ПРОФЕССИЯ:** СКУЛЬПТОР **ТВОРЧЕСКОЕ КРЕДО:** Я ЛЮБЛЮ ИСПЫТЫВАТЬ СВОЮ НАХОДЧИВОСТЬ, ВООБРАЖЕНИЕ И НАВЫКИ РАБОТЫ, ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ ПОВТОРНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ И СОЛНЕЧНУЮ ЭНЕРГИЮ...

металла имеют свою собственную внутреннюю красоту и ценность. Продолжению этой метаморфозы способствует зритель, который наделяет скульптуры смыслом посредством своего индивидуального видения. Возможно, художник и не вкладывает в свои работы то, что может заметить любопытный исследователь.

Как и большинство скульпторов, создающих объекты искусства из различного мусора (будем откровенны в терминологии), Сэм редко приступает к новому шедевру, имея в голове цельную картину того, что должно получиться. «Гораздо проще, – говорит он, – быть открытым для творческих идей, которые могут прийти в ходе работы и в корне изменить ее течение. Практически любой обломок или деталь может найти свое место в скульптуре; главное, чтобы их форма и внешний вид

“ Space Cowboy

“КОСМИЧЕСКИЙ КОВБОЙ” – ОДНА ИЗ ВЕСЕЛЫХ СКУЛЬПТУР СЭМА, НЕ ОБРЕМЕНЕННАЯ ГЛУБОКИМ ФИЛОСОФСКИМ СМЫСЛОМ. НА ГРУДИ КОВБОЯ НАПИСАНО “DORMAN” – ЭТА ФИРМА С 1918 ГОДА ПРОИЗВОДИТ НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАПЧАСТИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ДРУГОЙ ТЕХНИКИ



BLACK SATURDAY
 (“Черная суббота”) – работа, сделанная из водопроводных труб и пожарных распылителей. Из подобного материала Сэм Дил создал целую серию произведений, в том числе “Кактус” и “Водяной куст”. Мрачное название работы идет от наименования страшных лесных пожаров в австралийском штате Виктория, 7 февраля 2009 года, в субботу, когда погибло 173 человека и пострадало еще 414. Скульптура кинетическая: если пустить воду, пожарные вентили откроются.

подходили к общему стилю того, что я делаю в данный момент". Более того, Сэму нравится, когда изначальная идея в корне меняется и обретает новые стороны и цвета в процессе. Гораздо интереснее не знать, что ожидает тебя в конце пути.

Работы Дила можно подразделить на серии. Например, есть серия "настоенных приборов". Сам Сэм называет их "машинами, внешне похожими на роботов". Например, некое невообразимое чудовище, сделанное из старых гаечных ключей, медных и алюминиевых деталей, а на самом деле – настольная лампа с интегрированным вентилятором. Или диковинный механизм, сконструированный из старой мясорубки, различных ножей и лезвий, а также манометров и гигрометров. Лязгает, пытается повредить все, что находится поблизости, скрежещет. Сложно сказать, насколько это радует глаз, зато весело.

Иные скульптуры заметно выделяются из общей массы, например 18-килограммовый радиоуправляемый робот Prototypes. Это большой алюминиевый куб на гусеницах, из одной грани которого воинственно торчит стальной кулак на амортизаторе. "Этой работой я хотел подчеркнуть 'бесчеловечность' современной войны, которая использует все больше и больше роботов-дронов для убийства живых людей", – говорит Сэм. Надо сказать, у него получилось довольно остро и агрессивно.



EXPLORER II относится к серии "машин, внешне напоминающих роботов", говоря словами самого Сэма Дила. У сделанного из старой мясорубки чудовища за спиной вращается вентилятор и шевелится "ирокез" на голове.

Не каждый день встретишь веселого, несколько бесшабашного вздохмаченного химика и физика, который мастерит кинетические скульптуры черт знает из чего



TIMERPIECE – это очень сложные песочные часы. Витиеватый кинетический механизм всего-то лишь переворачивает их, чтобы начать новые отсчет. Рассчитано устройство на десять минут, а для "обнуления" нужно дважды повернуть боковую рукоятку.

“Всякие диковины

WATER DIVINER ("Лозоискатель", слева) при вращении рукоятки хаотично показывает стрелками на предполагаемое место для колодца. **HAND OF COG** ("Рука шестерни", слева внизу) – статическая скульптура, символизирующая общность машины и человека. **FLYING BOAT** ("Летающая лодка", внизу) комично машет крыльями в бессмысленной попытке подняться в воздух.



В отличие от своего коллеги Немо Голда, о котором мы писали в октябрьском номере, Сэм Дил делает довольно мало скульптур – на его сайте выставлено едва ли два десятка. Отчасти это связано с наличием у скульптора основной, инженерной работы в Мельбурне, ну и все-таки не каждый день приходит вдохновение. Хотя сложно сказать, какая работа приносит ему больший доход – официальная техническая или творческая.

Выставки и признание

В первой групповой выставке в городке Каслмэйне Сэм Дил принял участие еще в 1996 году, будучи совсем юным. Со временем известность его росла, работы совершенствовались, и в 2007 году в галерее Робина Гибсона в Сиднее прошла его первая персональная выставка.

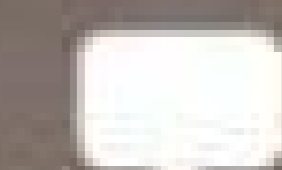
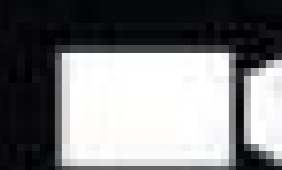
Иногда Сэм срывает награды за свои работы; последней стала Manning Art prize за лучшую идею и ее воплощение. Механизм-призер называется Under the Hammer (“Под молотком”) и представляет собой маленькую копию земного шара, над которой нависает огромная деревянная киянка. Удерживается она с помощью тоненькой ниточки, которую сжимает между двух рахитичных пальцев деревянная рука. При нажатии на рычаг пальцы разжимаются, молоток бьет по мишени, а затем возвращается в исходное положение системой пружин. Но на рычаг пока никто нажать не решился, потому что модель земного шара сделана... из стекла. Так что это кинетическая скульптура одноразового использования. “Я хотел продемонстрировать, – говорит Сэм, – что мы сами являемся виновниками всех трагедий, войн и катастроф, которые обрушиваются на Землю”.

Далеко не все скульптуры Сэм создает для продажи. Например, работу On the Lookout (“На вахте”, 2007) он делал специально для установки на берегу моря, на пляже, и весит она 320 кг. Это пляжный спасатель, сидящий на наблюдательном пункте под громкоговорителями. Скульптура выполнена из нержавеющей стали, железа, меди и алюминия. Спасатель шевелит руками и головой, а также выкрикивает предупреждения купающимся, то есть несет полезную нагрузку помимо эстетической.

Несмотря на “мусорный” вид скульптур и низкую себестоимость материалов, цена на них довольно высока. Например, самовращающиеся песочные часы Timerpiece стоят ни много ни мало \$3750, а дерево Sprinkle Bush, сваренное из обрезков водопроводных труб и сложной системы вентилях, – \$1800. Впрочем, это цена искусства, каким бы оно ни было.

В общем, если будете как-нибудь в Австралии, в районе Мельбурна, заскочите в Robin Gibson Gallery, где хранится ряд работ Сэма Дила. А можете даже заехать в гости к самому скульптору, благо он не скрывает место своего проживания и регулярно выкладывает свои новости на “Фэйсбуке”. Не каждый день встретишь веселого, несколько бесшабашного взлохмаченного химика и физика, который мастерит кинетические скульптуры черт знает из чего.

ИМ



ПШИК СО СМЫСЛОМ

Конструктор Fischertechnik Profi Pneumatic II, 5830 руб.

Создатели бомбардировщика "Ту-4", скопировавшие трофейный американский В-29 до последней пепельницы, хорошо знали: чтобы понять, как работает машина, нужно разобрать ее на части. Это знают даже дети, разбирающие сначала игрушечную машинку, а затем старые папины "Жигули". А вот многим ли детям и взрослым повезло препарировать гидравлический экскаватор?

С середины прошлого века фирма Артура Фишера производила крепкие элементы для строительства. Немецкий изобретатель вошел в историю, первым придумав пластиковый дюбель, который по сей день называют "дюбелем Фишера". Первый конструктор Fischertechnik появился на свет в 1964 году в качестве рождественского подарка для инженеров

ПНЕВМАТИКА

и партнеров фирмы. Набор был встречен столь радушно, что на следующий год, опять же к Рождеству, компания выпустила первый серийный конструктор для продажи. Уже более 40 лет наборы Fischertechnik пользуются популярностью не только

и не столько в качестве игрушки. Их используют для обучения студентов технических вузов и даже для быстрого прототипирования изобретений. Конструкторы всегда шли в ногу с прогрессом. В 1970-х в наборах появились модули логических операторов, а в 1980-х – полноценные цифровые контроллеры с компьютерным управлением. Промышленные и бытовые роботы, станки с ЧПУ, солнечные батареи и топливные ячейки – все эти технологии, появляясь в реальной жизни, практически сразу же воплощались в наборах Fischertechnik. Цель каждого конструктора – максимально точно передать принцип работы прототипа из реальной жизни.



ЕКАТЕРИНА ЧЕРНАУСКЕНЕ / МУРАД ДИБАТУЛЛИН

CASIO®

Новое поколение ультразумов:

- | 10x зум
- | 24мм широкоугольный объектив
- | Оптическая стабилизация



EX-H5

- | 12 Мегапикселей
- | Дисплей 2.7"
- | Умный автоспуск
- | Удаление тумана
- | Динамическое фото
- | Художественный снимок
- | 41 программа BEST SHOT
- | HD-видео



EX-H15

- | 14 Мегапикселей
- | Дисплей 3.0" 460 тыс. точек
- | 1000 снимков без подзарядки
- | Интеллектуальный авторежим Premium Auto
- | 42 программы BEST SHOT
- | HD-видео

ТЕСТЫ:

foto&video ★★★★★☆

DigitalPhoto ★★★★★★★★☆☆



EX-FH100

- | Высокочувствительный CMOS-сенсор 10 Мегапикселей
- | Сверхскоростная съемка: 40 к/с фото, до 1000 к/с видео
- | Технология упреждающей съемки
- | Дополнительная скоростная стабилизация
- | Ручные режимы
- | Специальные скоростные программы BEST SHOT
- | HD-видео со стереозвуком
- | HDMI-выход

ТЕСТЫ:

foto&video ★★★★★☆

Инновации для Ваших лучших фотографий

EXILIM

www.exilim.ru

ПНЕВМОМАГИСТРАЛЬ

Конструктор предлагает весьма сложную пневматическую схему. Каждый клапан имеет два положения и может направить

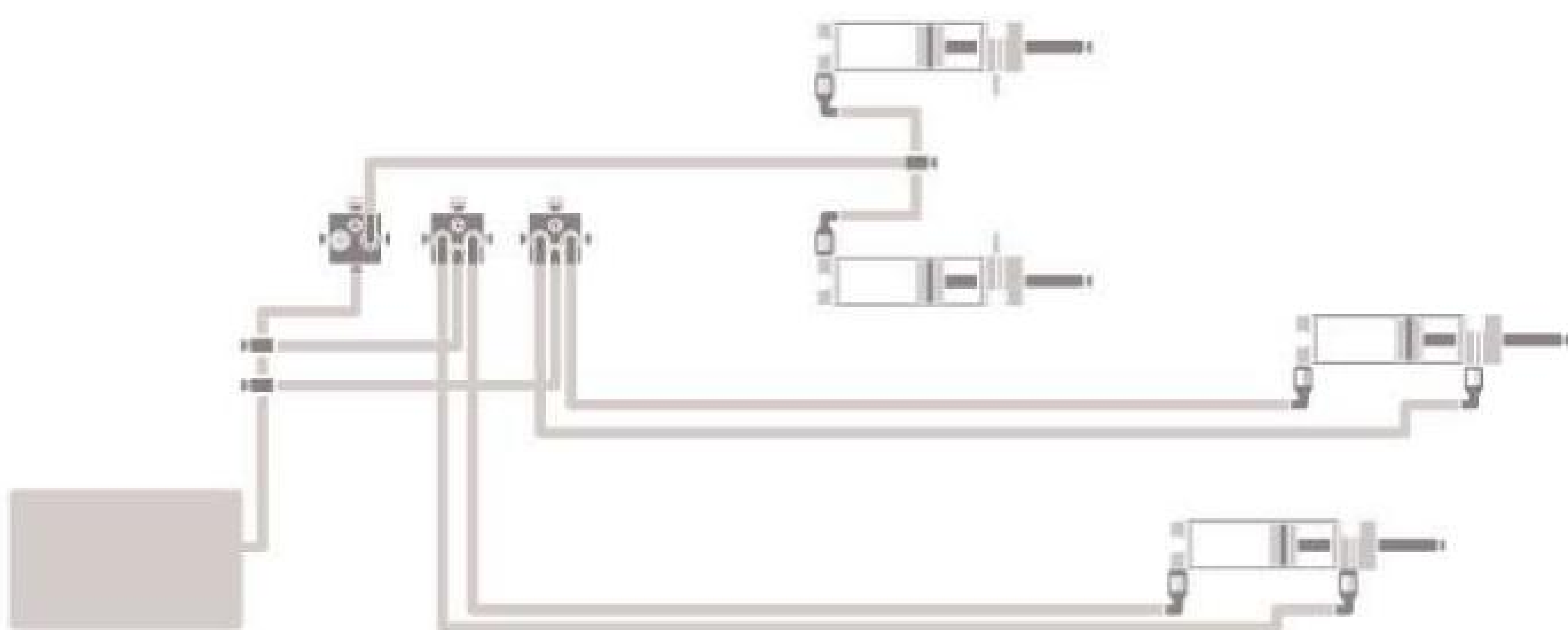
поток воздуха из компрессора в один из двух шлангов. Пневмоцилиндры, в свою очередь, имеют штуцеры с каждой стороны поршня и могут совершать

работу в двух направлениях. Соединить все элементы в единую сеть и подобрать оптимальную конфигурацию шлангов – интересная комбинаторная задача.

СЕМЕЙНЫЙ ОТДЫХ

Пожалуй, лучшее в конструкторе Profi Pneumatic II – это звук. Шипение пластиковых цилиндров с удивительной точностью повторяет звучание пневматических тормозов грузовика или электрички, не оставляя ни малейших сомнений в серьезности происходящего. Из конструктора можно собрать десять различных машин, в том числе ковшевый погрузчик, трубоукладчик, катапульту и промышленный пресс. Набор не поощряет свободное творчество – детали очень разнообразны, а их количество точно подобрано под конкретные модели. Скорее всего, детям понадобится помощь взрослых. В инструкции по сборке опускаются некоторые шаги, которые считаются очевидными. Для соединения шлангов и фитингов требуется определенная физическая сила. С другой стороны, интересный и сложный конструктор наверняка будет интересен самим взрослым помощникам.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ



ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА конструктора имитирует гидравлическую систему настоящего экскаватора. Кинематика стрелы и ковша также в точности скопирована с реального прототипа. Кроме того, у модели есть действующий рулевой механизм.

КОМПРЕССОР приводится электродвигателем. Он вращает эксцентрик, который сообщает возвратно-поступательное движение поршню в пневмоцилиндре. Сжатый воздух накапливается в резервуаре. Обратный клапан не дает ему возвращаться обратно в цилиндр.



ВОЗДУШНЫЕ ШЛАНГИ объединяются в пневматическую систему с помощью угловых штуцеров и тройников.

ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ отличаются качественными, хорошо смазанными сальниками, не допускающими ни малейшей утечки воздуха. Если вручную переместить стрелу экскаватора, сжатый воздух в цилиндрах плавно вернет ее точно в исходное положение.

С ВЫСОКИМ КПД



Материал предоставлен
ООО "Аллея" 8(495)786-2080

Завоевавшие доверие европейских владельцев легковых автомобилей дизели все еще не слишком популярны на российском рынке, однако эта ситуация со временем меняется. Покупатели постепенно осознают, что современные дизельные двигатели имеют высокий КПД, мощны, моментны, тихи, экологичны и отличаются от гремящих и коптящих дизелей прошлого примерно так же, как Airbus A380 от самолета братьев Райт. Однако при всех этих достоинствах распространение дизелей в России сдерживается двумя важными факторами. Во-первых, температурные условия в России значительно более суровы, чем в Западной Европе с ее мягкими зимами. А во-вторых, некачественное топливо способно вывести из строя дорогую топливную аппаратуру современного дизельного двигателя буквально за одну заправку. Для беспроблемной эксплуатации современных дизелей в России немецкая компания Liqui Moly разработала линейку присадок к дизельному топливу.



СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ВЕСЬМА СОВЕРШЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ. И ХОТЯ ОНИ ПРЕДЪЯВЛЯЮТ ПОВЫШЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА, ЭТА ПРОБЛЕМА РЕШАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТОПЛИВНЫХ ПРИСАДОК LIQUI MOLY

ЗОНТИК ДЛЯ ДИЗЕЛЯ

Новейшие системы впрыска типа Common Rail чрезвычайно чувствительны к малейшим примесям воды в топливе. ТНВД, работающие при давлении впрыска 1600 атм, при использовании некачественного топлива быстро выходят из строя. Для нейтрализации действия воды и защиты топливной системы и ТНВД от износа, коррозии и отложений предназначена присадка Systempflege-Diesel. Ее добавляют в бак каждые 2000 км, флакон (250 мл) рассчитан на 70 л дизтоплива.

В УГОДУ ЭКОЛОГИИ

Жесткие экологические нормы Евро-4 и Евро-5 предусматривают повышенные требования к топливу по содержанию серы. Окислы серы в соединении с водой дают кислоты, которые не только загрязняют окружающую среду, но и становятся причиной повышенной коррозии деталей двигателя. Кроме того, повышенное содержание серы смертельно для сажевых фильтров (DPF). Но есть и обратная сторона медали: соединения серы способствуют лучшей смазке деталей "сердца" дизельного

ВАЖНЫЕ ЧИСЛА

Один из главных показателей качества дизельного топлива – цетановое число, характеризующее его воспламеняемость и сгорание в двигателе (чем выше цетановое число, тем меньше задержка между впрыском топлива и воспламенением смеси). Согласно российским стандартам, этот показатель должен быть не ниже 45, но современные дизели рассчитаны на работу с более качественным европейским топливом, у которого этот показатель выше (51). Чем лучше топливо, тем "спокойнее" происходит сгорание и тем меньше износ двигателя. Однако найти качественное дизтопливо в России можно не везде, и для решения этой проблемы Liqui Moly предлагает модификатор Super Diesel Additiv. Эта присадка, добавляемая в бак при каждой заправке, облегчает запуск, снижает шумы и вибрации, уменьшает дымление и износ двигателя. Одного флакона (1 л) присадки хватает на 300 л топлива.

МОРОЗ НЕ СТРАШЕН

Одна из главных проблем дизельных двигателей связана с обеспечением их работы при низких температурах, нередких в России зимой. Содержащиеся в дизтопливе парафины выпадают в осадок (топливо при этом мутнеет) и забивают фильтры тонкой очистки. Для решения этой проблемы существует депрессорная присадка ("антигель") Liqui Moly Diesel Fließ-fit, которую нужно добавлять перед заправкой в бак автомобиля. Вещества, содержащиеся в присадке, не могут предотвратить образование кристаллов парафина, однако не дают им расти и слипаться между собой, обеспечивая возможность прокачивания и фильтрации зимнего дизтоплива до температуры в -31°C. Для достижения эффекта добавляемый в бак «антигель» должен иметь положительную температуру и топливо также не должно быть помутневшим от мороза.

>> ЧТО ТАКОЕ ЦЕТАНОВОЕ ЧИСЛО

Численно цетановое число равно содержанию (в % по объему) цетана (цетановое число этого соединения принято за 100) в его смеси с метилнафталеном (цетановое число равно 0), при которой данная смесь эквивалентна по воспламеняемости исследуемому топливу в стандартных условиях испытаний. Например, если испытываемое топливо в камере сгорания двигателя воспламеняется так же, как смесь 45% цетана и 55% метилнафталена, то такое топливо имеет цетановое число 45.

двигателя – топливного насоса высокого давления (ТНВД). Дизтопливо, лишенное сернистых соединений, по своим смазывающим и противоизносным свойствам значительно хуже "неэкологичного", поэтому в топливо добавляют соответствующие присадки (ТНВД – самая дорогая часть топливной аппаратуры). Для дополнительной смазки и уменьшения износа ТНВД можно использовать присадку Liqui Moly Diesel Schmier-Additiv. Ее добавляют в бак при каждой заправке, одного флакона (150 мл) хватает на 80 л дизтоплива.



В АТАКУ С НУНЧАКУ

В 70-х годах XX века легендарный мастер боевых искусств и актер Брюс Ли с оглушительным эффектом продемонстрировал в своих фильмах мастерство владения экзотическим оружием, которое на экране не уступало даже остро заточенному мечу самурая. Мир заболел "нунчакоманией"... **Текст: Юрий Кормушин**

Происхождение нунчаку нередко связывают с сельским хозяйством: мол, крестьянам с острова Окинава пришло в голову превратить цеп для обмолота риса в эффективное боевое оружие. Эта версия – всего лишь красивая легенда. Чтобы молотить нунчаку что-либо, лежащее на земле, пришлось бы согнуться в три погибели. Работая до седьмого пота от зари до зари, крестьянин не мог позволить себе столь изощренных физических упражнений. Настоящий цеп для обмолота представлял собой длинную пал-

ЕДИНОБОРСТВА

ку с короткой рабочей секцией, подвижно закрепленной на конце. Кроме того, на Окинаве (как и во всей Японии) подчинение сословия простолюдинов высшим кастам было настолько жестким, что крестьянин и думать не мог о том, чтобы бороться за свои права и изобретать какое-либо оружие для "революционной" борьбы.

По более правдоподобной версии, идея создания нунчаку была позаимствована у соседнего Китая. В китайском ушу применяется множество видов

ЗАЩИТА НУНЧАКУ ОТ УДАРА СБОКУ

Конструкция нунчаку позволяет амортизировать очень сильные атаки



Главное – правильно оценить траекторию движения оружия нападающего по высоте и выставить на пути удара "гибкий" щит нунчаку.

✗ Руки захватывают нунчаку одновременно за две секции.

✗ Перед защитой нунчаку может находиться либо в руках перед собой, либо в положении над плечом.

✗ Как только удар нападающего замечен, руки с нунчаку жестко натягивают цепь поперек линии атаки.

✗ Гибкая конструкция нунчаку помогает амортизировать удар, снимая часть нагрузки с рук. Таким образом можно защищаться от очень мощных атак.

ПЕРЕХВАТ НУНЧАКУ НАД ПЛЕЧОМ ДВИЖЕНИЕМ ЗА СПИНУ

Постоянная смена положения оружия дезориентирует противника, не позволяя ему предсказать, откуда будет нанесен удар

ТЕОРИЯ

Существуют множество способов перехвата нунчаку, многие из которых больше похожи на жонглирование. Перехват над плечом – один из самых простых и эффективных приемов нунчаку.

ПРАКТИКА

Правая рука удерживает секцию оружия около корпуса, левая – над плечом. Маховым движением вверх оружие отправляется за спину и опускается над правым плечом. Левая рука принимает свободную секцию около корпуса. В новом положении перехвата только от занимающегося зависит, с какой стороны он предпочтет удар из положения перехвата: правой рукой сверху вниз или левой горизонтально.

УДУШАЮЩИЙ ПРИЕМ С ПОМОЩЬЮ НУНЧАКУ

Удушающие приемы появились в технике владения нунчаку не случайно.

ТЕОРИЯ

Благодаря своей твердости нунчаку позволяют проводить прием в несколько раз эффективнее. Как правило, удушающий прием с нунчаку выполняется сразу после блокировки удара нападающего.

ПРАКТИКА

После блокировки удара противника оберните нунчаку вокруг его шеи и сдавите секции между собой. Оружие препятствует притоку крови к мозгу противника. Этот прием предельно прост сам по себе, однако получить доступ к шее противника в бою – сложная тактическая задача.



ВРАЩЕНИЕ “ВОСЬМЕРКОЙ”

Описывая вертикальные круги по сторонам тела, боец создает вокруг себя “защитное поле”.

ТЕОРИЯ

Если “восьмерку” выполнять на большой скорости, то практически любая атака будет перебита движением нунчаку. Прием дезориентирует противника: когда нунчаку быстро движутся по “восьмерке”, атаковать ими можно с любой из сторон.

ПРАКТИКА

Нунчаку в одной руке. Выпрямляя локоть маховым движением, запускаем нунчаку по “восьмерке” перед собой и затем постепенно увеличиваем скорость и амплитуду. Свободная секция оружия описывает круги по обеим сторонам туловища. Необходимо следить за положением локтя – он должен занимать центральное положение перед туловищем. Важно также сохранять постоянное натяжение цепи между секциями нунчаку, иначе свободная часть оружия может “прилететь” по голове.



секционного оружия: трехзвенный цеп, боевые плети, цепи с металлическими грузиками на концах и многие другие. Бесспорно, китайские версии нунчаку могут гордиться более древним происхождением. Однако именно окинавский вариант оружия стал настолько популярен, что буквально завоевал мир боевых искусств в XX веке.

Мощь без отдачи

Нунчаку (или нунтяку) – это оружие секционного типа, представляющее собой две короткие палки длиной 30–50 см, соединенные цепью или крепким шнуром. В мире боевых искусств нунчаку считают грозным оружием. В ударном движении инерция аккумулирует на атакующей части этого “убийственного механизма” колоссальную мощь, которая крушит все на своем пути.

Техника боя с нунчаку – это скоростные вращения в разных плоскостях, неожиданные перехваты из одной руки в другую и, конечно же, атаки: маховые удары, щелчки, как кнутом, и короткие тычковые движения, которые используются для поражения уязвимых точек на теле противника. Все это создает неповторимый рисунок боя с нунчаку. Некоторые школы единоборств демонстрируют разнообразные способы удушающих захватов и болевых приемов, которые выполняются с помощью нунчаку.

Еще одно преимущество, заложенное в конструкции нунчаку, – полное отсутствие отдачи в руку. Поэтому, владея техникой, можно наносить мощнейшие удары, не опасаясь того, что оружие вылетит из руки. Наиболее распространенная тактика боя с нунчаку – это поражение атакующей конечности на встречном движении и последующие атаки в уязвимые зоны на теле противника, удушающий или болевой захват.

Когда мастер вращает и быстро перехватывает нунчаку, вокруг него создается своеобразный “защитный кокон”, сквозь который противнику сложно прорваться. К тому же никогда не известно, откуда (из какой руки) будет совершена атака. Отобрать

оружие у мастера, выбить его из руки трудно – перехваты не дают возможности определить, в какой руке находится нунчаку в данный момент. Очень часто меняется угол движений, вращений и перехватов, что также дезориентирует противника. Дополнительное преимущество нунчаку – скрытность ношения. Оружие легко спрятать под одеждой или в сумке.

Опальный спорт

Если собрать воедино все боевые качества нунчаку, несложно понять, почему это оружие до сих пор остается популярным в современном мире. Эта популярность стала для него и своеобразным приговором: власти многих стран настолько прониклись опасностью, которую таят в себе нун-

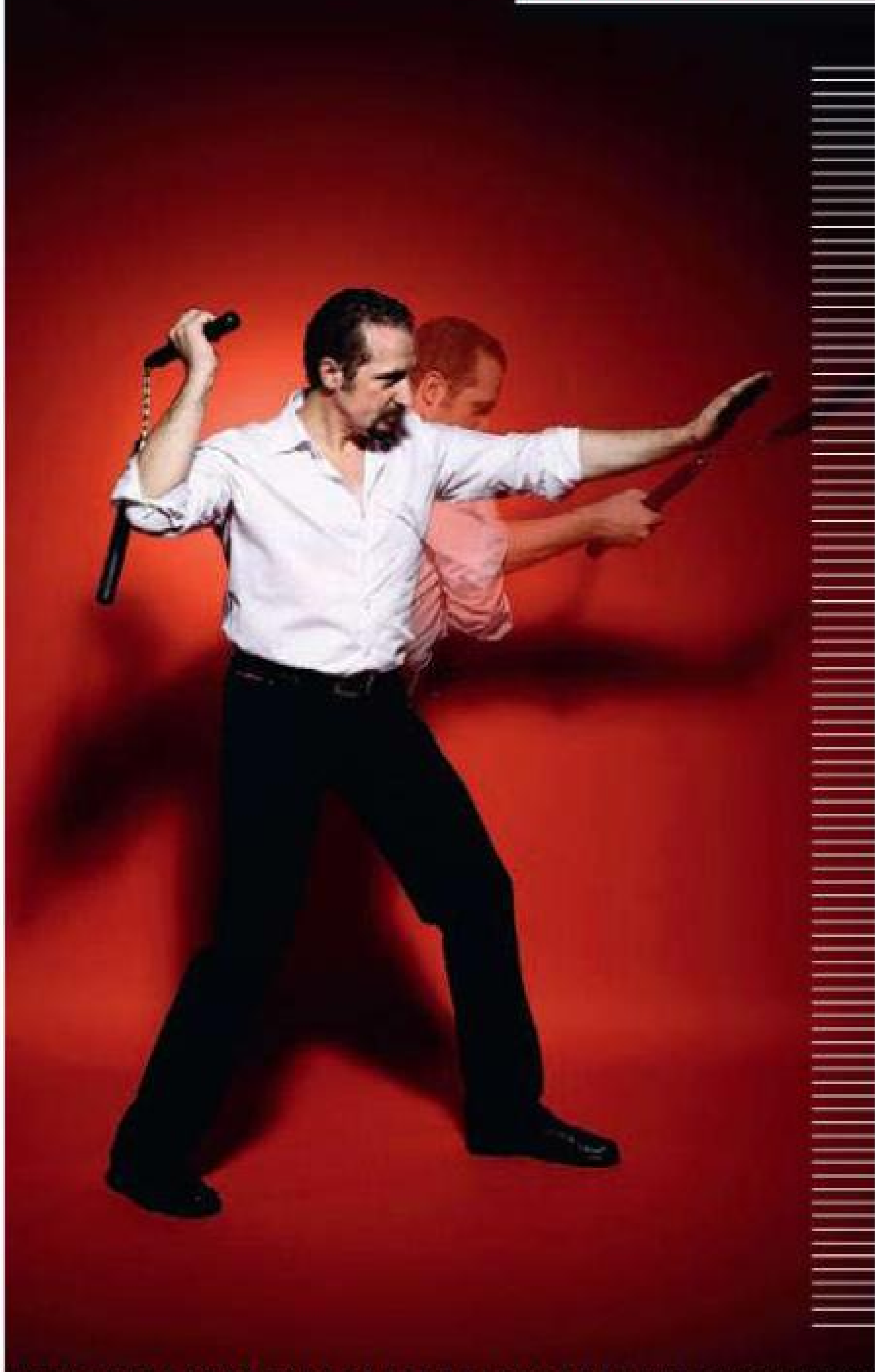
чаку, что запретили их свободное ношение своим гражданам. Нунчаку сегодня разрешены только как тренировочное оружие, и применять их можно только в спортивных залах. По мнению большинства специалистов в боевых искусствах, эта мера не имеет никакого смысла, так как принести вред своему ближнему с помощью нунчаку можно, лишь потратив много лет на тренировки. Это колоссальный труд, который не может себе позволить никто из преступников: тогда некогда будет заниматься грабежами, разбоем и насилием. **ИИМ**

Автор – мастер боевых искусств, эксперт-инструктор по рукопашному бою и безопасности, ведущий рубрики “Школа выживания” в телепрограмме “Военная тайна”

УДАР ПРАВОЙ РУКОЙ ПО ДИАГОНАЛИ СВЕРХУ ВНИЗ

Удары маховым движением – самые сильные в искусстве боя с нунчаку

Их выполняют по самым разным траекториям: сверху вниз и снизу вверх, слева направо и справа налево, по диагонали и горизонтально



✘ Удар по диагонали сверху вниз – один из самых сильных в своей категории. Нунчаку удерживается правой рукой, занесенной над плечом. Левая рука удерживает другую секцию нунчаку у корпуса.

✘ Удар выполняется с одновременным поворотом корпуса в сторону атаки. Цель пробивается сверху вниз, и после удара нунчаку по инерции уводится за спину. Свободная секция сперва касается спины самой медленной частью, той, к которой крепится цепь.

✘ Опираясь о спину, она плавно гасит свою скорость. В гашении скорости кроется секрет всех маховых ударов нунчаку, так как резко остановить свободно прикрепленную цепью или шнуром секцию оружия невозможно.

✘ Схема боя маховыми, инерционными, ударами выглядит так: удар – гашение скорости – новый удар. После удара сверху вниз по диагонали очень удобно выполнить горизонтальный маховый удар или вернуть нунчаку в положение над плечом.

“ХОЧУ ДЕЛАТЬ ВАЖНЫЕ ОТКРЫТИЯ”



ОДНА
ОНА
НЕ СПРАВИТСЯ

Дети, оставшиеся без родителей, как и все дети, мечтают изменить мир к лучшему. Но лишь немногие выпускники интернатов находят свое место в обществе. Какую именно форму они примерят, зависит и от нас с вами. Даже небольшие суммы могут иметь большое значение.

Каждые 100 рублей — это один час занятий на компьютере для 10 человек. **Каждые 200 рублей** — это материалы для двух занятий в учебной парикмахерской. **Каждые 300 рублей** — это запас материалов на неделю работы столярной мастерской. **Каждые 500 рублей** — это две недели занятий вождением.

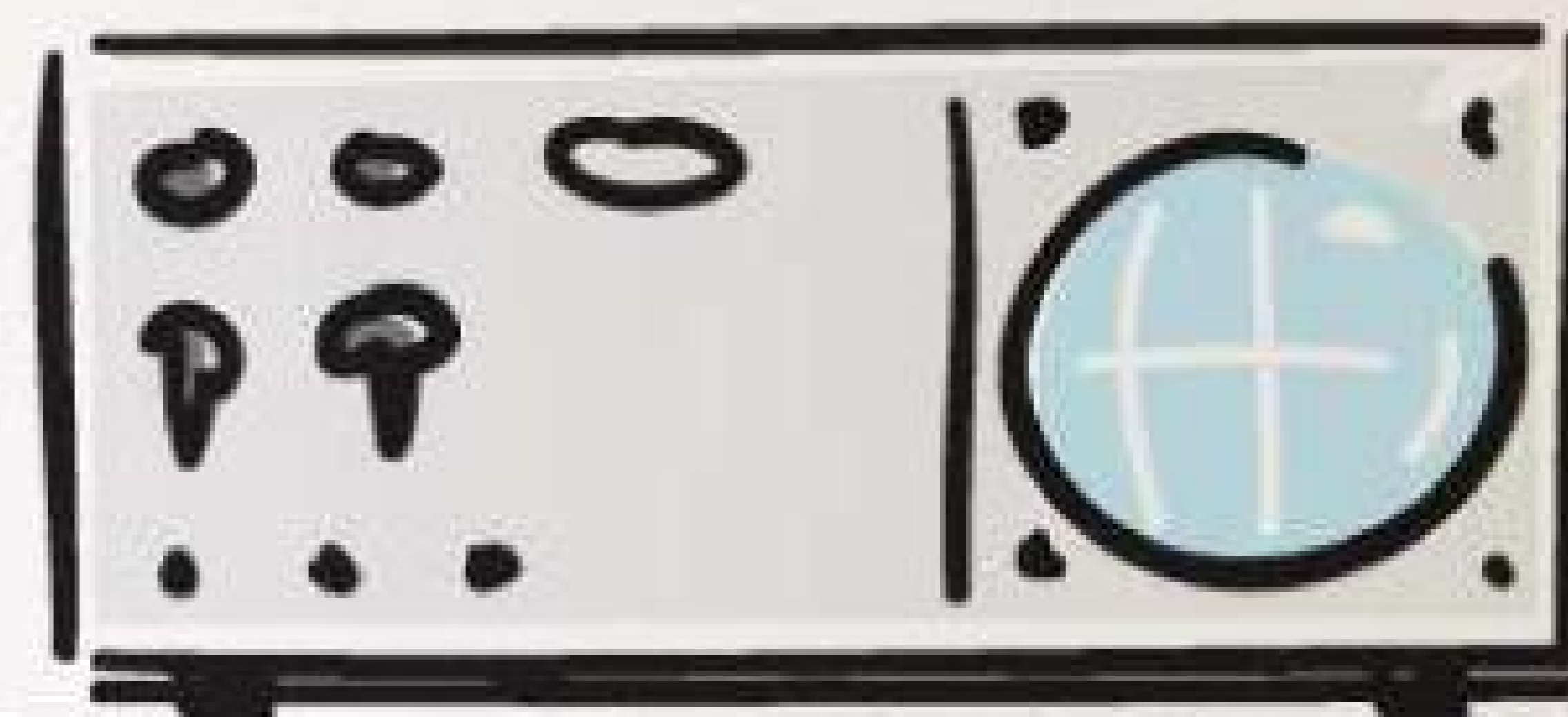


Благотворительный фонд
«Дети Наши»

www.detinashi.ru

Нам кажется, что они были всегда. Торговые марки, связанные с этими предметами, во многих случаях стали настолько привычными, что превратились в нарицательные имена. Эти вещи столь прочно и естественно вписались в окружающий нас мир, что мы склонны забывать об истории их возникновения. "Популярная механика" решила восполнить этот пробел.

ТЕННИС ДЛЯ ДВОИХ



В современном мире видеоигры воспринимаются как само собой разумеющееся, они настолько обычны, что никто даже не задумывается о том, кто из изобретателей дал первый толчок этой ныне многомиллиардной индустрии. На роль "отца видеоигр" претендуют несколько человек. Первый – инженер-электронщик компании Sanders Associates Ральф Баер, разработавший в конце 1960-х первую игровую консоль (в 1972 году она была выпущена компанией Magnavox под названием Odyssey). Второй, Нолан Бушнелл, был автором классического "Пинг-понга", дебютировавшего в 1971 году в одном из баров в Сан-нивейле, Калифорния. Автомат с двумя ручками, при вращении которых "ракетки" двигались по экрану вверх и вниз, вызвал такой ажиотаж, что вскоре сломался – он просто переполнился монетами. Воодушевленный успехом, Нолан в 1972 году основал компанию по выпуску игровых компьютеров Atari, вложив в нее \$500 (в 1976 году он продал свое детище компании Time Warner за \$28 млн). Между тем ни Нолан, ни Баер не были первыми. Их на десятилетие сумел опередить человек, не имеющий никакого отношения к игровой индустрии.

В 1947 году в Аптоне, штат Нью-Йорк, была основана Брукхейвенская национальная лаборатория (Brookhaven National Laboratory, BNL) для проведения исследований, связанных с мирными аспектами ядерной программы. Жители соседних городков с большой опаской относились к деятельности ученых. Чтобы заверить обывателей в безопасности и полезности проводимых исследований, BNL периодически проводила дни открытых дверей и демонстрировала посетителям оборудование и фотографии. В один прекрасный день 1958 года физику-ядерщику Уильяму Хигинботэму, возглавлявшему Отдел разработки контрольно-измерительных приборов, пришла в голову идея "оживить" программу для посетителей. Он знал, что баллистические траектории можно рассчитать и отобразить на экране осциллографа, зеленый фон электронно-лучевой трубки напомнил Хигинботэму травяной корт, и он решил сконструировать интерактивную игру, взяв за образец теннис. Для человека, участвовавшего в создании первых радаров и устройств управле-

ния для атомных бомб, задача оказалась несложной: общая конструкция была разработана за пару часов, сборка заняла три недели. Аналоговая схема, построенная из резисторов, конденсаторов, реле и новых в то время транзисторов, отображала на круглом 5-дюймовом экране осциллографа вид сбоку на игровое поле, сетку и мяч. Сопротивление воздуха и гравитация настраивались, поворотом ручки контроллера можно было регулировать угол удара по мячу.

Во времена хула-хупа и фрисби трудно было представить, что тусклое изображение на маленьком экране сможет перевернуть индустрию развлечений

Первая в истории видеоигра "Теннис для двоих" (Tennis for Two) дебютировала 18 октября 1958 года. Успех был таким, что посетители были готовы стоять в часовой очереди, чтобы приобщиться к игре. Через год ситуация повторилась, однако вскоре аппарат был разобран и о видеоиграх забыли на целое десятилетие. Хигинботэм не стал получать патент на свое творение: он был государственным служащим и к тому же считал изобретенную игру не более чем баловством.

ПМ

ДИСТРИБЬЮТОРЫ "ПМ"

Телефон отдела распространения: (495) 232-3200 Факс: (495) 710-7634

ДИРЕКТОР ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ
АНТОН ВОЛКОВ (a.volkov@imedia.ru)

Менеджеры по распространению в Москве
Татьяна Заболотская (t.livanova@imedia.ru)
Владимир Дзюбка (v.dzubka@imedia.ru)

Менеджеры по распространению в регионах
Станислав Шнитко (s.shnitko@imedia.ru)
Сергей Казаков (s.kazakov@imedia.ru)

ЗАМДИРЕКТОРА ПО ЛОГИСТИКЕ
Алексей Кондратьев (a.kondratiev@imedia.ru)

Менеджер по логистике
Ирина Коноп (i.konop@imedia.ru)

Менеджеры по товародвижению
Елена Жильцова (e.zhiltsova@imedia.ru)
Елена Карташева (e.kartasheva)

Менеджер по альтернативному распространению
Петр Шамаев (p.shamaev@imedia.ru)

Менеджер по работе с выставленными счетами и оплате
Ирина Захарова (i.zaharova@imedia.ru)

Аналитик Анна Давыдова (a.davydova@imedia.ru)
Бухгалтер Светлана Ловкова (s.lovkova@imedia.ru)

Координаторы
Юлия Григорьева (j.grigorieva@imedia.ru)
Карина Данильчук (k.danilchuk@imedia.ru)
Наталья Кулакова (n.kulakova@imedia.ru)
Мария Дученко (m.duchenko@imedia.ru)

Ассистент отдела распространения
Марина Трошина (m.troshina@imedia.ru)

Менеджер баз данных подписки
Валерий Лубяко (v.loubiako@imedia.ru)

Менеджер по подписке
Ирина Соловарова (i.solovarova@imedia.ru)

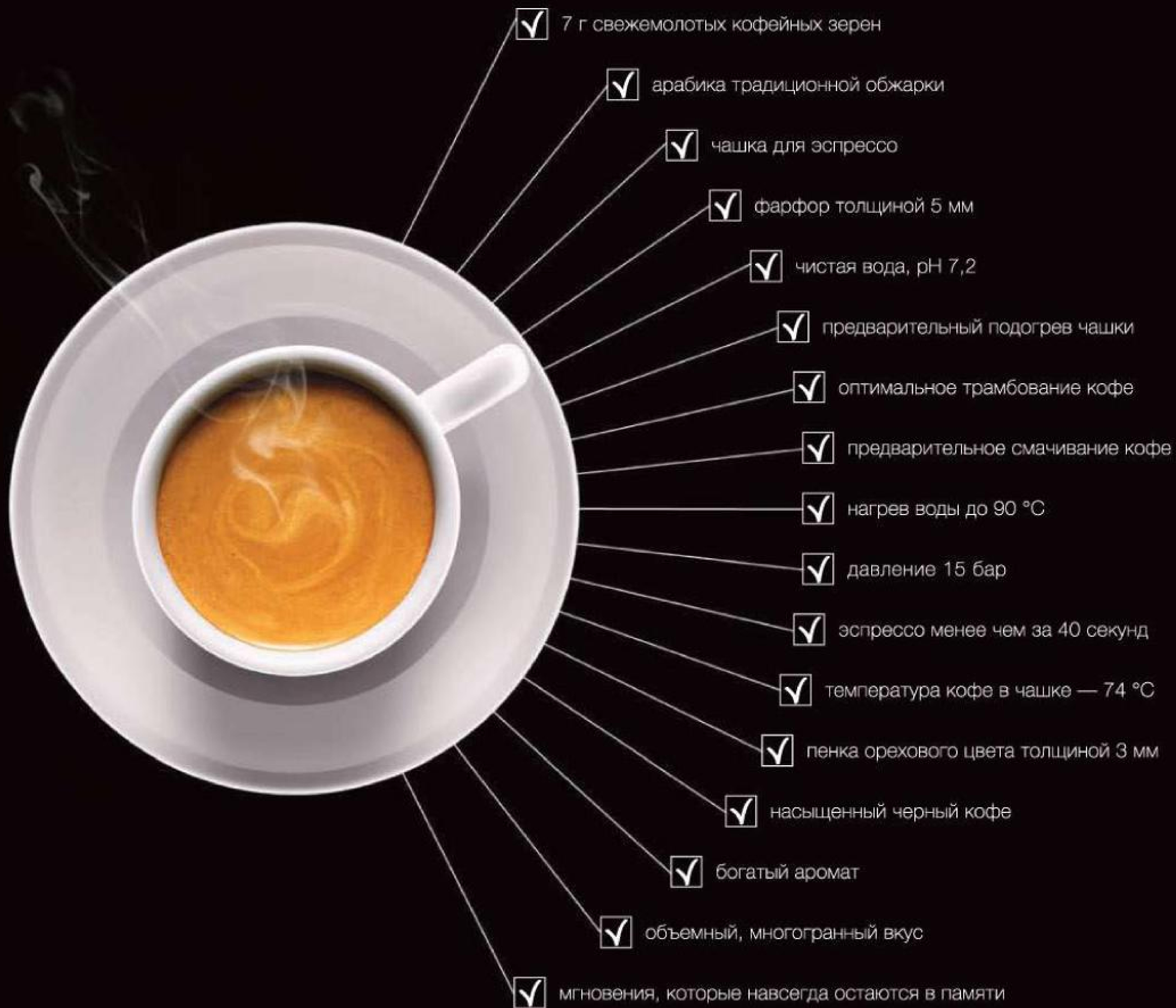
Ассистент отдела подписки
Дина Валяхметова (d.valiakhetmova@imedia.ru)

ДИСТРИБЬЮТОРЫ В МОСКВЕ
Агентство "Роспечать" (495) 921-25-50
"Ариа-АиФ" (499) 763-24-05
"ГК Кардос" (495) 937-72-62
Компания "Родина-Пресс" (495) 242-89-05
"МАП" (495) 974-21-31
"МК-Сервис" (495) 781-54-19
"Наша Пресса" (495) 619-27-55
"Пресс Клуб Олимп" (495) 937-28-01
"Пресс-Хаус" (495) 974-21-31
"Ритейл Медиа Групп" (495) 259-75-89
"Сейлс" (499) 256-90-07
"Сити ПрессЦентр" (495) 916-96-30
"ТК ПрессЭкспо" (495) 984-72-87
"Трейдинг-Пресс" (495) 748-52-32
"Формула Делового Мира" (495) 933-30-60
"Центр Дистрибуции Прессы" (495) 974-21-31
"Центропечать" (495) 974-21-31
"Экспресс Медиа" (495) 744-09-60

ДИСТРИБЬЮТОРЫ В РЕГИОНАХ
ВЛАДИВОСТОК
"Владпресса" (4232) 44-84-09
ВОРОНЕЖ
"Сегодня Пресс Воронеж" (4732) 72-76-50
ВОЛГОГРАД
"Паблик Пресс-Волгоград" (8442) 32-39-04
ЕКАТЕРИНБУРГ
ООО ГК "Апрель-Логистик" (342) 345-28-06
КАЗАНЬ
"Мир Прессы" (843) 519-08-62
"Горпечать-Казань" (843) 541-38-82
КАЛИНИНГРАД
"Пресса Плюс" (4012) 53-63-87
"КП-Калинград-Газеты в розницу" (4012) 70-67-05
КРАСНОДАР
"Пресс-Клуб" (861) 262-57-74
"Юг Медиа Пресс" (861) 210-10-32
НИЖНИЙ НОВГОРОД
Шанс Пресс (8312) 278-03-39

НОВОСИБИРСК
"АРПИ-Сибирь" (343) 345-28-01
ПЕНЗА
ИП Верстунин (8412) 68-04-49
ПЕРМЬ
ИП Еремин (342) 294-35-75
ИП Кочанов (342) 260-74-96
ПЯТИГОРСК
"Центропечать" (9793) 34-17-92
РОСТОВ-НА-ДОНУ
"РДП "Мурена" (8632) 96-98-94
"Фирма "Пеликан" (8632) 99-05-19
САМАРА
"Ариэль Плюс" (846) 992-48-43
Роспечать СООО (846) 334-45-08
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
"Нева Пресс" (812) 324-67-40
"Метропресс" (812) 275-10-58
САРАТОВ
"Пресса Поволжья" (8452) 50-54-00
ТЮМЕНЬ
"ГК Норд Пресс" (3452) 21-13-91
УФА
"Аврора" (3472) 73-61-48

ХАБАРОВСК
"Союзпечать" (4212) 56-38-17
"АП "Экспресс" (4212) 72-89-44
ЧЕБОКСАРЫ
"Прессмарк" (8352) 34-46-25
ЧЕЛЯБИНСК
"Азбука" (351) 268-99-10
БЕЛАРУСЬ
"Медиа Логистик" (1037517) 297-92-69
"Юнисервиспресс" (1037517) 299-51-70
КАЗАХСТАН
"Бурда Алатау Пресс" +7 (727) 279-25-58
БОЛГАРИЯ
"Милена 154" (495) 388-11-95
ПРИБАЛТИКА
"Пресс Линк" (499) 909-30-00
"ТК ПрессЭкспо" (495) 984-72-87



✓ 7 г свежемолотых кофейных зерен

✓ арабика традиционной обжарки

✓ чашка для эспрессо

✓ фарфор толщиной 5 мм

✓ чистая вода, pH 7,2

✓ предварительный подогрев чашки

✓ оптимальное трамбование кофе

✓ предварительное смачивание кофе

✓ нагрев воды до 90 °С

✓ давление 15 бар

✓ эспрессо менее чем за 40 секунд

✓ температура кофе в чашке — 74 °С

✓ пенка орехового цвета толщиной 3 мм

✓ насыщенный черный кофе

✓ богатый аромат

✓ объемный, многогранный вкус

✓ мгновения, которые навсегда остаются в памяти



Espresseria Automatic, кофемашина для настоящих ценителей

Кофемашина с системой Compact Thermoblock, которая сочетает систему нагрева и камеру заваривания кофе в одном компактном модуле. С этой кофемашиной вы приготовите самый изысканный эспрессо. www.krups.com

KRUPS

Beyond reason*

Новая деталь роскоши: система полного привода ALL MODE 4x4

SHIFT_the way you move



NISSAN TEANA Роскошь в деталях.

Мы могли бы вывернуться наизнанку, чтобы показать преимущества полноприводной версии Nissan Teana Four¹, оснащенной системой ALL MODE 4x4. Рассказать про стеклянную крышу с люком, кресла с вентиляцией и подогревом, чип-ключ и аудиосистему BOSE®. Но зачем что-то доказывать.

Закажите брошюру на сайте
www.nissan.ru

СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ ☎ 8 800 200 59 90 | СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ КОРПОРАТИВНЫХ КЛИЕНТОВ | ТЕСТ-ДРАЙВ У ОФИЦИАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ²

ГАРАНТИЯ СОСТАВЛЯЕТ 3 ГОДА ИЛИ 100 000 КМ ПРОБЕГА. ГАРАНТИЯ ПРОТИВ СКВОЗНОЙ КОРРОЗИИ — 12 ЛЕТ НЕЗАВИСИМО ОТ ПРОБЕГА. **NISSAN ASSISTANCE³**
ЗА ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ОБРАЩАЙТЕСЬ К ОФИЦИАЛЬНЫМ ДИЛераМ.

ПОМОЩЬ НА ДОРОГЕ

NISSAN FINANCE
специальная кредитная программа

Подробности по телефону 8 800 700 2006 или у официальных дилеров. Услуги по кредитованию по программе NISSAN FINANCE предоставляются ЗАО ЮниКредит Банк (генеральная лицензия ЦБ РФ №1). Программа NISSAN FINANCE доступна в салонах официальных дилеров.

¹ Полный привод. ² В зависимости от наличия автомобилей у официальных дилеров. ³ Первичная техническая помощь на дороге, эвакуация до ближайшего дилерского центра.

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ