

ПОД КОЛПАКОМ

ПОЧЕМУ СОТРУДНИКИ ГИБДД
ОСТАНУТСЯ БЕЗ РАБОТЫ

ISSN 1815-2198

9 771815 219000 0 8220 >

4

АНДРОИД НА УЛИЦЕ

Первое железное
воплощение

40

О НОУТБУКАХ И ЧАСАХ

Сколько стоит
китайский труд

48

ЛАПША НЕ ДЛЯ УШЕЙ

ADSL
со всех сторон

СБИЛИСЬ С НОГ?

КОМПЬЮТЕРРА
компьютерный еженедельник

ВРЕМЯ СДЕЛАТЬ СВОЙ ВЫБОР



ПОДПИСКА

Подписку на журнал «Компьютерра» можно оформить во всех почтовых отделениях Почты России*



индекс
32197

Объединенный каталог
ПРЕССА РОССИИ
Том 1. Российские
и зарубежные газеты
и журналы



индекс
32197

Каталог агентства
РОСПЕЧАТЬ
Том 1. Газеты и
журналы



индекс
12340

Каталог
российской
прессы ПОЧТА
РОССИИ

* Стоимость подписки с учетом доставки по индексам вы найдете в соответствующих каталогах

РЕДАКЦИЯ

главный редактор
Владислав Бирюков

зам. главного редактора
Владимир Гуриев

Сергей Леонов

Леонид Левкович-Маслюк

Илья Щуров

секретарь редакции
Ирина Воронович

редактор
Юрий Романов

корреспонденты

Александр Бумагин

колумнисты

Михаил Ваннах

Сергей Голубицкий

Евгений Козловский

Дмитрий Шабанов

Василий Щепетнев

литературный редактор

Александр Шевченко

корректор

Юлия Слепцова

ОТДЕЛ НОВОСТЕЙ

руководитель

Артём Захаров

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

арт-директор

Олег Дмитриев

дизайнер

Николай Великанов

дизайн обложки

Екатерина Пыталева

художник

Алексей Бондарев

фотограф

Елена Белоусова

Техническая поддержка

руководитель

Вадим Губин

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

директор по рекламе

Елена Чернобаева

старший менеджер

Ирина Шемякина

менеджер

Марина Тимофеева

менеджер (регионы)

Наталья Потанкина

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

руководитель

Виктор Гуцал

менеджер

Екатерина Меркулова

ЖЕЛЕЗНАЯ

ЛАБОРАТОРИЯ FERRMA

руководитель

Сергей Вильянов

координатор тестирования

Ирина Воронович

Эксперты

Олег Волошин

Иван Ганидзе

Сергей Заватский

Михаил Карпов

Виктор Некрасов

Олег Нечай

Юрий Ревич

Алексей Стародымов

Алекс Экслер

THE EDITORS

editor-in-chief

Vladislav Biryukov

senior editors

Vladimir Guriev

Sergey Leonov

Leonid Levkovich-Maslyuk

Ilya Schurov

coordinator

Irina Voronovich

editor

Yuri Romanov

reporters

Alexander Bumagin

columnists

Mikhail Vannakh

Sergey Golubitskiy

Evgeniy Kozlovskiy

Dmitriy Shabanov

Vassily Schepetnyov

style editor

Aleksander Shevchenko

proof-reader

Julia Sleptsova

NEWS DEPARTMENT

head of department

Artem Zakharov

DESIGN DEPARTMENT

art director

Oleg Dmitriev

designer

Nikolay Velikanov

cover design

Ekatерina Pytaleva

artist

Alexey Bondarev

photographer

Elena Belousova

Technical Support

head of department

Vadim Gubin

ADVERTISING

head of department

Elena Chernobaeva

senior manager

Irina Shemiakina

manager

Marina Timofeeva

regional manager

Nataliya Potan'kina

manager

Ekatерina Merkulova

CIRCULATION

head of department

Viktor Gutsal

HARDWARE LAB

FERRMA

head of department

Sergey Vilanov

senior manager

Irina Voronovich

Experts

Oleg Voloshin

Ivan Gagnidze

Sergey Zavatskiy

Michael Karпов

Victor Nekrasov

Oleg Nечай

Yury Rевич

Alexey Starodymov

Alex Ekслer

Тестовая станция лаборатории FERRMA работает на базе компьютера Depo Ego



АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА
Олег Дмитриев

При создании обложки использованы иллюстрации из фотобанка dreamstime.com

Изображения, отмеченные обозначениями CC BY и CC BY-SA, распространяются под соответствующими лицензиями Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/>)

АДРЕС РЕДАКЦИИ

115419 Москва, 2-й Роцинский пр-д, д. 8
Телефон: (495) 232.22.63, (495) 232.22.61
Факс: (495) 956.19.38
E-mail: inform@computerra.ru
www.computerra.ru

ИЗДАТЕЛЬ

ООО Журнал «Компьютерра»
115419 Москва, 2-й Роцинский пр-д, д. 8

Учредитель Дмитрий Менделюк

№22 (738), 2008

Еженедельник зарегистрирован
Министерством печати и информации РФ.
Свидетельство о регистрации №01689 от 30.12.1998,
№ФС77-24577 от 06.06.2006

Тираж 90 000 экз.

Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия.
Oy ScanWeb Ab, Korjalankatu 27 P.O.
Box 116, 45100, Kouvolu, Finland.
Цена свободная

Подписку на журнал «Компьютерра» можно оформить во всех почтовых отделениях по каталогу Агентства «Роспечать» «Газеты и Журналы» (подписной индекс 32197) или по каталогу Российской прессы «Почта России» (подписной индекс 12340).

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет. При перепечатке материалов ссылка на еженедельник «Компьютерра» обязательна. Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.

Щелкните здесь. И здесь. И здесь

Ни одного, ***д, разрыва!!!
Абонент Уральский

У меня был ноутбук. Очень хороший ноутбук. На него зачем-то установили Vista, но в остальном все было отлично. Первые несколько месяцев. Потом ноутбук ослеп и перестал видеть аккумулятор. Я в кои-то веки решил зарегистрировать продукт, заполнил формочку на сайте и нажал «ОК». Сайт немножко подумал и выплюнул мне очередную страничку, на которой была волшебная ссылка «Щелкните здесь, если требуется ремонт». Собственно говоря, это и был весь текст раздела «Информация о ремонте». Я щелкнул и попал на следующую страничку: «Выберите способ связи». А у меня, напому, сгорел аккумулятор. Мне нужен адрес сервис-центра, а не поговорить.

Мне на выбор предложили пункты «Телефон», «eSupport» и «Postal Address». Нажав на последнюю ссылку (я все еще наивно полагал, что в конце пути увижу какую-нибудь московскую улицу), я узнал, что люди, до которых я могу добраться не электронным способом, зачем-то поселились в Бельгии.

Существование портала поддержки, который выводит российского пользователя либо на платную телефонную линию, либо на почтовый адрес в Брюсселе, меня подкосило, но я не сдался. Я нашел-таки нужный сервис-центр в поисковике, позвонил и узнал, что мне, конечно, могут поменять аккумулятор, но для этого нужно сдать ноутбук на две-три недели, потому что все аккумуляторы привозят под заказ. Видимо, из Брюсселя. Зачем при этом сдавать ноутбук, было не очень понятно, но я рассудил, что девочка, отвечающая на звонки, знать об этом не может, и, чтобы себя не накручивать, повесил трубку.

Вырисовывалась эпической силы картина заботы о пользователе. Сначала пользователи гонят вдоль флажков к Брюсселю. Какая-то часть недовольных отсеивается уже на этом этапе. Особо настырных успокаивают по телефону. Тех же, кто прошел все уровни этой увлекательной аркады, ждет сервис-центр, в котором для замены аккумулятора требуется две недели.

Поскольку использовался ноутбук в основном дома и, в принципе, нормально справлялся без аккумулятора, я особо не переживал. В конце концов, купить аккумулятор — плевое дело. Кроме того, я малодушно собирался кинуть отечественный бизнес, накручивающий на каждую гайку три конца, и купить аккумулятор в США — там он почему-то вдвое дешевле.

В США приобрести аккумулятор не вышло — нам, если помните, было не до этого, мы всем миром чинили книжки Евгения Антоныча. В результате мы с книжками вернулись домой, а буквально на днях я опять вспомнил про инвалида и, решив, что откладывать лечение больше нельзя, отправился на Савёловский рынок.

Перед поездкой я узнал две неприятные вещи. Во-первых, по неизвестным причинам именно эта модель в России почти не продавалась и ее никто в России не знает, кроме меня и еще одного парня, у которого тоже сдох аккумулятор. Во-вторых, стоимость нужного мне аккумулятора начиналась от двухсот долларов и заканчивалась суммой, которая легко могла бы украсить сотню «Форбс».

Действительность, как обычно, оказалась богаче. Двести долларов (а я, если честно, решил ориентироваться на нижнюю планку) на Савёловском превратились в 7500 рублей. Мне сначала показалось, что семь с половиной — это грабеж, но в соседнем ларьке было десять, и я вернулся. И тут моя картина мира стала существенно шире. Потому что за семь с половиной мне аккумулятор тоже не продали. Оказалось, что производитель так поменял электронную начинку в аккумуляторе, что с определенными моделями ноутбуков новые аккумуляторы несовместимы. Но поскольку о моей модели никто никогда не слышал, выяснить, совместима ли она с новыми партиями аккумуляторов, можно только опытным путем.¹ Мне посоветовали уточнить информацию на сайте. Круг замкнулся.

Я, как и многие, смеялся над стенаниями абонента Уральского, но после восьмимесячной эпопеи с аккумулятором мне кажется, что на каждого абонента найдется свой разрыв. И кого именно поддерживает служба поддержки — для меня загадка. ■

ВЛАДИМИР ГУРИЕВ

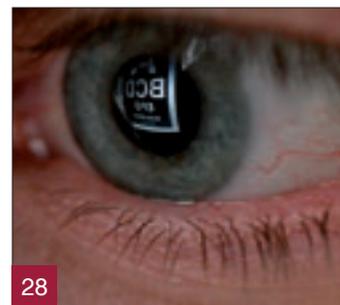
1 Я не уточняю название производителя как раз потому, что про аккумуляторы мне рассказали на рынке, и проверить эту информацию я не успел.



32



24



28



22



4



40

НОВОСТИ

4 **НОВОСТИ**

СВОЯ ИГРА

- ГОЛУБЯТНЯ
СЕРГЕЙ ГОЛУБИЦКИЙ
- 17 Игрой по жизни
- СЕЛО ЩЕПЕТНЕВКА
ВАСИЛИЙ ЩЕПЕТНЕВ
- 34 Фантазия
- ГОСТИНАЯ
ДЕНИС ЗЕНКИН
- 35 Things People Do
- ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО
ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ
- 46 ЯУФ

ПЕРИФЕРИЯ

- ТЕХНОЛОГИИ
МИХАИЛ СПИРИН
- 20 Особо опасен?
- АЛЕКСАНДР БУМАГИН
- 24 Страсти по штрафованию
- 22 **ПРОМЗОНА**
- АНАЛИЗЫ
БЁРД КИВИ
- 28 Сезонное обострение хактивности

- 32 **ПАРКОВКА**
- 36 **ПАТЕНТНОЕ БЮРО**
- 37 **ВЕВОЛОГИЯ**
- 38 **СОФТЕРРИНКИ**
- РЕПОРТАЖ
ВЛАДИСЛАВ БИРЮКОВ
- 40 К юго-западу от Шанхая
- ОРУЖИЕ XXI ВЕКА**
ПРЕПОДОБНЫЙ МИХАИЛ ВАННАХ
- 44 Звездные гадюки
и прочие валькирии

FERRMA

- ПРОСВЕТ
ЮРИЙ РЕВИЧ
- 48 Асимметричные мегабиты
- 54 **СВЕЖАЯ СТРУЯ**
- ПРОСМОТР
АРТУР STORMAX ЛОЯНИЧ
- 56 Мыльный пузырь
ОЛЕГ ВОЛОШИН
- 58 Федот, да не тот
- LEAD-OUT**
СЕРГЕЙ ВИЛЬЯНОВ
- 59 Москва — Россия!

ИНТЕРАКТИВ

60 **ПИСЬМОНОСЕЦ**

КОМПЬЮТЕРРА



**Журнал
для разборчивых**

Маленькому компьютеру — маленький процессор

» Вести с рынка мобильных компьютеров опережают одна другую. Asus, первая почувствовавшая перспективность бюджетных субноутбуков, без устали анонсирует новых членов семейства Eee PC. Sony показала схожее устройство под своим брендом: ПК построен на платформе Via OpenBook с процессором 1,6 ГГц, а для хранения данных планируется использовать жесткий диск объемом 80 Гбайт. Dell тоже решила включиться в гонку, ее Mini Inspiron поступит в продажу уже в июне. Известно, что гаджет будет работать на процессоре Intel Atom и иметь 8,9-дюймовый экран с разрешением 1280x800 пикселей.

Очевидно, что рост популярности мобильных интернет-устройств (MID) и ультрапортативных ноутбуков продолжится. Процессоры для таких устройств должны быть миниатюрными, обеспечивать высокую производительность, потреблять мало энергии. И чипмейкеры не сидят сложа руки.

Вслед за Intel, выпустившей в апреле процессор Atom, в игру вступили Via со своим Nano (подробнее о нем — в «Свежей струе») и

nVidia. Ее процессоры Tegra, которые, по сути, уже не процессоры, а так называемые системы на чипе (System-on-Chip), в ряде приложений обещают составить серьезную конкуренцию Intel Atom.

В первую очередь продукт от nVidia отличается предельно низким энергопотреблением. По словам создателей, Tegra при полной нагрузке будет довольствоваться 1,3 Вт энергии. Такие впечатляющие характеристики достигаются в числе прочего размещением нескольких компонентов в одном чипе.

В устройстве размером с монету (Tegra даже миниатюрнее, чем Atom) соседствуют ядро ARM11 MPCore, аудиопроцессор и графический контроллер GeForce.

Две модификации Tegra 600 и 650 работают на частоте 700 и 800 МГц и поддерживают разрешение матрицы вплоть до 1280x1024 и 1680x1050 соответственно. В линейку также входит представленный ранее APX 2500 (тактовая частота 600 МГц), предназначенный прежде всего

для смартфонов. Как заявляют представители nVidia, поставки Tegra начнутся к концу года. **тв**



Первые прогулки Андроида

» Хотя прототипы коммуникаторов на базе платформы Google Android демонстрировались еще несколько месяцев назад, на Mobile World Congress, оценить возможности этой операционной системы вживую до сих пор не представлялось возможным. Конечно, Google предлагает разработчикам эмулятор, однако реальные устройства — все же совсем другое дело. Как раз с воплощением «андроидов» в железе и смогли поближе познакомиться участники конференции Google I/O, проходившей в конце мая в Сан-Франциско.

В ходе презентации Google показала ряд инновационных решений, которыми пока не могут похвастаться другие смартфоны. Едва ли не самый большой интерес вызвала работа мобильной версии Google Maps Street View, позволяющей просматривать изображения улиц и виртуально прогуливаться по городам. Во время демонстрации технический директор проекта Android Стив Горовиц (Steve Horowitz), держа в руках прототип коммуникатора, как бы невзначай повернулся, и изображение улиц Сан-Франциско на экране последовало за его движением — в дело вступили встроенные в смартфон компас и акселерометр.

Другим интересным новшеством стала система безопасности, основанная на использовании возможностей сенсорного

дисплея. Получить доступ к устройству на базе Android можно, соединив точки на экране в определенной последовательности при помощи пальца. Впрочем, для многих юзеров привычная система, предполагающая ввод пин-кода, может оказаться удобнее. Кстати, прототип коммуникатора не поддерживал мультитач-управление, однако Google обещала заложить эту фишку в окончательную версию ОС.

В Android имеется единый центр уведомлений, через который владелец гаджета может получить быстрый доступ к новым СМС-сообщениям, электронным письмам и информации о пропущенных вызовах. На рабочем столе коммуникатора можно размещать функциональные виджеты и ссылки на часто посещаемые сетевые ресурсы. В целом разработчики приняли «андроид» на ура.

Устройства на базе новой операционки должны появиться ближе к концу года. Продвижению платформы будет способствовать альянс из более чем трех десятков именитых компаний, среди которых Samsung, Broadcom, HTC, Intel, KDDI, LG, Motorola и NTT DoCoMo. С такой мощной поддержкой детище Google имеет все шансы потеснить Windows Mobile и Symbian OS, не говоря уж о менее распространенных решениях на ядре Linux. Но главная интрига — смогут ли «андроиды» тягаться с iPhone? **вг**

микроФишки

■ Астроном-любитель Ричард Майлс (Richard Miles) открыл астероид, который оказался самым быстровращающимся из всех известных объектов Солнечной системы. Это небесное тело делает полный оборот вокруг своей оси за 43 секунды, что почти вдвое быстрее, чем у предыдущего «рекордсмена» (тоже астероида). Химик по специальности, Майлс пользовался возможностями онлайн-телескопов. По случайности, без которой в этом деле не обойтись, и с помощью

доступной любому желающему техники он отследил пролетающую в миллионе километров от Земли каменную глыбу, которая оказалась неизвестным астероидом размером 12 на 24 метра и массой около пяти тысяч тонн. Открытие Майлса сыграло в пользу бытующей теории о том, что чем меньше астероид, тем с большей скоростью он может вращаться. Большим телам вертеться волчком теория не позволяет: их бы разрывало на куски центробежными силами. **аб**

Газетные страсти

» Новостные поисковики давно стали таким же привычным инструментом работы в Сети, как и традиционные поисковые системы по веб-сайтам. Плюсов у агрегаторов публикаций электронных СМИ множество. Они позволяют фильтровать материалы по определенной теме, искать новости на нужном языке, просматривать комментарии, подписываться на обновления... Однако некоторые издатели подобные службы на дух не переносят. Ярким примером тому может служить конфликт, разгоревшийся между Google News и бельгийскими газетами.

Кошка пробежала между организацией Corièrèpèssè, представляющей интересы издателей, и Google еще в 2006 году — вскоре после открытия локализованной для Бельгии версии Google News. Поискового гиганта обвинили в том, что он нарушает авторские права, размещая на сайте заголовки и краткие выдержки новостных материалов без согласия владельцев копирайта. Более того, Corièrèpèssè заявила, что Google еще и наносит издателям серьезный финансовый ущерб, поскольку поисковый сервис позволяет просматривать кэшированные версии новостей даже после того, как на сайте-источнике они были переведены в платный доступ.

Google, естественно, с претензиями Corièrèpèssè не согласилась, справедливо заметив, что новостной агрегатор содержит только заголовки, небольшие фрагменты публикаций и уменьшенные копии ассоциированных изображений, тогда как для просмотра всего материала нужно перейти на сайт издателя. А это не только не наносит ущерба, но и, напротив, повышает посещаемость ресурса-источника и, как следствие, его прибыль от рекламы. Правда, суд счел иначе и, усмотрев в действиях Google нарушение авторских прав, в прошлом году обязал компанию убрать ссылки на публикации бельгийских газет со страниц Google News. Далее последовала апелляция, и на время скандал утих.

Однако пока суд да дело, Corièrèpèssè подготовила новый удар. Некий профессор Брюссельского свободного университета (University Libre de Bruxelles), как оказалось, подсчитал, что Google якобы нанесла бельгийским издателям ущерб в размере, ни много ни мало, 49 млн. евро. И эту сумму Corièrèpèssè намерена выбить из поискового гиганта в ходе запланированного на сентябрь судебного разбирательства. Впрочем, на всякий случай Corièrèpèssè оговаривается, что если вдруг ответчик усомнится в точности калькуляции, можно будет создать комиссию экспертов для повторной оценки ущерба. Кроме того, Corièrèpèssè хочет, чтобы Google без всяких комментариев на 20 дней вывесила на своем бельгийском сайте копию постановления суда от 2007 года в пользу издателей или же, в случае отказа, уплатила штраф 20 млн. евро.

Поисковик от комментариев воздерживается, ссылаясь на то, что еще не видел официальные документы. Но если суд удовлетворит требование Corièrèpèssè о взыскании кругленькой суммы, может создаться весьма опасный прецедент. Небольшие издатели ради сиюминутной выгоды могут последовать примеру своих бельгийских коллег и под предлогом защиты авторских прав потребовать с новостных поисковиков денежную компенсацию. **ВГ**

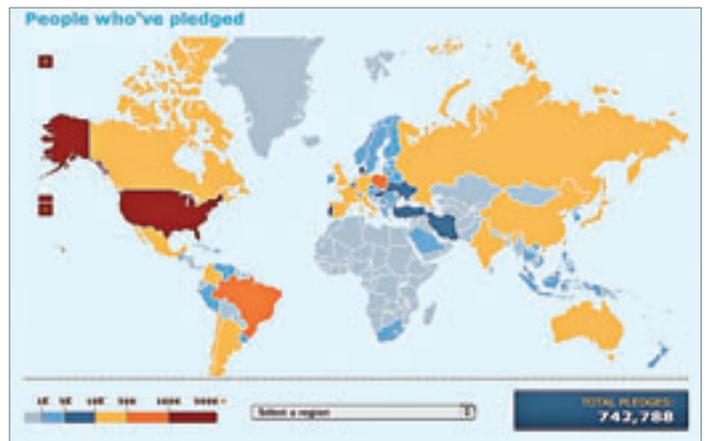
Лиса идет на рекорд

» Уж который год длится этот забег... Трибуны ревут, соперники выбиваются из сил, пытаются догнать лидера, судьи не всегда беспристрастны. Желтая спина Internet Explorer по-прежнему мелькает далеко впереди, но где-то на дорожке уже стоит, вытянув лапу в ожидании эстафетной палочки, огненно-рыжий зверь в майке с номером 3.0. Далеко ли еще до финиша — не знает никто, пока же решено развлечь публику рекордом.

В июне ожидается выход в свет финальной версии интернет-браузера Firefox 3. В рамках подготовки к этому долгожданному событию Mozilla развернула кампанию Download Day 2008. В день выхода браузера будет предпринята попытка установить рекорд для книги Гиннеса по количеству скачиваний программного продукта в течение суток. На нынешнем этапе пользователям предлагается пообещать, что они скачают браузер в день его выхода. Так Mozilla рассчитывает заранее прикинуть общее количество закачек. Сколько их будет, когда наступит «день Ч», не так уж важно: поскольку такого достижения в книге рекордов Гиннеса еще нет, любое количество будет рекордным.

Точная дата выхода Firefox 3 пока неизвестна. Пользователи, давшие «лисе» честное слово, получат оповещение по электронной почте. А пока у них есть время последовать советам Mozilla и организовать у себя в учебном заведении или офисе Download Fest. Или взять со spreadfirefox.com и разместить на своем сайте или в блоге созданные специально для торжественного случая кнопки и баннеры (есть варианты на нескольких языках, в том числе на русском). Или хотя бы сообщить об акции «маме, соседям, коллегам — всем и каждому».

Судьям из Guinness World Records предоставят для анализа логи серверов. А примерно через неделю после знаменательного



FIREFOX ИМЕЕТ ПРЕДАННЫХ ПОКЛОННИКОВ ПО ВСЕМУ МИРУ

дня станет известно, зарегистрирован ли рекорд. Само собой, учитываться будут только полные и уникальные закачки.

Данные о количестве скачиваний продукта — это не только основание для регистрации рекорда. Несомненно их высокая маркетинговая ценность, тем более что в случае с Firefox речь идет о количестве пользователей, сделавших сознательный выбор. Ведь лидерство Internet Explorer во многом объясняется тем, что он входит в состав ОС от Microsoft. Сегодня той или иной версией браузера от редмондского гиганта пользуется около трех четвертей веб-серферов. Однако, по прогнозам аналитиков, доля Firefox уже в июле может достигнуть 20%.

Такие привычные задачи, как работа с текстами, потихоньку перемещаются в виртуальное пространство, превращая браузер едва ли не в основное приложение на ПК. Кто же станет «главным из главных»? Вопрос до сих пор открыт. **ТВ**

Сетевая акробатика

» В начале июня наконец-то увидела свет девятая версия пакета Adobe Acrobat, предназначенного для создания и просмотра электронных документов в формате PDF. Acrobat 9 стал первым комплексным обновлением продукта с момента выхода его восьмой версии в ноябре 2006 года. По утверждениям разработчиков, он содержит около трехсот усовершенствований и ряд принципиальных нововведений.

Пожалуй, самым важным изменением можно назвать полноценную поддержку технологии Flash. Благодаря этому юзеры смогут создавать не только статичные документы с текстом и изображениями, но и динамичные мультимедийные материалы — например, интегрируя в проект видеоролики и приложения. Причем для просмотра всего этого великолепия не придется обшаривать Интернет в поисках подходящих плагинов — достаточно будет скачать с веб-сайта Adobe девятую версию бесплатного Acrobat Reader.

Другим заметным нововведением является концепция PDF Portfolio. Пользователи смогут

создать «подшивку» из различных мультимедийных материалов, в том числе видеороликов, аудиоклипов и даже 3D-объектов, а затем сгенерировать из нее сжатый PDF-файл. Специальные шаблоны помогут настроить навигацию и подобрать желаемое оформление.

Для Windows-пользователей будут доступны три модификации Acrobat 9 — стандартная, профессиональная и профессиональная расширенная (300, 450 и 700 долларов соответственно, апгрейд с предыдущих версий примерно втрое дешевле). Последняя включает инструментальный Adobe Presenter, позволяющий формировать PDF-файлы на основе презентаций Microsoft PowerPoint. Владельцам Маков придется довольствоваться лишь профессиональной версией продукта.

Acrobat 9 интегрирован с новым сервисом хостируемых услуг Acrobat.com. В его состав входят три основные службы. Во-первых, онлайн-редактор Buzzword, предоставляющий юзерам средства коллективной работы с текстовыми документами и публикации комментариев. Во-вторых, система ConnectNow, позволяющая организовывать индивидуальные веб-конференции и общаться в чате. Наконец, в-третьих, каждому подписчику Acrobat.com выделяется онлайн-хранилище объемом пять гигабайт. Пока сервис находится в фазе бета-тестирования, по завершении которой за доступ, вероятно, будет взиматься абонентская плата, ее размер Adobe пока не называет.

С запуском проекта Acrobat.com Adobe выходит на тропу конкурентной борьбы с другими компаниями, предлагающими онлайн-офисные пакеты, такие как Google Docs. Причем с учетом аудитории Acrobat у Adobe есть весьма неплохие шансы в достаточно короткие сроки привлечь к новому сервису значительное количество пользователей. **ВГ**



Рискованное сафари

» Третья версия браузера Safari, созданная как для родных Маков, так и для Windows-систем, уже не раз попадала под огонь критики. Ошибки в Safari 3 были найдены буквально сразу же после выхода продукта, и новые сообщения о дырах продолжают поступать с незавидным постоянством. А недавно Microsoft даже порекомендовала юзерам отказаться от работы с Safari, поскольку особенности этого браузера и «окошек» последних версий позволяют хакерам захватить полный контроль над удаленной системой.

Впрочем, вешать всех собак только на Apple было бы неправильно. Сама Microsoft в описании уязвимости упоминает, что атаки возможны в результате сочетания процедуры обработки исполняемых файлов рабочим столом Windows и настроек по умолчанию Safari. Эта комбинация теоретически позволяет злоумышленникам загрузить на удаленный компьютер файлы без согласия его владельца и затем незаметно активировать вредоносный код. Причем от потенциальной жертвы не требуется никаких действий, а злоумышленнику для осуществления

атаки нужно просто заманить юзера на сформированный специальным образом сайт.

Apple, однако, не считает описанную проблему серьезной, хотя и пообещала принять меры по ее устранению в будущих релизах браузера. Такое халатное отношение уже раскритиковано многими экспертами по вопросам компьютерной безопасности, резонно полагающими, что любой баг, который может использоваться для захвата контроля над ПК, требует скорейшего устранения.

Неудивительно, что Microsoft порекомендовала Windows-пользователям отказаться от работы с Safari до тех пор, пока Apple или сама корпорация не выпустит апдейт (сроки, как обычно, не конкретизируются). Впрочем, проблема может быть решена и без всяких патчей. Обезопасить себя от потенциальных атак можно путем смены установленной по умолчанию директории для сохранения файлов на любую другую папку. Невольно вспоминается поговорка: не так страшен черт, как его малюют. **ВГ**

Кляуза по-крупному

» В новостных заметках и частных обсуждениях компании частенько предстают в образе живых существ со сложной организацией: в частности, на принимаемые решения могут прямо или косвенно влиять сразу несколько сотрудников. Как бы то ни было, корпорациям не чужды черты и наклонности, свойственные отдельным людям, — тут и интриги, и импульсивные поступки, и глубокие заблуждения, и мелкие проколы.

Источником очередного рыночного конфликта, затрагивающего сферу ИТ, стало намерение компании eBay упразднить на своем интернет-аукционе все способы оплаты, кроме собственной платежной системы PayPal. Инициатива вызвала немало нареканий со стороны покупателей и продавцов, поскольку для посетителей онлайн-барахолки, предпочитающих альтернативные способы оплаты, такое ограничение чревато ощутимыми неудобствами; владельцы других платежных сервисов известили о грядущем нововведении встретили, понятное дело, тоже без энтузиазма. Сама компания объясняет это решение стремлением повысить безопасность финансовых транзакций между участниками сделок; бескорыстной, правда, затею не назовешь, ведь вдобавок к аукционным сборам с клиентов взимается комиссия за денежные переводы через PayPal.

Прежде чем осуществлять свою задумку повсеместно, eBay решила протестировать ее на австралийцах, но эксперименту может помешать антимонопольная комиссия Зеленого континента, начавшая прием жалоб и комментариев от заинтересованных сторон. Дальнейшее развитие событий стоит того, чтобы рассказать о них поподробнее. В лучших традициях открытого государства комиссия разместила все присланные замечания на своем сайте. Из солидного количества поступивших от частных лиц и организаций «телег» небольшую часть составляют анонимки, среди которых одна своей обстоятельностью привлекла особое внимание наблюдателей. Редактор посвященного торгам сайта AuctionBytes.com Айна Штайнер (Ina Steiner) тщательно проанализировала письмо, пытаясь понять, кто же является его автором. Похоже, рассуждает Айна, что жалобу написал некто имеющий опыт сотрудничества с eBay, возможно даже, один из нынешних партнеров компании; к тому же автор явно знаком с внутренней кухней аукциона. Пожелавший остаться неизвестным критик обладает, по мнению журналистки, значительными ресурсами и не пожалел средств на привлечение толковых юристов для составления многостраничного документа. На призыв Штайнер к посетителям сайта делиться своими теориями относительно загадочного письма откликнулись многие добровольцы, и одному из них удалось разоблачить «доносчика». Проанализировав



» GOOGLE НАЧАЛА ПАРТИЗАНСКУЮ ВОЙНУ ПРОТИВ EBAY?

PDF-файл, «детектив» обнаружил в метаданных название исходного вордковского файла, выдавшее его создателя — компанию Google; и хотя подделать такое авторство не составит труда, мало кто сомневается в его подлинности. Любопытно, что вскоре после обнародования результатов расследования файл на некоторое время исчез с сайта, но вскоре появился вновь — уже без предательской строчки. Итак, по мнению Google (если жалоба действительно поступила от нее), инициатива eBay направлена на подавление конкуренции, а декларируемая польза для клиентов иллюзорна. Ситуацию вокруг нелестного послания Google не комментирует, и вопрос, почему могущественная компания решила действовать исподтишка, остается открытым.

Вообще, история взаимоотношений Google и eBay впечатляет своими заносами. Когда в 2006 году поисковый гигант представил собственную платежную систему Checkout, eBay запретила ее использование для проведения платежей на аукционах, мотивировав это сыростью гугловского детища. В прошлом году Google в отместку предприняла смелый демарш, пригласив участников конференции eBay на собственное, проводившееся в то же время мероприятие, посвященное Checkout; eBay в долгу не осталась, отреагировав на выпад оппонента отзывом рекламы, размещенной на площадках Google AdWords. Этот ход, невыгодный обеим компаниям, eBay туманно назвала «экспериментом», не связывая его с разгоревшимся конфликтом. Вскоре появились признаки перемирия: Google отменила свою «перехватывающую» вечеринку, а eBay вернула рекламу на прежнее место. Тем не менее, как пишет Айна Штайнер, руководство онлайн-аукциона так взбесила выходка оппонента, что с конференции выставлялись участники, пришедшие в футболках с символикой Google... **ИК**

микроФишки

■ «Не худо» — вероятно, именно так ответит на вопрос «Как вы чувствуете себя на новом рабочем месте?» почти половина американских тружеников и будет иметь на то веские основания. Об этом свидетельствует социологический опрос более 7500 человек, проведенный сайтом CareerBuilder.com в начале нынешней весны. Больше четверти респондентов признались, что со времени последнего трудоустройства их вес увеличился на четыре килограмма, при этом каждый восьмой умудрился нарастить жировую прослойку по крайней мере на полпуда. По убеждению диетологов, в ожирении виновны

гиподинамия и неправильный режим питания, а также постоянные стрессы, подсознательно заставляющие людей тянуться за лишним куском еды. Шутка ли, в ежедневном перекусывании на рабочем месте признались две трети опрошенных, при этом каждый четвертый расписался в том, что «кусочничает» дважды в день! К сожалению, лишь 28% компаний предоставляют своим работникам спортивные залы или теннисные столы. А значит, о том, чтобы в течение рабочего дня расправиться с лишними калориями «не щадя живота своего», большинству «белых воротничков» приходится лишь мечтать. **ДК**

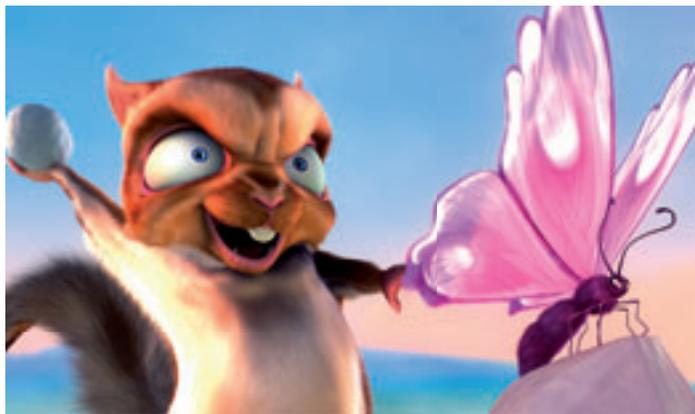
Креативный кролик

» К мультфильму «Elephants Dream», созданному исключительно с помощью свободного софта и распространявшемуся на условиях свободной лицензии Creative Commons, добавился еще один, под названием «Big Buck Bunny». В списке программ, с помощью которых создан мультфильм, — Blender, Gimp, Inkscape, а также язык программирования Python. Как и в случае с первой лентой, работу курировал Blender Institute.

Десятиминутный мультик повествует о борьбе доброго кролика с тремя не слишком приятными обитателями леса — белкой-летягой, мышью и еще одним грызуном неопределенной видовой принадлежности. К сожалению, детям смотреть его не рекомендуется: он содержит сцены немотивированного насилия по отношению к птичкам и бабочкам и мотивированного — по

отношению ко всем прочим героям. Вдобавок физиономии у зверюшек-мультгероев и правда зверские, не исключая протагониста, которого аниматоры наградили внешностью типичного держиморды и такой же комплекцией (в чем можно убедиться по представленным кадрам).

Распространяется мультфильм, как уже было сказано, на условиях Creative Commons Attribution, предполагающей лишь одно ограничение: указание авторства. Все остальное — разрешено. Кроме самого видеофайла, который можно скачать с сайта bigbuckbunny.org в разных форматах и разрешениях, распространяются и созданные в процессе его подготовки трехмерные модели, рисунки и аудиофайлы. Так что, не исключено, скоро мы увидим «ремиксы» мультика. **пп**



Мобильник мой — враг мой

» «Самым тупым преступником города» нарекли двадцатитрехлетнего Эндрю Келлетта (Andrew Kellett) в ходе предварительных слушаний по делу об «антиобщественном поведении». Обвинение это британец Келлетт схлопотал за множество правонарушений, от превышения скорости до вандализма и мелкого хищения бензина с заправки (проще говоря, он уехал, не заплатив). Все эти «подвиги» вы можете лицезреть лично, отыскав на сайте YouTube видеоролики, выложенные пользователем [mrchimp2007](https://www.youtube.com/user/mrchimp2007) — это и есть Келлетт. Всего в его коллекции семьдесят девять роликов, снятых мобильным телефоном, однако если вы увидите, что их стало больше, значит, наш подозреваемый нарушил установленный судом запрет: видео на сайт больше не загружать!

Вы уже, наверное, догадались: эти злосчастные ролики и стали главным доказательством в суде. А «самым тупым» Келлетта назвал член городского совета Лес Картер (Les Carter), когда комментировал этот случай для прессы. Добавив, что чем больше преступников станет вот так, что называется, на блюдечке, приносить доказательства своей вины, тем безопаснее будет жить законопослушным гражданам. Сам же обвиняемый смог сказать в свое оправдание лишь то, что запрет на загрузку видео нарушает его право на свободу самовыражения. А что снимал свои выходки на видео — значения не имеет: все это он сделал бы и так. Стало быть, особой причины запрещать ему «самовыражаться» Келлетт не видит. Но суд остался непреклонен. Разбор дела назначен на июль, и остается надеяться, что Эндрю дотерпит до этого момента. **пп**

Panasonic
ideas for life



Многофункциональное
устройство КХ-МВ263RU

изображенные награды являются вымышленными

Надежный помощник с отличным резюме

Многофункциональное устройство Panasonic KX-MB263RU – это ваш надежный помощник в офисе и дома. Он возьмет на себя всю бумажную работу – распечатать текст, отсканировать документ, сделать качественные копии –

и всегда доведет начатое дело до конца. Работая за троих, он экономит ваше время и не занимает много места. Вы и сами не заметите, когда в первый раз скажете ему – спасибо! А он будет помогать, помогать и помогать.



Мир не без добрых людей

» В правоте этой народной мудрости недавно убедились сотрудники расположенной неподалеку от Чикаго лаборатории ядерной физики, носящей имя Энрико Ферми. Пожелавший остаться неизвестным доброжелатель подкинул исследователям на их насущные нужды ни много ни мало — пять миллионов долларов! По словам директора Fermilab Пьера-Мари Оудоне (Piermaria Oddone), он восхищен не столько суммой подношения, сколько тем, что ощутимый взнос в науку таинственный незнакомец сделал отнюдь не из тщеславия. Что ж, этот подарок судьбы оказался как нельзя более кстати: ведь на протяжении последних месяцев прославленную ядерную цитадель Америки заметно лихорадило, а вместо призрачных элементарных частиц многим из ее сотрудников приходилось думать о прорехах в собственном кармане.

Главной причиной неурядиц стал печально известный бюджет на нынешний год, принятый под Рождество после долгих парламентских дебатов. Тогда под ножницы конгрессменов, стремящихся во что бы то ни стало сократить бюджетный дефицит, угодили и ассигнования на экспериментальную науку. В результате чикагским ядерщикам вместо заявленных 372 миллионов перепало всего 320, что на 6% меньше прошлогоднего. И это в тот ответственный

период, когда американские физики включились в захватывающую погоню за важнейшей из экспериментально не полученных частиц — бозоном Хиггса, намереваясь поймать его раньше европейских коллег из швейцарского CERN! Теперь то уж ставки на победу «фермилабовцев» в этой гонке резко возрастут.

Справедливости ради заметим: столь широкие жесты доброжелателей — не редкость в заокеанской науке. Многим американским физикам еще памятен эпизод двухлетней давности, когда сотрудникам Брукхэйвенской лаборатории, что близ Нью-Йорка, удалось запустить релятивистский коллайдер тяжелых ионов. Тогда судьбу долгожданной установки, висящую на волоске из-за финансовых проблем, в одночасье решил 13-миллионный чек от физика-теоретика, а по совместительству миллиардера Джеймса Саймонса (James Simons). Увы, при всей своей щедрости нынешний подарок отнюдь не является панацеей от хронических финансовых недугов «Фермилаба», так что заготовленный загодя аварийный план по увольнению 140 сотрудников никто отменять не собирается. Что же делать, если предсказать, когда таинственный аноним вновь расщедрится, бессильны даже повелители микрочастиц? **дк**

Первый пошел...

» Несмотря на давнюю историю борьбы с пиратством в США, первая «посадка» за аудиопиратство в Интернете там произошла совсем недавно. Объясняется это довольно просто: большинство судебных процессов о нарушении авторских прав в Штатах — гражданские, речь в них идет лишь о возмещении ущерба правообладателям. В этом, кстати, коренное отличие от правообладателей отечественных, которые предпочитают, чтобы за них трудилось государство, и стараются возбудить при нарушении своих прав именно уголовное дело.

Первопроходцем стал некто Барри Житарц (Barry Gitarts), член пиратской группы Apocalypse Production Crew. На ее счету множество релизов программ, музыки и фильмов, в том числе и

появившихся до официального проката. Это и стало одной из причин судить Житарца по уголовным законам. Еще один весомый аргумент: «пиратил» Барри для получения материальной выгоды.

По приговору суда ему теперь предстоит провести за решеткой до пяти лет, заплатить штраф в двести пятьдесят тысяч долларов, а также возместить ущерб обладателям авторских прав. Кроме того, после выхода из тюрьмы Житарц три года будет находиться под наблюдением властей.

Процесс стал частью крупномасштабной операции по борьбе с распространителями контрафакта, в рамках которой аресты и обыски прошли в пятнадцати странах. А организовала эту показательную порку все та же вездесущая RIAA. **пп**

Экс-территориальность

» Супруги Боринг (Boring) из Пенсильвании предъявили претензии сервису Street View компании Google. Но недовольны они вовсе не тем, что там появились их портреты, — чета не хочет, чтобы Google показывала их дом, и утверждает, что после появления в онлайн его фотографий цена недвижимости упала.

Справедливости ради следует сказать, что дом супругов действительно находится на частной территории, и подъехать к нему можно только по частной дороге. Однако никаких надписей, запрещающих въезд, по словам представителей Google, там не было. В результате фотоаграфы компании свободно подъехали к дому и сделали его снимки. И получили иск о «вторжении в частную жизнь», с которым, разумеется, категорически не согласны.

Еще одну схожую претензию получили недавно две английские газеты. На сей раз недовольным оказался французский актер Оливье Мартинес (Olivier Martinez). А недоволен он тем, что СМИ распространяют слухи о его романе с певицей Кайли Миноуг (Kylie Minogue). Под натиском адвокатов актера уже пал сайт «социальных закладок» fuzz.fr: один из пользователей поместил на нем сплетню про Мартинеса и Миноуг, а страдать за это пришлось владельцу ресурса (подробнее см. «КТ» #730). Теперь Мартинес хочет засудить английские газеты только на том основании, что статьи с их веб-сайтов можно прочитать и во Франции. А когда ответчики, Mirror Group Newspapers и Associated Newspapers, попробовали сослаться на то, что иск не может рассматриваться французским судом, этот самый суд полностью согласился с Мартинесом и постановил, что — может, и именно по той причине, что эти газеты доступны и во Франции. Итогом рассмотрения иска стало решение, принуждающее издателей заплатить по четыре с половиной тысячи евро за статью.

Еще один примечательный судебный процесс разворачивается в США: владельцы интернет-магазина Overstock.com намерены добиться отмены закона штата Нью-Йорк, обязывающего платить налоги с каждой покупки, которую делает житель штата.

При этом сам магазин находится в Юте и не имеет в штате Нью-Йорк даже представительства.

На фоне череды исков, летающих туда-сюда через границы, претензии канадцев к Facebook, в общем-то, и не выделяются. Юристы из организации с чудным названием Canadian Internet Policy and Public Interest Clinic утверждают, что владельцы сайта повинны в двадцати двух нарушениях законодательства о персональных данных. Законодательства, разумеется, канадского (так называемого Canadian Personal Information Protection and Electronic Documents Act). Что уже даже не смешно...

Не отстают и отечественные контролеры Интернета, подтверждением чему служит очередной этап эпопеи с закрытием сайта Ингушетия.ру. Сайт этот находится в оппозиции к действующему правительству кавказской республики, так что желание его закрыть не удивляет. Правда, сначала Верховный суд, куда обратилась прокуратура республики, отказал в рассмотрении иска на том основании, что сайт зарегистрирован за пределами России. Тогда прокуратура обратилась в Московский городской суд, который оказался сговорчивее и переправил заявление в Кунцевский районный суд, по месту регистрации владельца сайта Магомеда Евлоева. Решение о блокировании суд вынес предварительно, до рассмотрения иска по существу.

Решение это в отечественной практике носит беспрецедентный характер: всем провайдерам на территории России предписано ограничить доступ к сайту. Как это будет выполняться — пока непонятно: предписание надо как минимум довести до сведения провайдеров, многие из которых уже заявили, что без «официальной бумаги» и пальцем не пошевелят.

Сайт, меж тем, продолжает работать, его посетителям, в случае проблем с доступом, рекомендуется пользоваться альтернативным адресом, а также подключаться к Интернету через спутниковые тарелки. Последний совет вызван тем, что местные провайдеры уже заблокировали опальный сайт, решение о блокировке тоже обжалуется. **пп**

микроФишки

■ После проблем со связью и небольших неполадок с «рукой»-манипулятором автоматический аппарат «Феникс» подстерегла очередная неприятность. Однако произошла она не на Марсе или в его окрестностях, а на Земле, где злоумышленники взломали сайт миссии и заменили на нем титульную страницу. О каком-то серьезном ущербе речь не идет, но пока устраняли последствия хакерских забав, сайт был недоступен. В то же время на Марсе аппарат продолжает разминаться. Тесты подтвердили, что с манипулятором все в ажуре. Механическая рука сумела зачерпнуть грунт с поверхности планеты и продемонстрировать содержимое фотокамере. На месте забора почвы было замечено светлое вещество, но пока неизвестно, что это — соль, лед или что-то еще. Исследования взятого в ковш грунта пока не производилось, его высыпали обратно на поверхность. Меж тем эта самая поверхность продолжает обзаводиться все новыми и новыми именами собственными, которые американские ученые присваивают примечательным объектам. Во время странствий марсоходов именами награждался чуть ли не каждый булыжник, а теперь имя Червонный Валет получила небольшая область поверхности, где оставил первый след черпак «Феникса». Сам след нарекли Йети, из-за сходства с отпечатком стопы снежного человека. **АБ**



Побеждает графен

» Неожиданные и весьма многообещающие результаты получили ученые из Принстонского университета вместе с коллегами из Северо-Западного университета в Эванстоне, пригороде Чикаго. Оказывается, чтобы значительно улучшить свойства полимеров, достаточно добавить к ним лишь доли процента мятых листочков графена.

Различными композитными материалами вроде привычного железобетона или стеклянных волокон, залитых эпоксидными смолами, трудно кого-нибудь удивить. Их прекрасные механические свойства и низкая стоимость не нуждаются в рекомендациях. В обычных композитах характерные размеры различных компонентов составляют от сантиметров до микрон, а их доля в материале сопоставима и колеблется от единиц до десятков процентов.

Но все в корне меняется, когда мы переходим на наномасштабы. Недавно выяснилось, что, благодаря прекрасной механической прочности и электропроводности однослойных углеродных нанотрубок, достаточно добавить их в количестве лишь одного процента, чтобы увеличить прочность эпоксидной смолы на

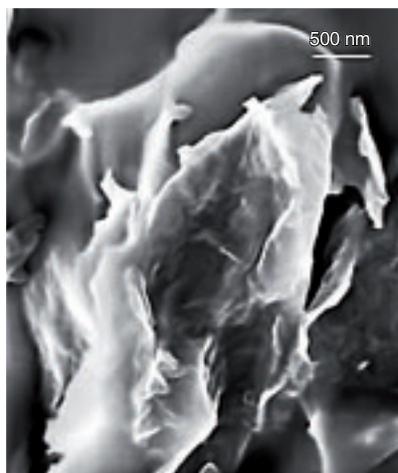
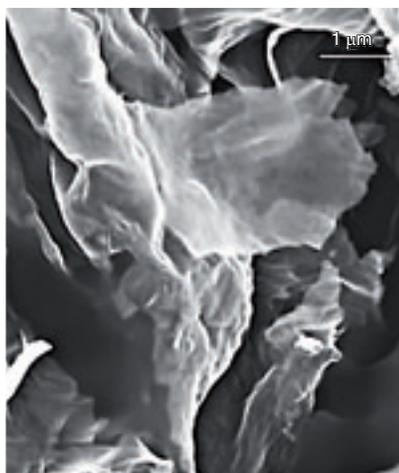
треть. А для того, чтобы смола начала проводить ток, достаточно добавить и вовсе одну десятую процента углеродных нанотрубок. К сожалению, высокая цена таких нанотрубок, трудности с технологией их равномерного распределения по материалу и ряд других проблем пока сдерживают широкое распространение таких композитов.

Ученые решили попробовать добавить в полимер вместо нанотрубок чешуйки графена (слои углерода толщиной в один или несколько атомов). У этого весьма популярного в последнее время материала тоже великолепная прочность и он даже лучше нанотрубок проводит тепло и электрический ток. Кроме этого, графен гораздо легче получать отшелушиванием от куска графита, а поскольку размеры мятых чешуек обычно больше микрон, их проще, чем нанотрубки равномерно распределять по образцу.

Результат превзошел все ожидания. Лишь пять сотых процента мятых листочков графена улучшили термостабильность популярного полимера полиметилметакрилата на 30 градусов. Одной сотой процента добавок графена оказалось достаточ-

но, чтобы на треть улучшить жесткость материала, что пока не может объяснить ни одна из теорий. На 20–80 процентов улучшаются и другие механические свойства. Кроме того, листочки графена серьезно препятствуют диффузии газов и влаги сквозь материал. Углеродные нанотрубки оказались побиты почти по всем показателям, а полимеры с добавкой графена теперь стали первым кандидатом на использование везде, где важна прочность и легкость конструкции: от изготовления спортивного снаряжения и корпусов мобильных устройств до самолетов и спутников.

А пока ученые сосредоточились на изучении электрических свойств новых графеновых композитов. Также заманчиво получить описанным способом прозрачные, прочные, дешевые и хорошо проводящие пластики. И для оптимизма теперь есть самые серьезные основания. **ГА**



ДОБАВЛЕНИЕ ГРАФЕНА РАДИКАЛЬНО УЛУЧШАЕТ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ

Научная кухня

» Ученым из Гарвардского университета и исследовательского центра международной корпорации Unilever впервые удалось взбить рекордно устойчивую нанопену, которая больше года сохраняет свои свойства. Пену приготовили с помощью самого обыкновенного бытового миксера из смеси сиропа глюкозы, стеарата сахарозы и воды.

Идея этой работы родилась три года тому назад, когда на одной из конференций гарвардские ученые услышали доклад доктора Родни Би (Rodney Bee) из Unilever. Перед ним стояла сугубо практическая задача продления жизни всевозможных пен, лежащих в основе разнообразных «взбитых» продуктов вроде мороженого или майонеза. Доклад поразил теоретиков, которые впервые увидели фотографии пузырьков размером менее микрона с явным рисунком из загадочных пяти-семиугольников на поверхности. Ученые хорошо понимали, что такого просто не может быть!

Дело в том, что изготовить, а главное, сохранить пену из мелких пузырьков очень трудно. Чем меньше пузырек, тем больше кривизна его поверхности, существеннее роль сил поверхностного натяжения и выше давление в пузырьке. Поэтому мелкие пузырьки

стремятся слиться друг с другом или с более крупными, и этот процесс коалесценции быстро разрушает пену. Чтобы избежать взаимопоглощения пузырьков, к пене добавляют различные поверхностно-активные вещества, которые отнюдь не всегда улучшают вкус и другие потребительские качества продуктов. Так, методом проб и ошибок и искали рецепты продления жизни пены в лабораториях Unilever.

Несколько лет серьезных исследований не прошли даром. Ученым удалось понять, каким образом пузырьки в пене приобретают устойчивость. Были подобраны новые нерастворимые поверхностно-активные вещества, которые сами организуются в стабильные шестиугольные наноструктуры размером около 50 нм. Эти структуры затем кристаллизуются на поверхности пузырьков и становятся практически непроницаемы для воздуха. Именно они придают пузырькам эластичность и беспрецедентную устойчивость.

Результаты этой работы пригодятся не только для производства продуктов питания. Пены и смеси различных газов и жидкостей активно используют во многих отраслях промышленности и других приложениях, от медицины до тушения пожаров. **ГА**

Алисии повезло

➤ 9 января молодой астрофизик Алисия Содерберг (Alicia Soderberg) занималась рутинным делом — наблюдала с помощью орбитального рентгеновского телескопа Swift за послесвечением одной из сверхновых звезд, которая взорвалась примерно за месяц до этого. Как вдруг в поле зрения телескопа попал новый мощный всплеск излучения...

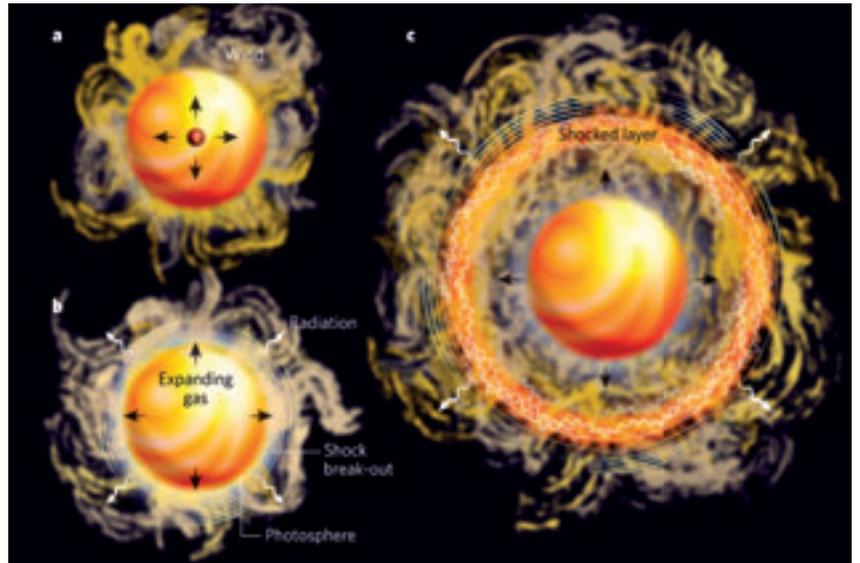
В прошлом году Алисия защитила диссертацию по сверхновым и хорошо понимала, что вероятность того, что в одной и той же галактике в течение одного месяца вспыхнут сразу две сверхновые, очень мала — около одной десяти-тысячной. Хотя одиночные взрывы случаются нередко — каждый год даже в нашем уголке мироздания их регистрируют несколько сотен. Сначала Алисия решила, что всплеск никак не связана с предметом ее научных исследований. Однако вскоре она увидела на экране монитора все признаки взрыва и поняла, что ей сильно повезло. Посоветовавшись с напарником, Алисия немедленно направила восемь других наземных и космических телескопов, которые были в распоряжении их команды, чтобы впервые детально изучить самое начало взрыва.

Супернову назвали SN 2008D. Астрономы выделяют несколько типов сверхновых звезд и разные сценарии их эволюции и взрывов. И хотя компьютерные модели этих процессов детально разработаны и неплохо согласуются с наблюдениями, все же пока это только модели, и для их всесторонней проверки, особенно на начальных стадиях, данных недостаточно.

SN 2008D относят к типу Ibс. По-видимому, такие сверхновые рождаются из массивных и горячих звезд вроде звезд Вольфа-Райе. По мере выгорания ядерного горючего большой звезды ее внутренность приобретает слоистую, похожую на лук структуру с тяжелыми элементами вроде железа в центре и со все более легкими элементами по мере приближения к поверхности. С поверхности такого светила перед самым взрывом должен дуть сильный звездный ветер. Наконец, поддерживаемое высокой температурой реакций синтеза ядер давление внутри звезды уже не может противостоять гравитации. Часть внутренностей отрывается от оболочки, падает на тяжелый центр и, частично отскакивая от центра, рождает ударные волны, которые толкают оболочку звезды с огромной скоростью в разные стороны. Разлет вещества порождает регистрируемые

на Земле мощные вспышки рентгеновского, оптического, гамма- и радиоизлучения.

К сожалению, новые наблюдения мало что прояснили в механизме взрыва сверхновой. Единственное, что удалось хорошо оценить, — это энергию и продолжительность рентгеновской вспышки, которые оказались необычайно велики. Гораздо интереснее, конечно, было бы понаблюдать за звездой за некоторое время до ее взрыва. Однако пока ученые не могут предвидеть,



■ ВЗРЫВ СВЕРХНОВОЙ ЗВЕЗДЫ, РОЖДАЮЩИЙ ПОТОК РЕНТГЕНОВСКОГО И РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ

как, где и когда вспыхнет сверхновая. Кроме того, особый интерес представляют возможное при взрывах сверхновых образование потоков нейтрино и гравитационных волн, предсказываемое общей теорией относительности. Но их надежная регистрация — это отдельная большая проблема.

Возможно, в преодолении многих трудностей смог бы помочь специальный рентгеновский телескоп, который будет следить сразу за всем небосводом и автоматически направлять другие телескопы туда, где была замечена вспышка. Таким образом удалось бы набрать хорошую статистику по начальным стадиям взрыва сверхновых и как следует разобраться с имеющимися на сей счет теориями. А пока ученым остается работать с имеющимся оборудованием и по-прежнему надеяться на счастливый случай. **ГА**

микроФишки

■ Нетрудно заметить, что тропы желающих избавиться от недавно приобретенных в салоне электроники гаджетов не только не зарастает, но и становится все шире. При беглом взгляде на склады, забитые подобными «хайтек-бумерангами», складывается впечатление, что электронная промышленность работает из рук вон плохо, с каждым годом выдавая на-гора все больше брака. Впрочем, ларчик открывается совсем в другом месте, что доказывает исследование, проведенное компанией Accenture. Как с удивлением обнаружили зубры техподдержки, на долю действительно неисправной техники приходится всего лишь 5%! Больше четверти возвратов — на счету привередливых приверженцев money

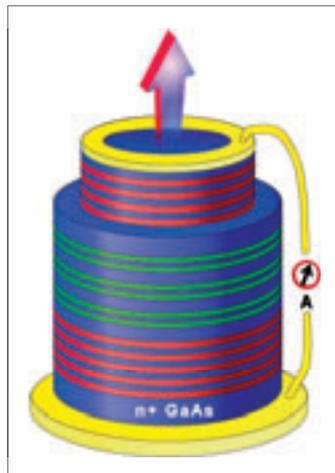
back, передумавших вступать в долгосрочные отношения со своим приобретением. Львиная же доля хайтек-товаров — более двух третей — пускается в обратный путь из-за элементарной лени своих хозяев, не удосужившихся как следует покопаться в настройках и выудить из новинки максимум того, на что она способна. По экспертным оценкам, для того чтобы принять решение о возврате гаджета, средний потребитель тратит на возню с ним всего двадцать минут. Если учесть, что в прошлом году из-за возврата товаров только американская электронная отрасль недосчиталась 13,8 млрд. «зеленых», специалистам по дружественному пользовательскому интерфейсу есть над чем пораскинуть мозгами. **ДК**

В Греции все есть

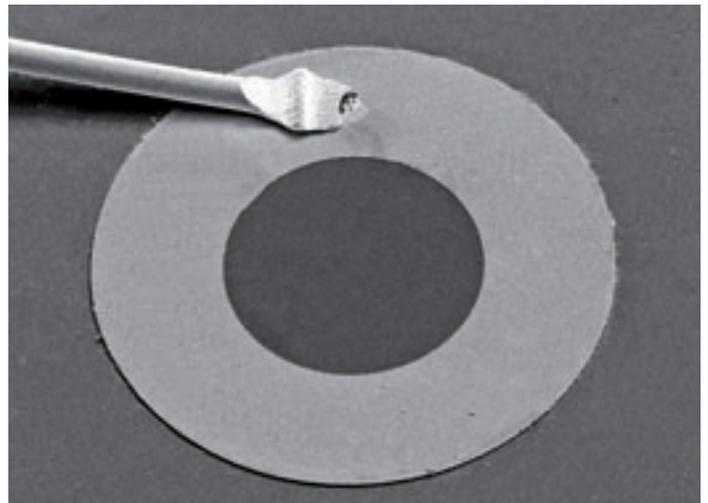
Важных результатов на пути к созданию полупроводниковых лазеров и светодиодов нового поколения удалось добиться ученым из Критского университета. Там впервые создан поляритонный светодиод с электронной накачкой, работающий при не слишком низких температурах.

История развития полупроводниковых диодов и лазеров длится без малого полвека. За это время было придумано, изготовлено и доведено до совершенства множество самых разных устройств, но основной принцип излучения света в большинстве из них всегда оставался неизменным. Фотон в полупроводниковом диоде или лазере испускается при аннигиляции электрона и дырки. Разумеется, встречается и экзотика вроде полупроводниковых лазеров на квантовых каскадах, но они погоды не делают.

А поскольку из обычного механизма испускания света полупроводником уже выжали практически все что можно, ученые давно присматриваются к другим возможностям. И одно из интересных направлений радикального улучшения диодов и лазеров — это использование поляритонов. Поляритонами обычно называют составные квазичастицы, объединяющие в себе фотон и квант возбуждения среды. В полупроводниках такими квантами являются экситоны — пары из электрона и дырки. То есть поляритон — это довольно экзотический тройственный союз фотона, электрона и дырки.



Поскольку поляритон уже наполовину свет и ему гораздо легче, чем экситону, окончательно превратиться в фотон, теория обещает, что поляритонные лазеры должны обладать массой замечательных свойств. Это и большая эффективность, высокое быстродействие, низкий порог лазерной генерации и целый ряд других полезных характеристик. Но в то же время поляритон весьма нежная частица, которую легко развалить тепловым шумом. Поэтому до сих пор эксперименты с поляритонными



ПОЛЯРИТОННЫЙ СВЕТОДИОД

излучателями проводились при очень низких температурах. Кроме того, в экспериментах поляритоны, как правило, возбуждали с помощью накачки другим лазером. Эти два неудобства сразу сводят на нет всякую выгоду от применения поляритонных устройств.

В новом светодиоде греческих ученых поляритоны возбуждаются, как и в обычном светодиоде, электрическим током. Работает светодиод при температуре всего -38 градусов Цельсия, которая уже не так безнадежно далека от вожденной комнатной температуры. Светодиод изготовлен из арсенида галлия с добавками индия и алюминия с помощью обычной эпитаксии молекулярным пучком. Он имеет слоистую цилиндрическую структуру, образующую резонансную микрополость, которая настроена так, чтобы эффективно удерживать поляритоны. Стенки полости представляют собой квантовые ямы для экситонов, которые тесно взаимодействуют с фотонами. Электрический ток течет вдоль цилиндра, а фотоны в результате излучаются прямо из полости.

Пока новый диод не бьет никаких рекордов, но уже первые эксперименты обещают его высокую эффективность, малое энергопотребление и на порядок более низкий порог лазерной генерации. Сейчас ученые сосредоточились над повышением рабочей температуры диода до комнатной. Это должно окончательно развеять все сомнения в перспективности использования поляритонов. **ГА**

Опасные нанотехнологии

Ученые из Центра воспалительных процессов Университета Эдинбурга бьют тревогу. Они выяснили, что углеродные нанотрубки являются таким же канцерогенным веществом, как и асбест. Попадая в легкие вместе с вдыхаемым воздухом, они приводят к образованию гранул, которые могут стать причиной рака мезотелия, покрывающего плевру легкого. Биологи под руководством Кена Доналдсона (Ken Donaldson) провели эксперимент с лабораторными мышами и обнаружили, что опасными являются нанотрубки, длина которых превышает 20 мкм.

Как и при воздействии асбеста, первые симптомы заболевания могут обнаружиться только спустя несколько десятков лет. А поскольку, благодаря своим уникальным свойствам, нанотрубки обещают найти применение в самых разных областях, ученые призывают не теряя времени навести порядок в сфере нанотехнологий. В частности, поставить вне закона нанотрубки длиной

более 20 мкм, а также доводить до обывателей информацию о потенциальных рисках.

На рынке углеродных нанотрубок в ближайшие годы будут вращаться миллиардами долларов. И пока еще есть время, не помешало бы задуматься о безопасности потребителей. Самым разумным было бы ограничить производство нанотрубок определенной длины, а также провести исследования их воздействия на людей. **ЖС**

Новости подготовили

Галактион Андреев, Александр Бумагин, Татьяна Василькова, Владимир Головинов, Евгений Гордеев, Кирилл Длусский, Евгений Золотов, Денис Коновальчик, Игорь Куксов, Павел Протасов, Иван Пухал, Жанна Сандаевская, Дмитрий Шабанов

Ревнуем к Копернику

» Удивительно, как физики любят проверять, казалось бы, всем давно очевидное. Сразу две не связанные друг с другом статьи, опубликованные в вышедшем в середине мая престижном журнале *Physical Review Letters*, предлагают разные способы проверки Принципа Коперника.

Изданный в 1543 году в Нюрнберге фундаментальный труд Коперника «Об обращении небесных сфер» в свое время произвел революцию в науке. Он отвергал общепринятую в те времена Птолемеевскую картину мира с Землей в центре вселенной, предлагая взамен гелиоцентрическую систему, низвергнувшую Землю до положения рядовой планеты. Из этого, в частности, следует возможность существования внеземных цивилизаций и справедливость действующих на Земле законов физики во всех уголках вселенной. И хотя братьев по разуму, несмотря на титанические усилия последних десятилетий, мы пока не нашли, это не дает оснований сомневаться в универсальности законов природы.

Впрочем, принцип Коперника непосредственно пока еще никто толком не проверял, хотя целый ряд астрономических наблюдений дает такую возможность. Восполнить этот пробел предложили два астрофизика из Дартмутского колледжа и Лаборатории Ферми. Ученые отметили, что принцип Коперника по сути дела используется при интерпретации данных по микроволновому фоновому излучению и при наблюдениях ускоряющегося расширения вселенной. Если от него отказаться, предположив, например, что Земля

находится в центре некоей пустой полости во вселенной, то можно будет обойтись и без гипотетической темной энергии и объяснить слабую анизотропию реликтового излучения. К сожалению, пока точности измерения распределения по спектру и поляризации реликтового излучения недостаточно, чтобы подтвердить или опровергнуть принцип Коперника. Однако оценки ученых показывают, что следующие миссии космических аппаратов NASA уже смогут справиться с этой задачей.

В другой статье ученых из Университета Пьера и Марии Кюри в Париже, написанной вместе с коллегами из Южной Африки, предлагается совсем иной способ проверки. Авторы показали, что тщательное измерение красного смещения в спектрах далеких галактик, возникающего из-за их удаления от Земли, анализ изменения этого смещения со временем и сопоставление его с данными по измерению расстояния до этих галактик позволит проверить однородность нашей вселенной. И хотя точность такой проверки вряд ли позволит в обозримом будущем отказаться от принципа Коперника, по мнению специалистов, ее все же стоит проделать.

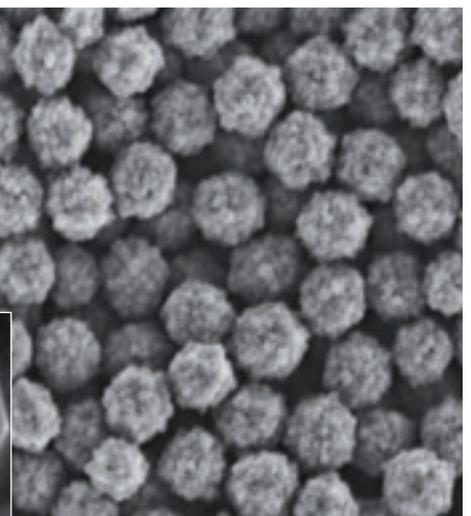
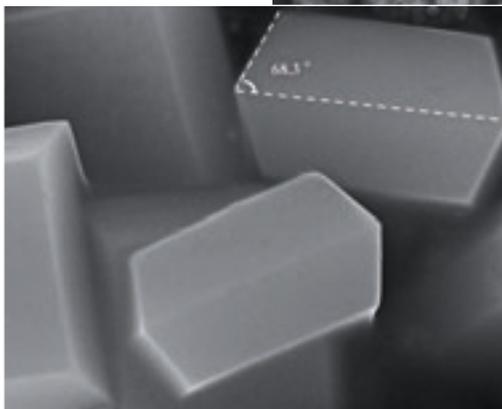
Трудно сказать, что движет учеными, предлагающими проверять утверждения, лежащие в самой основе наших представлений о строении мироздания. Вроде бы пока много и более насущных задач. И хотя шансы на новую революцию в космологии сегодня невелики, будем надеяться, что предстоящие эксперименты при любом их исходе будут хоть как-то полезны. **ГА**

Грани активности

» Компьютерные расчеты методами квантовой химии позволили ученым из Австралийского института биоинженерии и нанотехнологий найти способ синтеза реакционно способной формы кристаллов катализатора анатаза. Новый катализатор, помогающий получать водород из воды в пять раз эффективнее, чем удавалось до сих пор, может произвести революцию в солнечной и водородной энергетике.

Минерал анатаз является одной из трех полиморфных модификаций диоксида титана. Его кристаллики давно используют в качестве катализатора при разложении воды с помощью солнечного света на водород и кислород, для «солнечной» переработки вредных отходов, в оптоэлектронных устройствах и целом ряде других приложений. В обычных кристалликах анатаза в химических реакциях участвуют лишь два-шесть процентов поверхности, на которой находятся координационно-ненасыщенные атомы титана, расположенные на гранях определенной конфигурации. Однако наиболее распространена другая термодинамически стабильная конфигурация граней, которая в реакциях не участвует. И все попытки вырастить кристаллы с нужными гранями терпели неудачу. При росте кристалла поверхности с высокой реакционной способностью быстро исчезают, поскольку кристалл стремится уменьшить свою поверхностную энергию.

Квантовые расчеты показали, что нужные грани должны расти в присутствии фтора, и если добавить плавиковой кислоты в ка-



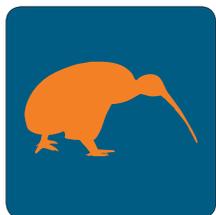
КРИСТАЛЛЫ АНАТАЗА, ВЫРАЩЕННЫЕ НОВЫМ МЕТОДОМ (СЛЕВА)

честве вещества, контролирующего рост кристаллов, то количество нужных граней должно увеличиться. Эксперименты блестяще подтвердили теорию — в новых

однородных кристалликах размером около микрона доля химически активных граней достигла 47%. А остатки кислоты легко удалялись с помощью воды и нагрева.

Технология выращивания химически активных кристалликов анатаза получилась очень простой и дешевой. Эти кристаллы должны резко увеличить эффективность солнечных элементов, оптоэлектронных устройств, сенсоров и фотокатализаторов. Но чтобы радужные перспективы воплотить в жизнь, ученым предстоит еще хорошо поработать. **ГА**

Дела шпионские



Бёрд Киви

» В последних числах мая в продажу поступила примечательная книга «Шпионское ремесло: Тайная история разведтехнологий ЦРУ от коммунизма до Аль-Каиды».

Книга эта хороша уже потому, что вся информация здесь, что называется, из первых рук. Один из авторов, Роберт Уоллес, был кадровым сотрудником ЦРУ в течение 32 лет, причем последние пять из них, с 1998-го по 2002-й, возглавлял направление технических служб (Office of Technical Services). Это подразделение служит для оперативников ЦРУ примерно тем же, что и вымышленный отдел Q для Джеймса Бонда. Второй же из авторов, Кит Мелтон, известен в качестве одного из ведущих экспертов по шпионским технологиям, историка техники, консультанта ЦРУ и автора нескольких заметных работ о разведке и ее инструментах (включая «Ultimate Spy» и «CIA Special Weapons & Equipment»).

Но самое, пожалуй, примечательное в книге то, что ее вообще удалось издать. Долгое время ЦРУ категорически настаивало на запрете этой работы, называя ее «фактически пособием по шпионажу» и «самой вредной из когда-либо написанных» книг о работе разведки. Справедливости ради надо сказать, что один из прошлых директоров американской центральной разведки Джордж Тенет (George Tenet), назначенный еще при Клинтоне, поначалу одобрил черновой вариант книги. Однако его преемник Портер Госс (Porter Goss) сделал поворот на 180 градусов и запретил публикацию уже готового варианта. Комментируя свое решение, Госс заявил, что за исключением первых десятков страниц (рассказывающих об операциях разведки в годы Второй мировой войны) остальные материалы книги совершенно «неуместны для публичного раскрытия».

К счастью для авторов, в 2006 году Госса сместили с высокого поста, а вместо него должность директора ЦРУ занял генерал Майкл Хейден (Michael Hayden), до этого долгое время возглавлявший Агентство национальной безопасности США. Генерал слывет реформатором, а во взглядах на секретность и открытые публикации существенно расходится со старыми зубрами разведки, уверенными, что строгая тайна — залог успеха в шпионаже. Хейден же считает, что в подобных делах необходима большая гибкость, поскольку качественные книги о разведке — это не только раскрытие средств, методов и операций спецслужб, но и

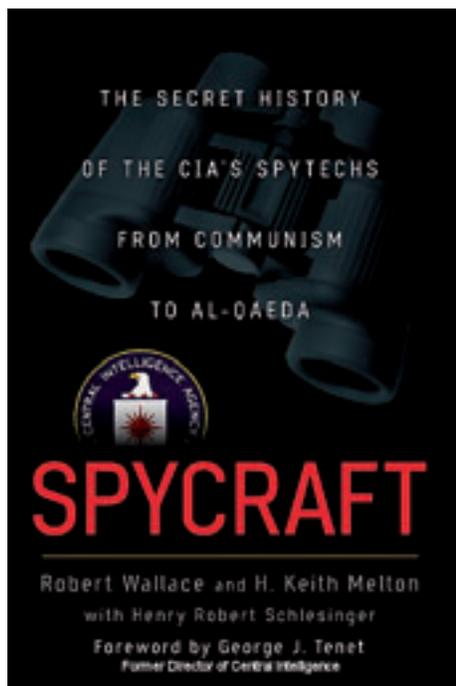
своеобразная реклама, привлекающая на важную госслужбу молодые квалифицированные кадры.

В конце 1990-х, к примеру, Хейден помирил АНБ с журналистом Джеймсом Бэмфордом (James Bamford), которого в спецслужбе два десятка лет считали заклятым врагом из-за опубликованной им книги-расследования «Дворец загадок» («The Puzzle Palace»). Вот и судьба «Spycraft...» с переходом Хейдена в ЦРУ вновь сделала радикальный поворот. Запрет на публикацию был снят, причем, по свидетельству авторов, оставить в тексте разрешили почти все, что ранее называли закрытой информацией уровня «секретно» и «совершенно секретно».

Таким образом, теперь читатели имеют возможность заглянуть в таинственный, крайне причудливый и при этом совершенно реальный мир шпионских технологий. Где не для кинотрюков, а для настоящих разведопераций создаются такие вещи, как дистанционно управляемые роботы-насекомые, надувные аэропланы на случай бегства и взрывающиеся надувные секс-куклы в качестве приманки. А также сигареты, стреляющие пулями-шариками, и богатый арсенал других связанных с курением шпионских примочек (в количестве около сотни). Плюс набор инструментов, который, будучи спрятан в потаенном местечке тела (привет проктологам), поможет выбраться из затруднительной ситуации. Кроме того — целый зоопарк из специально обработанных крыс, кошек и летающих мышей для слежки-прослушивания. Не говоря уже о таких вещах, как литиевые батареи, цифровые аудиорекодеры и камеры на основе ПЗС-матриц, разработанные в ЦРУ на десяток лет раньше их широкого коммерческого распространения.

Практически все, кто имел возможность ознакомиться с сигнальными экземплярами книги, неизбежно задавались вопросом: «Если все это реальные и секретные технологии, то почему же их все-таки разрешили раскрыть?» Роберт Уоллес отвечает на это примерно так. Подавляющее большинство описываемых в работе технологий было создано в эпоху острого противостояния США и Советского Союза. Поскольку СССР больше не существует, появилась возможность рассказать об этих инструментах разведки. Ну а самой главной причиной нынешнего рассекречивания называют то, что современный шпионаж опирается на совершенно иной тип техники — ноутбуки, Интернет и сотовую связь. Поэтому вместо изоциренных микрофонов и камер разведку теперь куда больше интересуют продвинутое программное обеспечение и средства эффективной работы с цифровыми коммуникациями.

Для тех, кто хотел бы ближе познакомиться с наиболее любопытными устройствами американской разведки, описанными в книге «Spycraft...», на сайте Gizmodo.com заведен специальный обзорный раздел (gizmodo.com/tag/cia-spytech). ■



Игрой по жизни

Джем сегодня неожиданный, потому как собираюсь рассказать об одной внешне заурядной компьютерной игре, мимо которой все всегда проходят мимо. Наверное, потому, что хоть и лежит эта игра под самым носом, повернута она к пользователю неправильным боком. Стоит, однако, изменить настройки игры, выставленные по умолчанию, как открываются такие *зияющие высоты*, что делается страшно не по-айтишному. Страшно не по-детски и даже не по-игроцки, а *страшно по самой жизни*.

Начну с субъективной *philosophia ludi*. Начну с аксиомы. Роль игры (в широком смысле слова) в жизни человека не имеет аналогов ни по важности, ни по значительности, ни по ценности. Во времена Шекспира и Сервантеса человечество уже знало наверняка, что игра — основа искусства, а Эрик Берн и голландский человек со срамным для русского уха именем убедительно доказали, что игра — не просто основа самой жизни, но и есть сама жизнь.

Об универсальности игры ведают писатели и философы, но, кажется, не догадываются компьютерные варвары. Этот вывод напрашивается уже при беглом обозрении того, что принято называть «компьютерной игровой индустрией». В массе своей эта индустрия обслуживает единственную потугу человечества — неодолимую тягу к *развлечению*. Соответственно, 70% компьютерных игр только развлекают, и это нормально, ибо соответствует глобальному вектору современной *потребительской цивилизации*. Ценность компьютерных игр для потребительской цивилизации усугубляется еще и их компенсаторной ролью, ибо эти игры во все тяжкие эксплуатируют табуированную тематику, *связанную со смертью и инстинктом агрессии*.

В потребительской цивилизации общество загоняет атрибуты смерти в самые темные уголки подсознания, стараясь не замечать кладбища, крематории, морги, хосписы, бойни и прочий нешарман, отвлекающий биомассы от основного предписанного им занятия — перманентного шопинга. Так вот: неоценимая заслуга компьютерных игр перед обществом — эксплуатация табуированных тем *понарошку*. В играх потребитель постоянно взаимодействует с виртуализированной смертью — кого-то мочит, душит, гасит, разрывает на кусочки, отпиливает головы, крошит жмурий на кладбище, потрошит терминальных доходяг в реанимации — всё сразу и — главное! — *понарошку*. Тем самым потребитель преодолевает невроз неполноценной жизни и снимает стресс от постоянно свербящего подсознание чувства, что на самом деле он не проживает свою жизнь, а прозябает как скот.

70% компенсаторных игр комфортно дополняются десятками процентами *игр образовательных*, за что — большое человеческое спасибо разработчикам от старого голубятника лично и его отпрыска. Образовательные игры отлично развивают, возбуждают любопытство и интерес к жизни, дополняют классическое образование полезным технологичным интерактивом.

За образовательными играми следуют 10% *игр фэнтезийных*, задействующих неистощимый потенциал человеческих мечтаний. К великому сожалению,

сегодня подавляющее большинство этих мечтаний умышленно канализировано в кельтскую псевдомифологию, призванную в очередной раз закрепить в сознании приоритетную роль англо-саксонской цивилизации. Впрочем, это самая невинная форма чинимого над историей насилия.

Последние 10%¹ компьютерных игр приходится непосредственно на *театр*, то есть на имитацию жизни. Сюда относятся замечательные симуляторы (от «Sims» до «Flight Simulator») и полный спектр исторических моделей от «Цивилизации» до «Компаний Наполеона» и «Imperium Romanum».

Как видите, компьютерные игры отлично справляются со своей непосредственной (игровой) функцией, однако не догадываются о высокой (и главной!) миссии, предписанной им богом, — не компенсации, не имитации, а *воплощения самой жизни*. Объясняется это, конечно же, не ущербностью демиургов компьютерных игр, а молодостью индустрии, поэтому можно не сомневаться, что вскоре мы станем свидетелями совершенно нового направления и модного тренда. Пока что мне удалось обнаружить одну-единственную компьютерную игру, которая — почти не сомневаясь, что подсознательно, без малейшего прямого умысла со стороны создателей, на чистой интуиции, — воплощает реальную жизнь, прочем делает это в пугающе жесткой форме.

Даже боюсь называть эту игру по имени, поскольку предвижу яростный поток ругательств, обвинений в вопиющей профанации и беспрецедентно энергичного покручивания пальцем у виска. Ну да чем черт не шутит, была не была! Игра, воплощающая сегодня в компьютере реальную жизнь, называется... **Solitaire** (в Windows Mobile) или **Косынка** (в стационарной версии ОС)! Только не спешите забрасывать меня камнями, а выслушайте аргументацию до конца.

Настройки по умолчанию в «Косынке» выставлены таким образом, что игра никак не выделяется из моря бессмысленных пасьянсов и, соответственно, ни о какой претензии на воплощение жизни не может быть и речи. При стандартной системе счета (scoring) мы получаем нудное прокручивание колоды практически ad infinitum, утомляющее и радующее хеппи-эндом разве что старых дев. Попробуйте, однако, внести маленькое изменение: в Windows Mobile установите систему счета Vegas и поставьте галочку на Keep Cumulative Score, а в Windows XP — «сдавать по одной карте — счет на деньги — сохранять счет». Теперь поиграйте часок-другой и внимательно последите не столько за перипетиями самой игры, сколько за собственными переживаниями.



СЕРГЕЙ
ГОЛУБИЦКИЙ

¹ Надеюсь, гоблины догадались об условности всех этих процентов, так что избегают форумов от брюзжания по поводу «волонтаризма и очередной лжи Голубицкого».



Возможность прокручивать колоду только один раз и нарастающий снежным комом отрицательный результат превращает «Косынку» из игры сначала в раздражающую непонятку, затем — в оскорбление, под конец — в рану, кровоточащую иррациональной несправедливостью (ну чем не иллюстрация последовательности переживаний, описанных в культовой книге Элизабет Кюблер-Росс «On Death and Dying»?). В самом деле, если подходить к «Косынке» как к игре, то неизбежность поражения смотрится неуместно: если в компьютерной игре невозможно выиграть, это не игра вовсе! Не игра... а что? Друзья мои, это сама жизнь! Как только вы станете воспринимать скромный паянс, входящий в стандартный набор операционной системы, не как игру, а как проигрывание на экране самой жизни, вы гарантированно испытаете потрясение, о котором не смели даже догадываться.

Как и в жизни, в «Косынке» случается всякое: и головокружительные, не поддающиеся никакому рациональному объяснению успехи, и даже череда этих успехов, следующих один за другим и, казалось бы, нарушающих закон жизненного цикла, заставляющих на мгновение забыть о неизбежном конце. Конце, который все равно будет одинаков — вы проиграете. Вы всегда проиграете в «Косынке», как и ваша жизнь закончится смертью. Что бы вы ни делали, что бы ни предпринимали, какие бы теории и тактики ни разрабатывали, каких бы промежуточных успехов ни добивались.

Поначалу от такого открытия делается страшно. Даже жутко. На моем наладоннике установлена куча замечательных игр — и непобедимые шахматы «ChessGenius», и ностальгический «PocketPref», и могучий «T-Plus Bridge», и «Doom», и захватывающий «Bejewel», и мудрый «Bubble Breaker», и полдюжины стратегий а-ля «Цивилизация». Поводом же к написанию этой «Голубятни» стало невероятное открытие: внезапно осознал, что ведь я ни во что не играю, кроме «Косынки»! Не играю уже больше года! При этом каждый день минимум на полчаса проваливаюсь в зияющую травмирующую бездну безнадежного противостояния неминуемой гибели, поджидающей в конце каждого игрового сеанса.

Если бы «Косынка» только вела к неизменному поражению после более или менее продолжительной серии

раундов, то она всего лишь имитировала бы казино, а не жизнь. В рулетке мы тоже непременно проигрываем, проходя сквозь яркие и незабываемые моменты головокружительных побед и даже изредка срывая банки. Отличие казино от жизни, однако, фундаментально: даже проигравшись в пух и прах, мы уходим из казино, бережно лелея в глубине души... надежду! Надежду на то, что вот в следующий раз — непременно повезет и мы уйдем победителями.

В «Косынке», как и в жизни, надежды нет никакой. В том смысле, что уже после первого получасового сеанса вы понимаете, что всегда и при любых обстоятельствах проиграете, что исход в этой игре может быть только один — ваша гибель. Если вам удастся преодолеть стресс этого откровения, если вы найдете в себе силы продолжить игру на следующий день — причем непременно при кумулятивном счете, не обнуляя какой-нибудь кошмар типа «минус 2580 очков», — вас ждет величайшее открытие, которое сторицей окупит любую горечь поражения: вы осознаете, что «Косынка», как и сама жизнь, требует от вас единственно верного отношения — сродни тому, что было у кастанедовского воина. Вспоминайте: *настоящий воин лишь тот, кто сражается без малейшей надежды на победу!*

Только уничтожив эту надежду, только внутренне смирившись с неизбежностью однозначного конца, вы перестанете истязать себя тщетными иллюзиями, научитесь ценить каждое мгновение и сумеете по-настоящему насладиться жизнью, которая именно из таких вот мгновений и состоит — без малейшей оглядки на хеппи-энд. Точно так же вы научитесь наслаждаться в «Косынке» кратковременными успехами и головокружительным везением безотносительно к кумулятивному счету. Вот и скажите на милость: какая другая игра способна преподать нам столь величественный урок жизни?!

Возвращаемся теперь к камере, снимающей видео в режиме полного HD, — **Sony HDR-SR11E**, к нелегкому моему выбору, к критериям и к приключениям с софтом, работающим с форматом AVCHD.

Постоянные читатели «Голубятен» знают о камере Canon 100i, с которой я прожил четыре года. Камера эта неприхотлива, умеренно ломлива (два раза в ремонте), снимает сносно лишь до тех пор, пока вы не видели, как снимают другие камеры. После того как вы это увидите, брать Canon 100i в руки вы пожелаете только под дулом пистолета: мутная картинка с отвратной детализацией при дневном свете, абсолютно непристойная съемка в закрытом помещении. Купить Canon 100i мне посоветовал человек, который любительское видео ненавидит лютой, прямо-таки животной ненавистью, — Антонелло. Сегодня думаю, что посоветовал из злорадных соображений: себе он купил такую же полугодом раньше, осознал весь ужас и решил, что настоящий друг — тот, кто делит с тобой все неприятности и невзгоды.

Все это я рассказываю к тому, что после Canon 100i любая камера нового поколения смотрится межгалактическим кораблем. Ангрейд я задумал полтора года назад, положив глаз на анонсированную Canon HV20. Прошлой весной камера появилась, Антонелло взял ее на тестирование, я заглянул на пощупать и... испытал шок! То есть снимает Canon HV20 исключительно, по всем тестам затыкая за пояс всех конкурентов из ли-

нейки 2007 года, но — внешность! Если 100i был просто покрыт дешевой краской-серебрянкой, то HV20 сварганили из не менее дешевой пластмассы, которая не только скрипит в руках, но и оставляет ощущение, что через минуту-другую треснет и развалится. Эдакий хрестоматийный наколенно-артельный Китай. Ужас!

В целом я всегда относился к внешнему виду гаджетов спокойно, отдавая однозначное предпочтение функциональности. Порочность подобного подхода я осознал после приобретения КПК Dell Axim x51v, чью визуальную убогость не способны перевесить никакие герцы процессора и видеоакселератора. Прожив с ним полгода, дал себе клятву больше никогда не покупать гаджеты с внешностью Квазимоды. Соответственно, весной прошлого года дал Canon HV20 полный отворот поворот и принялся терпеливо ждать, пока на рынке появится достойная во всех отношениях любительская видеокамера.

По большому счету, достойные камеры уже давно были на рынке — я имею в виду линейку Sony 2007 года: ни с чем не сравнимая сониевская хайтек-внешность, не имеющая аналогов по качеству сборки, роскошный широкоформатный экран, отличные характеристики и... кодек AVCHD, чьи артефакты сводят на нет все достоинства видеокамеры. Вернее, сводили, поскольку в начале нынешнего года Sony произвела революцию, создав камеру следующего (третьего) поколения, напичканную железом и технологиями, которые в совокупности наконец-то устранили нелепое во всех отношениях расхождение в реальном качестве морально устаревшего HDV и перспективного AVCHD.

О новых технологиях, задействованных в Sony HDR-SR11E (и полном аналоге с двойным по объему жестким диском — Sony HDR-SR12E), журналисты прожужжали все уши, поэтому ограничусь лапидарным перечислением: пятимегапиксельная матрица ClearVid CMOS с технологией Exmor, высокоскоростной процессор изображений BIONZ, оптический стабилизатор изображения с функцией Super SteadyShot для улучшенной стабильности фото- и видеосъемки в условиях низкой освещенности, расширенный цветовой режим x.v.Colour и еще примерно две страницы головкружительных мантр, которые — как я знаю теперь не понаслышке — обеспечивают видеокартинку феноменального качества.

Собственно, о качестве работы Sony HDR-SR11E можно было догадаться уже по обстоятельному обзору на сайте Camcorderinfo.com, где ни у одной камеры, кроме Canon, никогда не было шанса получить высшую оценку в своем классе. Оказалось, что даже высокочастотным профессиональным аналитикам портала не под силу гипертрофировать недостатки сониевской «дюжины» (SR12) и уметь оттенить преимущества Canon: сравнивая Sony HDR-SR12 с Canon HF10 (AVCHD модель 2008 года), пришлось констатировать сенсационную ничью. Даже фирменной прогрессивной разверстке Canon и традиционно непристойной цене сониевского гаджета не удалось отыграть преимущества Sony HDR-SR12 при съемке в условиях недостаточного освещения, головкружительном качестве цветопередачи и феноменальной оптической стабилизации.

Насколько тяжело давались подобные выводы экспертам Camcorderinfo.com, можно судить по такому пассажу: «В условиях недостаточного освещения Canon снова оказался впереди благодаря чувствительности при съемке 1080/60i (и еще большей чувствительности в режиме 30P и 24P). Однако за пределами офиса Sony SR12 иногда выдавала видео лучше, чем Canon HF10. А иногда хуже. Главное, что ни та ни другая камера не могла продемонстрировать разительного преимущества друг перед другом».

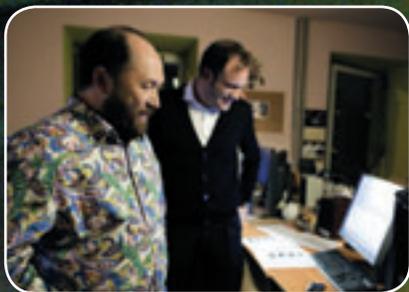
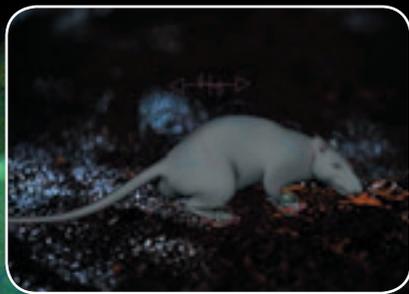
О профанации результатов съемки в условиях недостаточного освещения были исписаны десятки страниц форумного флейма (сколько бы читатели ни повторяли эксперимент Camcorderinfo.com, картинка Sony HDR-SR12 всякий раз оказывалась лучше картинки Canon HF10); все это, однако, уже не имело для меня ни малейшего значения: с учетом совершенно несопоставимой внешности и качества сборки камер Canon и Sony, мой выбор оказался predetermined.

Несколько дней окказиональных съемок — помимо чисто эстетического наслаждения от гаджета — не оставили и намека от сомнений по поводу правильности выбора: за-предельная по качеству



картинка полного HD (1920x1080), удивительно точная передача цвета, не имеющий аналогов на рынке сенсорный ЖК-экран фотографического качества (921600 пикселей) Xtra Fine с диагональю 3,2", высочайшее удобство камеры, осуществляющей запись на жесткий диск, а не кассету mini-DV, параллельная с видеозаписью фотографическая съемка Dual Rec (десять мегапикселей, которые, на самом деле, конечно же, интерполированные пять — впрочем, и это больше, чем у остальных конкурентов), съемка в режиме Smooth Slow Motion (замедление в четыре раза) — все эти удивительные фишки уподобляют апгрейд видеокамеры посещению Эдема.

Самадхи длилась до тех пор, пока не подоспело время редактирования. Тут-то и началась песня, которую в самый раз исполнить под гитарно-истерическое соло Стивена Вая. Что ж, через неделю попытаюсь передать непередаваемое. ■



Особо опасен?

ВИЗУАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ
ДЛЯ АМЕРИКАНСКОГО ФИЛЬМА
ДЕЛАЛИ В РОССИИ

Михаил Спирин

Разбушевавшийся в первый день лета пожар на Universal Studios нанес серьезный ущерб, уничтожив декорации к нескольким фильмам, в числе которых «Человек паук 2» и «Брюс всемогущий». Кроме того, пламя поглотило значительную часть киноархива — счет идет на десятки тысяч пленок. К счастью, сохранились резервные копии, так что ни один фильм не исчез бесследно. Мы, впрочем, больше всего переживали за незавершенную еще картину, за голливудский блокбастер «Особо опасен» («Wanted»), снятый российским режиссером Тимуром Бекмамбетовым.



В день пожара на студии должны были сводить звук для русской версии фильма, но все рабочие материалы удалось вовремя вывезти. Вот такое светопреставление уготовила судьба самой российской из всех голливудских премьер.

Визуальные эффекты в «Особо опасен» взяла на себя «дозорная» и «ироничная» студия «Базелевс». С самого начала было ясно, что для этого проекта требуется полное техническое переоснащение — количество и сложность задуманных видеозффектов не шли с предыдущими проектами ни в какое сравнение. В «Wanted» вошло около тысячи эпизодов, в которых так или иначе используется компьютерная графика, включая полностью сгенерированные на компьютере сцены с цифровыми двойниками актеров (да, мы снова увидим оцифрованную Джюли). Дополнительным ограничением стали жесткие сроки пост-продакшн.

При поиске поставщика новой техники выбор пал на российскую компанию Kraftway, которой не впервой поставлять сложные компьютерные системы, но вот с кино довелось столкнуться впервые. Можно сказать, что первый блин не вышел комом, раз сроки выхода фильма соблюдены.

Реализованная в рамках переоснащения студии аппаратная платформа предоставила как средства для создания визуальных эффектов, так и возможности для обработки и хранения видеофайлов — другими словами, студии досталась созданная «под ключ» базовая ИТ-инфраструктура, связывающая все и вся. В основе платформы находятся шесть главных серверов, а связь между элементами обеспечивает активное и пассивное сетевое оборудование. Благодаря резервированию электропитания, возможна двухчасовая автономная работа всего комплекса. Дабы у читателя было полное представление о том, какие вычислительные ресурсы потребляет студия, работающая над трехмерными эффектами, мы обратились в Kraftway с просьбой подробнее рассказать о технике, поставленной «Базелевсу».

Для нужд студии была изготовлена и введена в эксплуатацию серверная ферма из 32 рендер-хостов на базе двухпроцессорных серверов Kraftway Express ISP (2xXeon 5320 Quad 1,86 ГГц; 8 Гбайт RAM; 160 Гбайт). В качестве рабочих станций выступили пятьдесят компьютеров Kraftway Credo (Core2Duo E6700; 4 Гбайт DDR-2 667; 2x250 Гбайт; GeForce 8800GTS). Для хранения данных используются два хранилища данных Kraftway-Hitachi суммарной вместимостью 40 Тбайт. Стоимость всего оборудования, поставленного студии «Базелевс», превысила 1 млн. долларов¹.

Как рассказывает Константин Абатуров, руководитель управления по развитию бизнеса Kraftway, с аппаратной точки зрения комплекс представляет собой классический кластер. Особенность этой работы Константин видит в сочетании проблем, которые одновременно и в сжатые сроки пришлось решать инженерам компании. В частности, пришлось рассчитывать общую нагрузку на перекрытия всей системы и каждого узла в отдельности, просчитывать тепловыделение, которое было неравномерным в связи с разной потребляемой мощностью отдельных элементов комплекса.

Интенсивность удаленного обмена данными тоже требовалось многократно повысить. Дабы обеспечить быструю связь между Голливудом и российскими студиями-партнерами, был подведен канал с пропускной способностью 30 Мбит/с. Эта информационная магистраль во время работы над фильмом не простаивала, пропустив через себя почти полтора десятка терабайт данных. Наконец, была решена непростая проблема подвода электричества, коего компьютерные трюки из «Особо опасен» съели, ни много ни мало, двести мегаватт.

Выход «Особо опасен» может оказаться знаковым для нашего кинематографа. Российский режиссер, российская студия, российские визуальные эффекты... Даже оборудование в 3D-студии устанавливала российская компания. При этом — всемирно признанный брэнд Universal, многомиллионный бюджет, звездные актеры... Можно нафантазировать повышение интереса к российским специалистам и даже, в кои веки, к технологиям. Так ли все радужно?

Вполне возможно, что все поработали на славу, а компьютерное железо не давало сбоев. Однако не стоит наши успехи соотносить даже с вероятным успехом фильма, который пока видели только «свои». Вне зависимости от того, каким получилось кино, наш первый шаг будет иметь какое-то значение, только если он не окажется единственным. В противном случае для западных зубров от киноиндустрии это все... не особо опасно.

Впрочем, опыт студии «Базелевс» и ее партнера «Крафтвей» вряд ли позволит обеим компаниям остановиться на достигнутом. Договоренности между ними носят договоренный характер, да и Universal планирует продолжить сотрудничество с «Базелевс» и Бекмамбетовым, так что, по-видимому, продолжение все-таки следует... ■

¹ Впрочем, сумма не так велика, если сравнивать ее с бюджетом всего фильма — 150 млн. долларов.

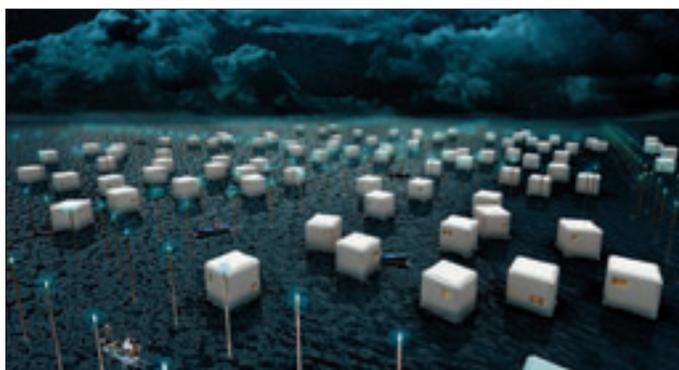


ПЕЙ ДО ДНА

LifeSaver — первая в мире бутылка, обеззараживающая воду без химикатов. Как и авторы многих удачных продуктов, создатели LifeSaver никакой Америки не открыли, а скомбинировали уже известные технологии в удобном для пользователя формате. Сложная система фильтров и мембран не только очищает воду от многих химических реагентов, но и нейтрализует опасные для человека микроорганизмы. Причем по мере износа очищающего картриджа процесс очистки сначала замедляется, а потом и вовсе останавливается — из бутылки с отработавшим свое картриджем не выдавишь и капли. Возможности LifeSaver не безграничны. С помощью такой бутылки можно пить воду из любого болота, однако удалять из воды соли она не умеет — так что, оказавшись в глухой провинции у моря, лучше поискать источник пресной воды. Что касается очистки мочи, то в официальном FAQ изобретатели честно признаются: моча, прошедшая все фильтры и мембраны, будет иметь тот же цвет и вкус, что и обычно, — зато всяких бактерий в ней станет заметно меньше. ■

СПАСЕНИЕ УТОПАЮЩИХ

На реконструкцию полузатопленного Нового Орлеана потребуется несколько десятков миллиардов долларов — при этом сохраняется риск затопления, если следующий ураган будет хоть немного сильнее «Катрины». Но пока политики обсуждают, строить дамбы или дать Новому Орлеану умереть естественной и мучительной смертью, студенты Гарвардской школы дизайна предложили собственное решение, которое является относительно дешевым и устойчивым. Это — плавучие дома. Раз уж затопление неизбежно, то, возможно, имеет смысл смириться с этим фактом и придумать, как обустроить жизнь, когда вода поднимется. С такого рода постройками много экспериментируют в Голландии, которая веками борется с наступающим морем, но предложение выстроить из плавучих домов целый город поступило впервые. ■



© DUENDE STUDIO, 2008

АКВАРИУМ ДЛЯ «МЕСТНОЕДА»

Появившиеся пару лет назад в Сан-Франциско локаворы («местноеды») стали источником вдохновения для дизайнера Матье Леаннэ. В отличие от обычных людей, локаворы питаются только тем, что было выращено в радиусе ста миль от места их проживания. Матье решил слегка облегчить им жизнь и придумал объединить аквариум с цветочным горшком. В аквариуме живут рыбы, в цветочном горшке — растения, питающиеся водой и тем, что, как бы помягче сказать, осталось после рыб (очищая при этом аквариум). Впрочем, идиллия в рамках небольшой экологической системы длится недолго. Ровно до тех пор, пока локавор не проголодается. ■

Защита корпоративных информационных систем

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ДАННЫХ
СТАНОВЯТСЯ ДОСТУПНЫМИ ДЛЯ КОМПАНИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Переход на безбумажные технологии, развитие «электронной» составляющей бизнеса требует от каждой компании принятия адекватных мер по защите конфиденциальных данных. Несанкционированный доступ к информационной системе организации может стать причиной очень серьезных убытков для предприятия.

РЕШЕНИЯ ID & SECURITY КОМПАНИИ «ТЕЛЕФОРМ»

С 1991 г. компания «Телеформ» успешно работает на рынке создания и внедрения информационных систем. Одним из приоритетных направлений деятельности компании являются решения в сфере обеспечения информационной безопасности. Основной продукт компании в этой области — **подсистема безопасности на микропроцессорных картах (МП)** для систем «клиент-сервер» (в том числе веб-приложений) «Дубна». В настоящее время подсистема обеспечивает безопасность более 15 тыс. автоматизированных рабочих мест в Волго-Вятском и Восточно-Сибирском банках Сбербанка России. «Дубна» является эффективным универсальным корпоративным решением, экономически оправданным как для малого и среднего, так и для крупного бизнеса.

Подсистема поддерживает все стандартные функции аутентификации, авторизации, шифрования, выработки сертификатов на данные и мониторинга событий безопасности. Одной из важных особенностей подсистемы является возможность проведения аудита действий пользователей. Результаты аудита могут использоваться в качестве **доказательной базы** при проведении служебных расследований.

Подсистема позволяет корпорации самостоятельно обеспечивать полный жизненный цикл МП-карт — от эмиссии и персонализации до аннулирования и уничтожения. Каждый этап жизненного цикла МП-карты оставляет след в подсистеме, что позволяет осуществлять **строгий учет** всех эмитированных МП-карт организации.

В качестве МП-карт в подсистеме «Дубна» могут использоваться карты различных производителей, например SmartMX от Philips (контактные и бесконтактные), или недорогие карты от поставщиков из Юго-Восточной Азии. Шифрование данных производится по симметричной схеме и, в зависимости от требований заказчика, может

реализовываться в соответствии с ГОСТ 28147-89 или по блочному алгоритму 3DES.

«Дубна» позволяет использовать МП-карты не только как средства авторизации доступа и шифрования данных, но и как защищенного хранилища информации. Например, такой информацией могут быть:

- SSL-сертификаты;
- пароли доступа к операционной системе, приложениям;
- биометрические данные.

Набор биометрических данных может, в частности, включать двумерную фотографию, информацию об отпечатках пальцев владельца МП-карты.

Технические специалисты оценят гибкость «Дубны» при внедрении подсистемы. В зависимости от архитектуры защищаемой информационной системы предлагаются различные варианты интеграции.



Так, например, **веб-приложения** могут быть защищены простой установкой двух шлюзов: одного — на стороне сервера, а другого — на стороне клиента.

В качестве клиентского шлюза может использоваться входящий в комплект поставки «Дубны» прокси-сервер. В этом случае обеспечивается совместимость практически со всеми современными веб-браузерами и почтовыми клиентами, работающими по протоколам SMTP/POP3 или IMAP. Для Microsoft Internet Explorer вместо такого прокси-сервера может применяться надстройка в виде динамически подключаемой библиотеки.

Шлюз на стороне сервера совместно с сервером безопасности обеспечивает ав-

торизацию пользователей, шифрование/дешифрование передаваемых данных и выполнение ряда других функций.

Основное преимущество такого подключения подсистемы безопасности состоит в том, что оно не требует вмешательства в прикладное программное обеспечение. Подсистема безопасности является абсолютно прозрачной.

Такая схема может быть использована, в частности, для **защиты интернет-порталов** в тех случаях, когда необходимо разграничить права доступа пользователей в зависимости от URL документа или скрипта.

Использование стандартных серверных фильтров подсистемы для Microsoft Internet Information Server и J2EE-фильтров для IBM WebSphere позволяет организовывать обратную связь между веб-приложением и подсистемой безопасности.

Для внедрения подсистемы безопасности на уровне программного кода защищаемого приложения предназначена библиотека программиста — SDK. В пакет SDK входит документация программиста с описанием функций, используемых в подсистеме безопасности, а также примеры использования подсистемы безопасности в простых системах «клиент-сервер».

Специалисты компании «Телеформ» обладают обширным и разносторонним опытом по внедрению подсистемы «Дубна» в разнообразные информационные системы сторонних разработчиков, в том числе заказные, и готовы оказать квалифицированную поддержку как на этапе внедрения, так и в процессе эксплуатации подсистемы.

Компания «Телеформ» открыта для взаимовыгодного сотрудничества с новыми партнерами по продвижению и внедрению подсистемы «Дубна» и **активно инвестирует в поддержание долгосрочных связей**.

Более подробную информацию о продукте и ответы на все интересующие Вас вопросы Вы можете получить по телефонам офиса компании «Телеформ»: (495) 145-43-16, 145-43-19, а также на сайте www.teleform.ru. ■



ФОТО ЕЛЕНА ВЕДУХОВСКОЯ

Страсти по штрафованию

В ЖИЗНИ НАРУШИТЕЛЕЙ ПДД МОЖЕТ НАСТУПИТЬ ЧЕРНАЯ ПОЛОСА. ЕСЛИ АВТОМАТИКА НЕ ПОДВЕДЕТ

Александр
Бумагин

Среди сотрудников «Компьютерры» есть и пешеходы, и автовладельцы. Разумеется, последние, находясь за рулем, соблюдают все мыслимые и немыслимые правила, тем не менее слухи о введении в столице автоматических систем, способных регистрировать нарушения, заделали их за живое. Разобраться в слухах доверили убежденному пешеходу Александру Бумагину.

Не знаю, как другие, а я недолюбливаю водителей. Не всех, конечно, а некоторых, нахальных от рождения. Особенно ездящих по тротуарам, паркующихся на остановках, игнорирующих зебры для пешеходов и мчащихся в жилых районах со скоростью в половину первой космической.¹ Если спросят, как я отношусь к повышению штрафов за подобные нарушения, я отвечу: «за» обеими руками! Если поинтересуются насчет того, не пора ли поставить все нарушения дорожных правил на карандаш с помощью беспристрастной техники, я отвечу: пора, давным-давно пора!

Автоматике уже сейчас по силам распознать многие виды нарушений, происходящих на каждом перекрестке по всей стране. Кроме превышения скорости, техника может выявлять проезд на запрещающий сигнал светофора, неправильную парковку, в некоторых случаях — нарушение разметки. В то же время, принимая во внимание поголовную честность сотрудников автоинспекции, очень важно, чтобы техника работала без учета мнения человека с полосатым жезлом. И раз уж идут слухи о целых системах регистрации превышения скорости, хочется сразу знать: кто и как будет выписывать

штрафы? Если все замкнется на того же человека с полосатыми принципами, то почти ничего не изменится. Если же нет, любопытно было бы ознакомиться с деталями, так как ими можно испортить любую хорошую идею.

Поговорить на эту тему нас пригласили в СМИЛИНК — компанию, которая в меру своих сил борется с дорожными пробками. Пригласили после того, как выяснилось, что СМИЛИНК в деле введения автоматической системы регистрации нарушений ско-

¹ Ну, то есть всех. Впрочем, здесь мог бы быть комментарий от водителя о безбашенных пешеходах. — Прим. ред.

² Права собственности и будущий заказчик пока не определены.

ростного режима может оказаться одной из заинтересованных сторон.

«Пробки — это, конечно, отдельный разговор, вовсе не связанный с нашей темой, — говорит **Павел Гольдин**, руководитель агентства СМИЛИНК. — Смонтированные и введенные в эксплуатацию, эти системы не будут принадлежать нам.² В то же время вполне возможно, что именно мы в дальнейшем будем их обслуживать». Не исключено, что информация о скорости потока, снятая с тех же датчиков, будет использоваться для основной деятельности агентства (см. «КТ» #715).

«Само слежение за скоростью на наших дорогах никого не удивит. Не удивит даже фотография в качестве доказательства, — продолжает Гольдин. — Те нестационарные средства, которые могут использовать автоинспекторы сейчас, позволяют измерить скорость и даже сделать снимок. Беда в том, что инспектор наделен властью удалить запись, сделанную прибором. Открывается простор для злоупотреблений». Система, о создании которой идет речь, изначально проектировалась с учетом человеческого фактора.

РАССТАВЛЯЕМ СЕТИ

Схема несложная. В тех точках на дорогах, где это целесообразно, расставляются детекторы скорости и работающие с ними в связке видеокamеры. Этот комплекс должен уметь выявить в потоке машин нарушителя скоростного режима и сделать снимок автомобиля с качеством, позволяющим автоматически распознать номер. Все датчики связываются с единым диспетчерским центром, при этом связь может осуществляться разными способами, в зависимости от конкретного места.

Диспетчерский центр через коммуникационный сервер получает информацию, которая направляется для обработки (в

том числе и для распознавания номера) на другой специальный сервер. Вообще говоря, номер могут определить и сами детекторы, но это частный случай. Если номер распознан, запись о нарушении попадет на сервер федеральной базы данных, где хранятся списки номеров, сведения об угонках, страховщиках, нарушениях ПДД и пр. Распознанный номер проверяется по всем имеющимся базам, и в зависимости от результатов проверки предпринимаются те или иные заранее определенные действия.

Однако сейчас в Москве нет работаю-

не получилось сферического коня в вакууме. Технику поставили две фирмы: французская и российская.

«Совершенно предсказуемо более дешевым оказалось российское предложение, — говорит Гольдин. — Отечественное оборудование лучше противостояло неблагоприятным условиям эксплуатации, однако в распознавании номеров оно уступило зарубежному аналогу». Испытания проходили в разное время суток, при любой погоде и при разной плотности потока машин.

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛУЧШЕ СПРАВИЛОСЬ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ УСЛОВИЯМИ, НО УСТУПИЛО ЗАРУБЕЖНОМУ В КАЧЕСТВЕ РАСПОЗНАВАНИЯ

щих точек контроля, о которых идет речь. Если кто-то из водительской братии что-то видел или слышал, все это уже неправда. И в то же время — еще неправда.

ТЕСТ-ДРАЙВ

Те, якобы работающие системы, положившие начало слухам, не были вымыслом. Позапрошлой осенью на 62-м километре Минского шоссе проходили пробные тесты. Для их проведения на выбранном участке дороги смонтировали необходимое оборудование (см. также таблицу внизу).

Акция проводилась холдингом «Вессо-Линк» совместно с Министерством транспорта РФ. Конечно, никто не стремился поймать нарушителей во что бы то ни стало, поэтому за несколько сотен метров до точки контроля вывесили специальный предупреждающий знак. Тем не менее нашлось немало водителей, проигнорировавших предупреждение, так что измерительное и фиксирующее оборудование не простаивало.

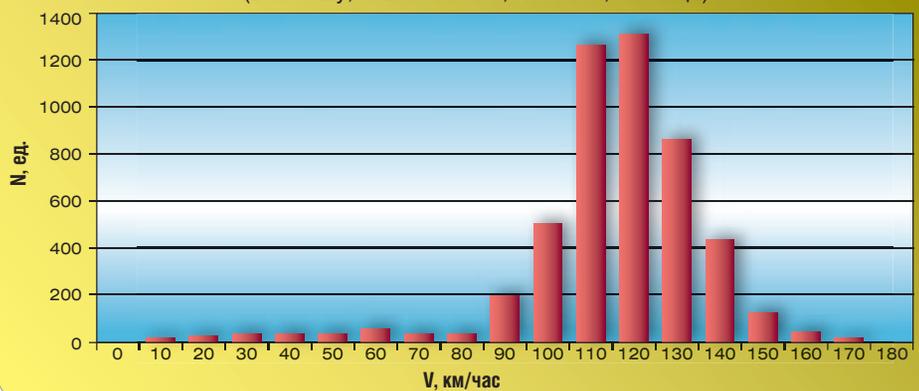
Для тестов намеренно выбрали не самую хорошую погоду, чтобы в результате

Датчики скорости устанавливались над каждой полосой движения, при этом оборудование «смотрело» как на передний, так и на задний номер автомобиля. По словам Гольдина, задний номер более удобен для автоматки, так как он зачастую чище, а кроме того, камеру не «спячат» фары. Однако у большегрузных автомобилей задний номер нередко деформирован и сильно загрязнен. К тому же, фотографируя машину спереди, можно получить изображение человека за рулем, что пригодится в спорных ситуациях. Как в итоге будут устанавливаться камеры, пока не решено. «Ожидается, что закон будет дополнен требованиями к фотографиям, получаемым с помощью подобных систем, — поясняет Гольдин. — Возможно, законодатели решат, что на фото в обязательном порядке должно быть лицо водителя». Тогда камеры придется настраивать на съемку переднего номера, а уж как сделать его хотя бы не грязнее заднего, забота людей, а не автоматки.

ГРЯЗНЫЕ ДЕЛИШКИ

По мнению Гольдина, в преддверии ввода систем в эксплуатацию необходимо серьезно повысить штраф за грязный или загороженный чем-то номер. В противном случае нет смысла затевать сыр-бор с автоматикой. К слову, с 1 июля вступят в силу поправки к «Кодексу об административных правонарушениях», в которых «четко» определяется, чистый номер или нет. Так вот номер считается чистым, если он целиком различается человеком с расстояния двадцать метров. Таким человеком, можно не сомневаться, будет сотрудник ГИБДД, и всем автомобилистам теперь придется надеяться на то, что эти сотрудники будут всматриваться очень тщательно. Отметим также, что штраф за грязный номер — 100 рублей — пока намного меньше штрафа за значительное превышение допустимой скорости.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТЕЙ ЗА СУТКИ
(в Москву, левая полоса, 01.09.06, пятница)



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ НА 62 КМ ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М1 «БЕЛАРУСЬ». Испытания проводились совместно с Минтранспорта РФ. Использованное оборудование: камера AXIS (общее наблюдение за дорожной ситуацией), видеодетектор Traffic Monitor (измерение параметров потока), два измерителя скоростного режима (французский и российский)

Кроме искусственных помех при распознавании номера хватает и естественных. Павел Гольдин не стал скрывать, что в случае осадков или тумана качество распознавания номеров снижалось. Тем не менее, если человеку под силу с определенного расстояния разглядеть номер, то и автоматика его разглядит.

К естественным помехам следует отнести также загрязнение датчиков и камер в процессе эксплуатации. Разумеется, камеры оснащены фильтрами для разной погоды и разного времени суток, а также специальным очистительным механизмом, но эти меры не являются достаточными: среда над автомагистралью неблагоприятна для техники в принципе, а потому при выборе поставщика первостепенное значение будет придаваться надежности устройств в реальных условиях. Оба варианта оборудования, использованные в тестах, требуют доработки, о чем сообщено производителям.

В целом тесты прошли хорошо.³ При отсутствии тумана и осадков номера распознавались в среднем в восьмидесяти пяти случаях из ста. Ну а коль скоро номер нарушителя установлен, необходимо вводить механизм возмездия.

ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ

Человеческий фактор, с которого мы начали, играет здесь решающую роль. «Если низкий чин государственной автоинспекции будет иметь возможность манипулировать с данными фиксирующей нарушения



ПО СТАТИСТИКЕ ВО ФРАНЦИИ ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ (2002 Г.) КОЛИЧЕСТВО ПОГИБШИХ НА ДОРОГАХ СНИЗИЛОСЬ ПОЧТИ В 2 РАЗА

системы, мы не получим желаемого эффекта», — уверен Гольдин. Посты ГИБДД на дорогах вообще решено вывести из игры. Вся информация о скорости автомобиля и времени нарушения, государственный номер, а также сопутствующее фото будут автоматически передаваться в управляющий центр, где также автоматически все нарушения будут заноситься в единую базу. Есть список номеров, которые не попадут в базу, даже в случае выявления нарушений⁴, но к простым гражданам это не относится. Важно то, что удалять записи из базы будет позволено лишь по решению суда, после оплаты штрафа или только

очень высоким должностным лицам, которые, как предполагается, не будут иметь никакого интереса в том, чтобы некий Иван Петров откупился от штрафа в обход закона. Извещения о штрафе будут распечатываться и рассылаться почтой, при этом какие-либо умышленные махинации с извещениями не будут иметь смысла: информация о нарушении все равно останется в базе. Факт оплаты штрафа будет отражен в системе. Тут, пожалуй, и кроется самое тонкое место.

На просторах Интернета можно отыскать не один и не два рассказа о том, как у людей, уплативших штраф за нарушение правил дорожного движения, случались проблемы из-за того, что информация об оплате не попадала по адресу. Многие операции, возложенные в развитых странах на плечи автоматики, в России по-прежнему совершаются вручную. Нерадивость выполняющих подобную работу людей может обернуться тем, что уплатившего штраф человека, к примеру, не выпустят за границу. Даже наличие квитанции об уплате штрафа полугодовой давности, если верить рассказчикам, не исправляет ситуацию: квитанцию мало показать, ее нужно отвезти куда-то там, сдать кому-то, работающему в определенные часы, и ждать, пока информация пройдет по всем звеньям бюрократической цепи. Разумеется, к тому времени ваш самолет давно улетит, а возможно, и отпуск кончится. Нужно ли говорить, что желающим повторно оплатить штраф на месте в такой возможности отказывалось? Только через банк.⁵

КОМУ ВЫГОДНО?

Со спасительными камерами, которые зафиксируют любое нарушение и передадут сведения о нем по инстанциям, вообще говоря, не все так просто. Во-первых, далеко не все согласны с тем, что установка камер уменьшает аварийность на дорогах. В марте этого года исследователи из Университета Южной Флориды опубликовали статью, из которой следует обратный вывод: камеры способствуют увеличению количества аварий. Зависимость тут простая. Поскольку за рулем сидят те же люди, что и до установки камер, водят они примерно так же, как и раньше, но перед участком, на котором установлены камеры, начинают резко сбрасывать скорость. Статистику это портит. Автомобили и здоровье — тоже.

Откуда же берутся отчеты, воспевающие полезность камер? По мнению тех же ученых, заказчиком большей части такого рода исследований является Институт страхования и безопасности на дорогах (IIHS), который экономически заинтересован в увеличении количества аварий, так как чуть ли не любая царалина, о которой поставлена в известность страховая компания, приводит к увеличению страховых платежей в будущем. Институт же основан и поддерживается именно страховыми компаниями.

Во-вторых, автоматические камеры вовсе не так неподкупны, как может показаться (что, в свою очередь, опять-таки способствует повышению аварийности). Если штрафы идут в городскую казну, то у городской администрации есть очень хорошая причина оптимизировать работу камер с целью повышения сборов. Например, сократить период «желтого света» с тем, чтобы на камеры попадало как можно больше нарушителей. Не бином Ньютона. В минувшем апреле на этом не-биноме попались рулевые сразу шести американских городов, включая Даллас и Нэшвилл. Учитывая, что у наших соотечественников со смекалкой как минимум не хуже, вполне можно ожидать, что и российских водителей после внедрения этой системы ждет масса чудных и не очень открытий.

Владимир Гуриев

³ Проблемы были со связью: пришлось использовать спутник для обмена данными с Центром.
⁴ Имеются в виду машины, подлежащие государственной охране, в отношении которых запрещена любая фиксация их перемещений.
⁵ И это правило тоже, наверное, объяснимо человеческим фактором.

Наконец, не вполне ясно, как быть, если человек не получил квитанции из-за того, что она была утеряна уже после вывода на печать автоматикой — не важно, по вине почты или ГИБДД. Зато ясно, что крайним в любом случае окажется водитель.

Если ничего не изменится, то введение системы, о которой мы говорим, увеличит не только количество штрафов (что хорошо), но и количество конфликтов, а виноватых со стороны государства по традиции все равно не найдется. Многим еще ближе станет позиция водителей, не желающих платить штраф через банк и готовых разойтись полюбовно на месте.

Если же вернуться к автоматике, то, как рассказал Гольдин, прежде чем оборудование той или иной фирмы заступит на службу, оно должно пройти сертификацию. Нарушения, выявленные сертифицированным оборудованием (и это уже есть в законе), не будут требовать других доказательств вины водителя.

ДОВЕРЯЙ, НО...

Далеко не всегда за рулем сидит хозяин автомобиля. Однако штраф за фиксируемые автоматикой нарушения, разумеется, будет налагаться на владельца транспортного средства, которому придется решать, как быть с такой напастью: платить или доказывать свою невиновность, «подставляя» доверенное лицо. К тому же превысить скорость может и угонщик, о чем автоматика тоже не будет подозревать, если машина угнана недавно.⁶ В этом случае нужно будет предоставлять в ГИБДД справку о факте угона, что от штрафа избавит, но вряд ли добавит положительных эмоций человеку, лишившемуся своего авто.

О чем автоматика будет знать, так это о злостных неплательщиках. Если в установленные сроки оплата по высланной квитанции не произведена, повторное нарушение скоростного режима тем же



водителем будет (или, точнее, должно) сопровождаться передачей сигнала на ближайший по пути следования пост ГАИ, сотрудники которого примут меры к задержанию автомобиля. Разговоры по душам при этом снова бесполезны: информация находится в базе данных, к которой рядовой инспектор будет иметь ограниченный доступ, так что не сможет «отпустить грехи» частным образом. Водитель-рецидивист подвергнется более суровому наказанию, вплоть до лишения прав. Станет ли из-за всех этих мер безопаснее на наших дорогах? Обратимся к зарубежному опыту.

Прежде чем начать тестирование, в «ВессоЛинк» изучили несколько систем, работающих в Европе. Павел Гольдин привел некоторую статистику по аналогичной французской системе. За четыре года работы система фиксации нарушений ско-

ростного режима позволила снизить число погибших на дорогах вдвое. Затраты окупались еще быстрее.

По мнению Гольдина, недисциплинированность наших водителей быстро окупит развертывание системы в Москве и области. Гольдин знает об ухищрениях, позволяющих пытливым умам обманывать автоматикой, делая номер нечитаемым исключительно для камер, но не для людей. Руководитель СМИЛИНКа признал, что сам он в таком «искусстве» знатоком не является, но инженеры «ВессоЛинка» работают над решением и этой задачи. Напоследок скажем, что «водящая» часть редакции «КТ» просит не воспринимать это упоминание о технологических хитростях как клич «Алло, мы ищем таланты!». ■

⁶ Со стороны угонщика было бы разумно как можно скорее поменять номера, поэтому сомнительно, что такие системы можно будет эффективно использовать для розыска украденных автомобилей.

ИНТЕНСИВНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА И СКОРОСТНЫЕ РЕЖИМЫ ЗА ПЕРИОД С 24.06.2006 ПО 31.07.2006

ДЕНЬ НЕДЕЛИ	ВСЕГО АВТОМОБИЛЕЙ	СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ, КМ/ЧАС	КОЛИЧЕСТВО АВТОМОБИЛЕЙ, ПРЕВЫСИВШИХ ПОРОГ СКОРОСТИ В 100 КМ/ЧАС	
Понедельник	29055	109	12293	42%
Вторник	33679	116	12588	37%
Среда	32899	116	12630	38%
Четверг	35547	111	12399	35%
Пятница	38951	117	13626	35%
Суббота	41521	120	14475	35%
Воскресенье	40527	122	12123	30%
Всего:	252179	116	90134	36%



Сезонное обострение хактивности

Бёрд Киви

ХАКЕРСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРИШЕДШИЕСЯ НА ПОСЛЕДНИЙ МЕСЯЦ ВЕСНЫ

Исторически сложилось так, что в майские дни — накануне летних сессий и отпусков — во всем мире проходит множество научных конференций, в том числе и по компьютерной безопасности. На сей раз май выдался необычно плодотворным на доклады по «хакерской» тематике. По-настоящему интересных, можно даже сказать, этапных работ опубликовано не меньше полудюжины. Мы расскажем лишь о трех из них: две были представлены на конференции IEEE по проблемам безопасности и приватности (IEEE Symposium on Security and Privacy), одна — на USENIX.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВРЕДИТЕЛЬСТВА

Команда из четырех человек, работающих в разных университетах США, разработала технологию автоматической генерации кода атаки на такую уязвимость в ПО, которая заранее неизвестна, а вычисляется путем сличения исходной и пропатченной версий программы [1].

Иначе говоря, инструкции для создания нового вредоносного кода предоставляет, по сути, сама программная заплатка, выпущенная с целью латания очередной

дыры. Понятно, что в условиях открытых исходных кодов, где из дыр не делают тайны, а про всякий патч известно, что именно он латает, подобную разработку и приложить-то некуда. Но вот для платформ с закрытыми исходниками, вроде Windows, регулярно выпускать патчи, не объясняя, что они там лечат, — обычная и широко распространенная практика.

Разработанная ныне технология APEG (Automatic Patch-based Exploit Generation) позволяет за время от

нескольких секунд до нескольких минут сгенерировать код атаки для большинства типов программных уязвимостей. По мнению разработчиков, это означает, что если корпорация Microsoft существенно не изменит способ распространения патчей среди клиентов, то последствия могут оказаться тяжелейшими. Ведь злоумышленники, заполучив в руки систему типа APEG, могут обнаружить уязвимость по свежевывущенному патчу и провести атаку до того, как этот самый патч будет установлен на атакуемую машину.

Нельзя сказать, что APEG — принципиально новое слово в мире компьютерной безопасности — выявлением дыр по патчам, призванным их залатать, исследователи занимаются уже не первый год (см. врезку), но практически полностью автоматизировать этот процесс действительно удалось впервые. Для этого разработчики весьма своеобразно применили математические техники автоматического доказательства теорем и подтверждения корректности логики системы.

Можно сказать, что алгоритм APEG работает как доказательство корректности системы, проводимое в обратную сторону. Сначала выявляются различия в исполняемых кодах программы до и после применения заплатки, а затем по ее коду анализируется, для чего она предназначена. Патчи безопасности обычно содержат тест, который определенным образом ограничивает допустимые значения на входе системы, но существует процедура из арсенала формального доказательства теорем, позволяющая пройти по коду и автоматически выявить набор входов, которые отлавливаются тестами нового патча. Когда это сделано, применяется специальный набор правил-эвристик для точной локализации места уязвимости, затем генерируется несколько вариантов кодов, потенциально способных эксплуатировать данную уязвимость, а тесто-

С ГАРАНТИЕЙ

На майской конференции по безопасности EUSecWest глава исследовательского подразделения HP Systems Security Lab Рик Смит (Rich Smith) продемонстрировал новый тип дистанционной атаки на встроенные компьютерные системы. Атака, получившая название Phlashing, использует стандартную процедуру сетевого обновления прошивки и выводит аппаратуру из строя, причем так, что восстановлению она не подлежит.

вые испытания устанавливают, какой из кодов реально срабатывает.

Работоспособность APEG была проверена на пяти из недавних патчей Microsoft. После того как выявились различия в бинарных кодах исходной и пропатченной программ, системе требовалось от шести секунд до трех минут, чтобы сгенерировать вредоносный код, эксплуатирующий каждую из уязвимостей.

Строго говоря, нельзя утверждать, что APEG создает уже полностью готовые для реальной атаки средства. Не доказано и то, что технология универсальна, то есть может обнаруживать и использовать «в корыстных целях» любой тип уязвимостей. Тем не менее она показывает, что вредоносные коды на основе патчей действительно можно создавать очень быстро. А это значит, что Microsoft не предпринимает адекватных шагов для затруднения подобных атак (которые, повторим, не столь уж и новы). В качестве возможных шагов для улучшения ситуации с защитой разработчики APEG предлагают Microsoft несколько решений: искусственное «затемнение» кода патча командами-

ПАРЫ ТЫСЯЧ НЕШТАТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В СХЕМЕ ПРОЦЕССОРА ДОСТАТОЧНО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АТАК, КОТОРЫЕ НЕВОЗМОЖНО ПРЕДОТВРАТИТЬ С ПОМОЩЬЮ СОФТА

пустышками, шифрование патчей при рассылке с последующим распределением ключа для одновременной активации, использование пиринговых технологий для более быстрой повсеместной установки патчей.

Разумеется, ни одно из этих решений не устраняет проблему полностью, однако, по мнению ученых, делает ситуацию менее угрожающей.

ПРОЦЕССОР ВРАЖДЕБНЫХ НАМЕРЕНИЙ

Следующая работа — с майской конференции-семинара по крупномасштабным и новым компьютерным угрозам (USENIX workshop on Large-Scale Exploits and Emergent Threats [LEET]). Сотрудники Иллинойского университета (Урбана-Шампань) представили на удивление эффективный подход к добавлению аппаратных закладок в компьютеры общего назначения [2].

Исследователи показали, что внесения в схему процессора совсем небольшого (одна-две тысячи) числа элементов достаточно для обеспечения широкого спектра дистанционных атак, которые невозможно выявить или предотвратить с помощью традиционных софтверных подходов к безопасности. Правда, для проведения подобных атак требуется фундаментально скомпрометировать компьютеры на этапе их создания или сборки. Понятно, что злоумышленнику-одиночке это не по силам. Однако вполне по силам организованной преступности, не говоря уже о государственных спецслужбах.

Технически это выглядит так. Скрытые в процессоре вредоносные схемы обеспечивают атакующую сторону невидимым внутренним плацдармом для атак. Поскольку такие схемы занимают уровень, находящийся ниже стека программ, они способны обходить все традиционные техники защиты. Анализ подобных закладок только-только начинается, ограничиваясь случая-

ПАТЧ КАК ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЗЛОУМЫШЛЕННИКОВ

В 2005 году, когда корпорация Microsoft в очередной раз выдала публике скудную информацию о латании критической уязвимости в браузере Internet Explorer, специалист по обратной инженерной разработке Халвар Флэйк (Halvar Flake) решил выяснить, в чем там дело. Компания Флэйка SABRE Security разработала на продажу специальный аналитический инструмент BinDiff для выявления различий в бинарных кодах программ, исследователь продемонстрировал эффективность нового инструмента на примере сравнения исходной и пропатченной версии браузера Microsoft. Специфические отличия в версиях программ, указавшие на уязвимость в обработке графики формата PNG, были обнаружены и проанализированы меньше чем за двадцать минут. Конечно, столь впечатляющая скорость анализа не в последнюю очередь объясняется небольшими размерами PNG-патча, тем не менее демонстрация выглядела весьма эффектно и стала одним из первых наглядных примеров того, как код патча сам предоставляет информацию о скрытой в системе уязвимости.

После этой работы исследователи SABRE опубликовали еще несколько статей, где показали, как с помощью BinDiff по пакетам апдейтов Microsoft за несколько часов можно создавать вредоносные коды, эксплуатирующие разнообразие дыры в системе. Попутно выяснилось, что примерно тем же самым хакеры андеграунда занимались и прежде. Теперь же инструменты вроде BinDiff или функционально похожей программы IDA Pro с их дружелюбным пользовательским интерфейсом существенно раздвинули границы как технологии, так и круга лиц, владеющих подобным инструментарием.

В каком-то смысле можно говорить, что публикация патчей-заплат в их традиционной форме все больше становится похожа на выпуск инструкций по поиску неизвестных уязвимостей в закрытой системе. ■

ми простейших троянцев. Более сложные схемы пока не исследованы, как и контрмеры, которые атакующая сторона может принимать для обхода предлагаемых форм защиты.

В работе [2] представлена общая конструкция и конкретные формы реализации так называемых IMPs (Illinois Malicious Processors, «иллинойских вредоносных процессоров»). Показано, что даже с учетом жестких ограничений по месту, его все равно достаточно для планирования разнообразных типов атак, а не одной узконаправленной. Такая гибкость схемы позволила разработчикам продемонстрировать две конкретные конструкции и реализовать их практически в конкретной системе FPGA-чипа, то есть процессора с перепрограммируемой логикой. Вот примеры, подтверждающие общую концепцию.

ЭСКАЛАЦИЯ ПРИВИЛЕГИЙ. Используя механизм доступа к памяти, реализован вредоносный сервис, поднимающий привилегии пользовательского процесса до высшего (root) уровня. При выполнении такой атаки программа эскалации привилегий использует аппаратную закладку в процессоре для отключения защиты привилегированных областей памяти. Для реализации механизма доступа к памяти требуется увеличить число гейтов логики в процессоре меньше, чем на 0,05%. Он позволяет напрямую нарушать все предположения ОС относительно обеспечиваемой защиты памяти.

ВХОДНОЙ БЭКДОР. Используя специально разработанный механизм теневого режима, разработчики реализовали вредоносный сервис, служащий постоянным «черным ходом» в систему. Чтобы начать атаку захвата, злоумышленник посылает сетевой пакет в систему жертвы, где ОС первым делом инспектирует этот пакет, проверяя контрольную сумму UDP. Сам акт проверки пакета (необходимый для принятия решения о том, следует ли его отвергнуть) запускает троянскую закладку в железе, а вредоносная программа интерпретирует содержимое пакета как новый код прошивки, который

АНАЛИЗ

Аспирант Калифорнийского университета Марко Кова (Marco Cova) написал программу Clear Shot, которая по изображению, генерируемому обычной веб-камерой, анализирует движения пальцев человека при работе с клавиатурой и преобразует в предположительный текст.

невидимо загружается в процессор. Операционная же система тем временем отбрасывает непрошенный пакет и продолжает работу, не заметив атаки.

Код прошивки, реализующий теневого режим, отслеживает login-приложение для входа в систему. И когда некто пытается войти с особым, заранее известным закладке паролем, та подменяет значение функции проверки пароля на «правильный» и тем самым гарантирует доступ в систему любому, кто знает хитрость. Чтобы скрыть следы атаки, сразу после успешной попытки логина прошивка сама себя выгружает и отключает теневого режим, возвращая системе все ресурсы процессора. Таким образом, послав сетевой UDP-пакет и тут же войдя в систему, злоумышленник может сократить время работы теневого режима до

МЕХАНИЗМ ТЕНЕВОГО РЕЖИМА УВЕЛИЧИВАЕТ КОЛИЧЕСТВО ЛОГИЧЕСКИХ ГЕЙТОВ СХЕМЫ ВСЕГО НА 0,08%, ДАВАЯ ПРИ ЭТОМ НЕОГРАНИЧЕННЫЙ ДОСТУП К КОМПЬЮТЕРУ

минимума. Если же система жертвы не имеет выхода в сеть, то для включения закладки-бэкдора можно использовать похожий механизм на основе внешнего накопителя. Например, в USB-модуле флэш-памяти для этого подходит самый первый блок, необходимый для идентификации типа файловой системы. Механизм теневого режима увеличивает количество логических гейтов схемы всего на 0,08%, давая при этом неограниченный доступ к компьютеру без опоры на какие-либо программные уязвимости.

ПОИЩЕНИЕ ПАРОЛЕЙ. С помощью того же механизма теневого режима можно реализовать сервис, ворующий пароли доступа у легитимных пользователей системы. Главная трудность здесь — отыскание паролей в гигантских массивах случайных данных. Но и эта задача вполне разрешима, коль скоро в символьных строках кода, относящегося к записи и считыванию паролей, присутствует слово Password. В развитие этой же темы исследователи продемонстрировали и два существенно разных способа для скрытного слива похищенных паролей в сеть — как на уровне ОС, так и на уровне прямой модификации пакетов.

Подводя итог, иллинойские исследователи без ложной скромности отмечают, что им удалось заложить фундаментальные основы конструирования процессоров с аппаратными закладками, способными обеспечивать весьма сложные и продвинутые атаки для тех, кто владеет секретами конструкции. Сделано же это, по словам разработчиков, дабы продемонстрировать, что при нынешней организации поставок микросхем заказчиком имеются все предпосылки для злоупотреблений. То есть заинтересованные структуры, обладающие компетентными специалистами и надлежащими ресурсами, вполне способны разрабатывать и внедрять вредоносные микросхемы с аппаратными закладками.

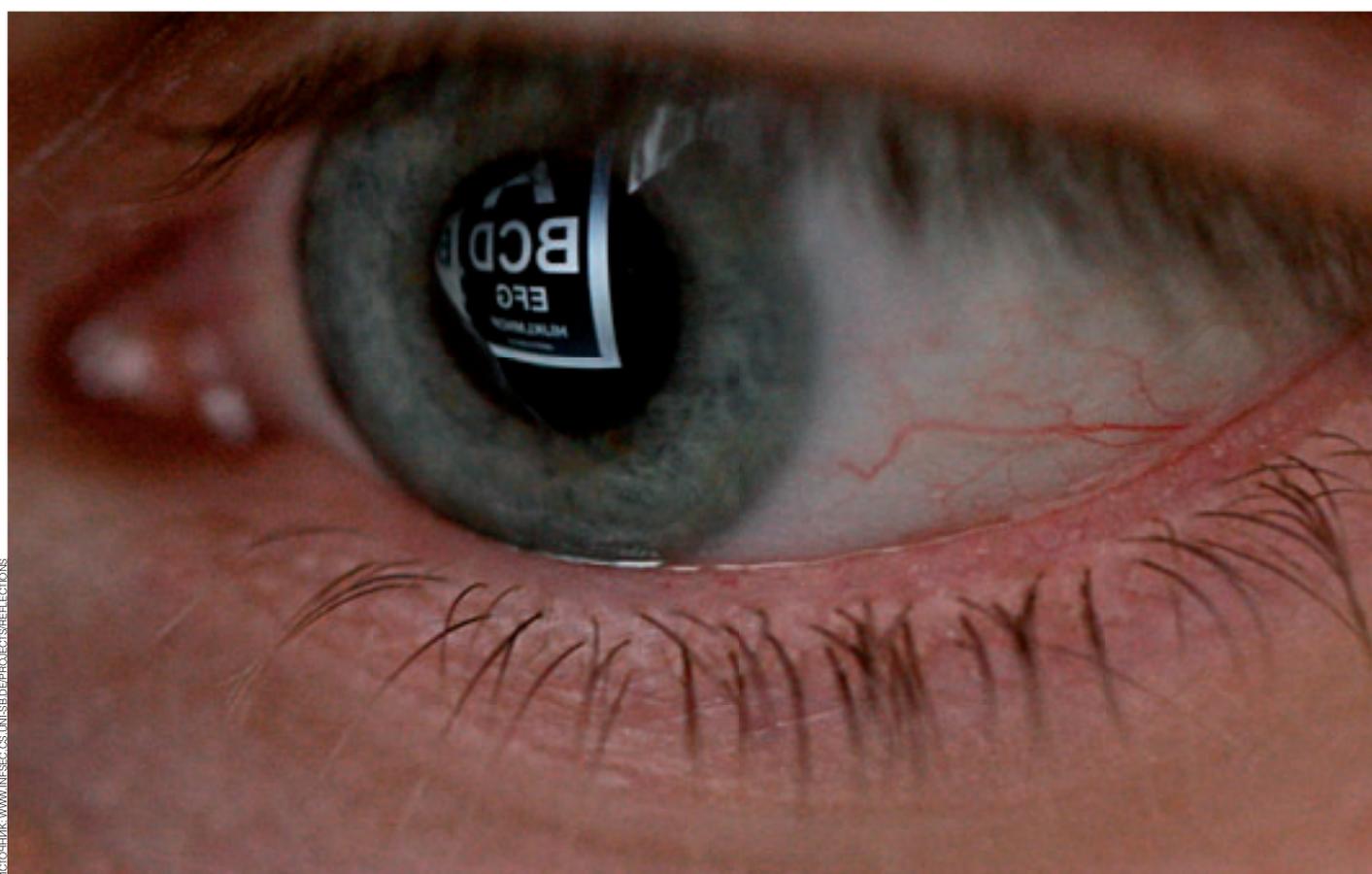
Ученые наглядно продемонстрировали, что для закладок, несущих серьезную угрозу, требуется на удивление мало места в общей схеме, что чрезвычайно затрудняет их выявление. Для login-атаки, к примеру, потребовалось всего 1340 гейтов, а в результате злоумышленник получает полный высокоуровневый доступ к компьютеру. Причем та же самая аппаратная

ОПТИЧЕСКИЙ ТЕМПЕСТ

Побочные компрометирующие излучения в диапазоне видимого света можно именовать, по терминологии западных спецслужб, «оптическим темпестом» (словом «Tempest» в США и странах НАТО, начиная с 1950-х годов, стали называть утечки информации по побочным каналам). О том, применяются ли спецслужбами для шпионажа оптические темпест-устройства, сколь-нибудь достоверной информации нет (в отличие, скажем, от устройств электромагнитного радиодиапазона или особых акустических систем). Однако об открытых исследованиях академических институтов за последние годы опубликовано несколько весьма интересных работ, касающихся оптического темпеста.

Работающий в Кембридже немецкий ученый Маркус Кун в 2002 году показал, что имеется возможность с расстояния в несколько сотен метров восстанавливать картинку на экране телевизора или ЭЛТ-монитора по одному лишь мерцанию света в комнате. Куну для этого потребовались хорошая оптическая труба, качественный светочувствительный датчик и доскональное понимание тонкостей работы электронно-лучевых трубок.

Примерно тогда же американский исследователь Джо Лоухри показал, что с помощью аналогичной техники — приличной оптики и светового сенсора — можно на расстоянии до полутора километров снимать данные с постоянно мигающих лампочек-индикаторов компьютерного оборудования. Например, в модемах, подключающих машину к сети, мигание светодиода соответствует битам проходящей через компьютер информации. ■



база способна поддерживать широкий спектр разных атак и достаточно гибка для динамических модификаций функциональности. В целом же, по мнению авторов работы, злонамеренные процессоры оказываются более практичны, гибки и более трудны для выявления, чем можно было предположить при начальном анализе проблемы. Иначе говоря, вредоносные аппаратные закладки явно заслуживают пристального внимания и тщательного изучения.

КОМПРОМЕТИРУЮЩИЕ ОТРАЖЕНИЯ, ИЛИ ОТ ЧАЙНИКА ДО ТЕЛЕСКОПА

Группа исследователей из Саарландского университета (Саарбрюккен, Германия) представила работу [3], достойную увековечивания в каком-нибудь шпионском триллере. С помощью свободно доступного оборудования ученые продемонстрировали, что картинку с компьютерных дисплеев можно считывать по крошечным отражениям в столь обыденных предметах, как очки, чайники, ложки, пластиковые бутылки и даже по отражению в глазу человека. Единственное, по сути, что для этого требуется, — современный телескоп. Чем он мощнее и дороже, тем больше расстояние, с которого возможен столь экзотический метод шпионажа.

Как рассказывают участники проекта, эта идея родилась случайно, в один из погожих летних дней прошлого года, во время послеобеденной прогулки по университетскому кампусу. Кто-то обратил внимание, как много компьютеров работает за окнами окружающих домов и как было бы круто вот так, мимоходом, заглянуть в монитор каждого из них и посмотреть, кто чем занимается.

Начав исследование забавы ради, ученые обнаружили, что отражения, порождаемые окружающими

дисплей предметами, могут давать на удивление четкую картинку. Для съемки же ее потребовался сравнительно дешевый, пятисотдолларовый телескоп с ПЗС-матрицей, настроенный на регистрацию отражений.

С таким оборудованием, к примеру, на расстоянии около пяти метров по отражению на чайнике удалось получить вполне читаемое изображение текстового документа Word с размером шрифта 12 точек. При вдвое большем расстоянии размер все еще различимых букв составил 18 точек. Ну а когда через знакомых астрономов удалось раздобыть телескоп мощнее, модель Dobson за 27,5 тысячи долларов, то картинка-отражения вполне приличного для чтения качества стало возможным получать и при тридцатиметровом удалении.

С подобными результатами уже можно говорить о разработке нового метода добычи информации по компрометирующим оптическим излучениям. Так, находясь в соседнем здании, шпион в принципе способен скрытно считывать информацию с компьютера, дисплей которого стоит «спиной» к окну. По свидетельству разработчиков, они уже продемонстрировали свою технологию одной из германских спецслужб. Что за этим последует, никто толком не знает, но результаты демонстрации специалисты признали вполне убедительными.

Впрочем, говоря о шпионских разработках «нового» канала утечки информации, надо подчеркнуть и его существенное отличие от других разновидностей компрометирующих побочных излучений. В данном случае прекрасно известны и легко осуществимы эффективные методы защиты от утечек. Ибо здесь достаточно лишь задернуть шторы или опустить жалюзи на окнах. ■

ИСТОЧНИКИ

[1] «Automatic Patch-Based Exploit Generation» by David Brumley et al., www.cs.cmu.edu/~dbrumley/pubs/apeg.pdf.

[2] «Designing and Implementing Malicious Hardware» by Samuel T. King et al., www.usenix.org/event/leet08/tech/full_papers/king.

[3] «Compromising Reflections or How to Read LCD Monitors Around the Corner» by M. Backes et al., www.infsec.cs.uni-sb.de/~unruh/publications/reflections.pdf.



Коронованный гибрид

Владимир Постухов

Потихоньку, год за годом, Toyota снабжает двойным приводом все новые и новые модели из своей линейки. Вот и Crown, седан представительского класса, удостоился гибридного брата-близнеца. В виде концепта новая версия Crown засветилась на Токийском автошоу еще в конце прошлого года, а в мае нынешнего в продажу в Японии поступили первые экземпляры с гибридной силовой установкой.

Внешней представительностью, и уровнем комфорта Crown мало уступает «старшему брату» — Lexus LS600h. Если же говорить о всевозможных системах безопасности, то у «гибрида» есть практически все, чем может похвастаться LS, а кое в чем он может даже дать «Лексусу» фору. Слежение за состоянием водителя с помощью специальной камеры и пробуждение его звуковыми сигналами и подергиванием тормозов при первых признаках сонливости, а также автоматическое торможение при угрозе фронтального столкновения стали едва ли не общим местом в «разумных» автомобилях. А вот использование приборной панели в качестве прибора ночного видения для Toyota в новинку, и Crown — первая птичка с подобной функцией.

Приборная панель Crown представляет собой дорожный TFT-экран Finegraphic Meter разрешением 1280x480. В стандартном режиме он демонстрирует привычные данные, имитируя традиционные приборы. В топливосберегающем режиме их окраска зеленая, а при спортивном вождении они угрожающе краснеют. Но когда за окном становится темно, а видимость снижается до критического уровня, активируется система распознавания пешеходов. Две инфракрасные камеры фиксируют все, что не попадает в круг ближнего света фар, затем система сравнивает полученные изображения с огромным набором пешеходных силуэтов из своей библиотеки, и если теплый объект похож на двуногого, на приборной панели появляется окно размером

614x346 точек, обведенное желтой рамкой, с видом дороги и пешеходами, каждый из которых тоже выделен желтым прямоугольником.

Первоначально изображение дороги и людей проецировалось на переднее стекло, но в окончательном варианте его все же перенесли на жидкокристаллический экран, дабы не путать водителя. Желтые рамки вокруг пешеходов не только акцентируют внимание на потенциальной опасности, но и позволяют человеку за рулем беглым взглядом оценить расположение и направление движения объектов, не отрывая надолго взгляд от дороги.

Надо заметить, что система функционирует лишь при скорости от 15 до 60 км/час. При черепашем темпе водитель и сам среагирует на человека, когда того осветят фары, а на скорости выше шестидесяти система просто не успеет ничего распознать (есть еще куда расти современной электронике). Не включается система и в кромешной тьме, когда не обойдешься без дальнего света, а также при работающих дворниках: дождь сильно затрудняет процесс распознавания. В скором будущем, обещает Toyota, систему научат узнавать не только пешеходов, но также велосипедистов и животных.

Справедливости ради надо отметить, что Honda объявила о создании «разумной системы ночного видения» (Intelligent Night Vision) еще в 2004 году, и в том же году эта система стала монтироваться на новый Legend, ставший тогда машиной года в Японии. Система от



«Хонды» точно так же задействует две камеры, работающие в дальнем инфракрасном диапазоне, и так же обводит невидимых невооруженному взгляду пешеходов — правда, на небольшом экранчике над приборным щитком.

Пока Toyota переосмысливает былые изобретения своих конкурентов, Honda готовится внедрить на своих «Легендах» очередное новшество. Toshiba нашла дополнительное применение обрабатывающему изображению процессору Visconti, лежащему в основе Legend'арного «ночного видения». Visconti будет теперь обчислять и видеопоток с камер, отслеживающих движение за кормой машины. Задача: оповестить о транспорте, движущемся сзади и по диагонали. Система вычисляет расстояние до приближающейся машины и показывает предполагаемую траекторию ее движения в боковых зеркалах заднего вида, которые отныне и не зеркала вовсе, а ЖК-мониторы. По мере опасного сближения цвет вспомогательных линий меняется с зеленого на желтый и с желтого на красный.

Но если с повсеместным внедрением систем оптического распознавания изображений Toyota несколько запаздывает, то в другом аспекте безопасности компания, наверное, впереди планеты всей. Салон Crown Hybrid экипирован аж десятью подушками безопасности, но конструкторам и этого мало. Ратую за безопасность человека, где бы он ни находился — внутри автомобиля или снаружи, Toyota Gosei Co Ltd, входя-

щая в Toyota Group, недавно продемонстрировала пневмоподушки для защиты пешеходов, а также для защиты пассажиров от удара сзади.

Пешеходов оберегают два типа пневмоподушек. Одна из них вылетает из-под капота, чтобы защитить голову взрослого пешехода от удара о крыло или переднюю стойку. При этом крышка капота открывается с помощью пиропатрона. Другая подушка прячется под решеткой радиатора и призвана смягчить удар для головы ребенка или тела взрослого. Единственное, что отделяет эту технологию от внедрения, — еще не заверченный расчет оптимального времени «выстреливания» айрбэгов.

Что до задних пневмоподушек, то они появляются внутри корпуса машины рядом с местом крепления задней дверцы (ближе к крыше) и расправляются до низа багажного отделения. Поскольку у седанов и без того достаточно длинный багажный отсек, поглощающий удар сзади и защищающий пассажиров во время столкновения, такие подушки скорее всего найдут применение в компактных хэтчбеках наподобие iQ.

Подытоживая сказанное, хочется настоятельно порекомендовать столичным пешеходам перенести свои ночные пешеходные маршруты поближе к обочинам Рублевского шоссе, ибо только на трассе, заполненной «Краунами» и «Легендами», они смогут сохранять во время прогулки приятнейшую беспечность. ■

Фантазия

Великому Событию, как водится, предшествовали знамения. Сначала Россия скупилась едва ли не все газовые и нефтяные конторы мира, потратив всё сэкономленное прежде и набрав долги на много лет впредь. «Ничего, выплатим и не заметим, теперь мы вроде топливной «Де Бирс» — сколько скажем, столько и заплатят», — уверяли экономисты в промежутках между рекламой: «Диктуем цены на бензин от Кордильер до Апеннин!»



ВАСИЛИЙ
ЩЕПЕТНЕВ

Затем в пяти городах, включая совсем уже плесневеющую Гвазду, начали возводить моторостроительные заводы, и как возводить! Немцы, американцы и прочие шведы строили их круглосуточно, по самым наинovelшим технологиям, и через пару лет Россия должна была непременно стать лидером по производству дизельных и бензиновых двигателей. Собственные же закордонные заводы всякие Роллсы, Ройсы и Майбахи клятвенно обещали через два года перепрофилировать во что-либо иное, что, конечно, тоже влетело России в копеечку, но Международный валютный фонд пошел навстречу и выделил целевой кредит.

Наконец, недруги отступились и позволили России строить в некоторых странах атомные электростанции, чем опять же вызвали прилив гордости и отток средств на возведение реакторов (но вдруг — отдадут? Хотя этим странам Россия простила долгов столько, что еще пять-десять миллиардов общего пейзажа не нарушат).

И вот над крышами возводимых заводов и станций засияло новое солнце: человечество нашло Вечный Двигатель! (Нашло, заметим в скобках, в разработках подмосковной шарашки начала пятидесятых.)

Как и все великое, был двигатель прост, еще Ломоносов стоял на пороге открытия, да случай отвлек (и уберег) — жена позвала борщ кушать. Речь, понятно, идет о магнетизме. Поскольку Земля обладает электромагнитным полем, и поле это есть повсюду (в чем каждый может убедиться, глядя на компас), то преобразовать магнетизм в электричество — дело не только возможное, но и простое настолько, что я даже не буду об этом писать. А не то получится, как с одним малоизвестным советским писателем, которого исчезли в 1942 году, а за что? А за то, что в авантюрном романе тот неосторожно сочинил: на глубине трех верст под Москвою якобы существует иная, тайная Москва, вот оттуда-то и правят Россией. И написал-то в 1921 году, и издал тиражом в пятьсот экземпляров на дрянной бумаге, а вот припомнили. Так что о конструкции умолчу, скажу лишь, что сделать его можно в любой сельской мастерской, и не задорого. Ничего удивительного: громоотвод тоже мог появиться при Юлии Цезаре, живи тогда Франклин.

И тут же выяснилось, что нефть наша, газ, гиперконцерны и бензиново-дизельные моторы нужны миру не больше, чем Великий Тоннель под Аральским морем (не слышали о таком? Ну, значит, жду гостей дорогих).

Футболисты побежали из спонсируемых энергетиками команд быстрее, нежели блохи с околеваю-

щего пса. Нефтяники, газовики и прочий рабочий люд, которому бежать было некуда, клепал в мехмастерских Вечный Двигатель, с его помощью на Вечной мерзлоте ставил парники да теплицы, сажал картошку, а кто побойчее — виноград, и потому народ в очередной раз не пропал. Тож и моторостроители. Железо из новеньких заводов быстренько продали на лом, а помещения приспособили под казино, аквапарки и залы для русского пейнтбола (это когда шарика заряжают не краской, а кровью ВИЧ-больных).

Своих авто на электродвигателях было мало, и поэтому быстренько ввели пошлину на ввозимые машины — по одному евро на грамм веса автомобиля. Внутреннюю цену на бензин подняли вдесятеро — чтоб компенсировать убытки от рухнувшего внешнего рынка. Народ крикнул и пересел на велосипеды с моторчиками от швейных машин, миксеров и вентиляторов. Поскольку законов об электровелосипедах не было, ГИБДД сначала растерялось, но потом стало регулировать движение, что обывателям было слегка непривычно.

Каждый селянин за литр самогона покупал силовой агрегат на десять киловатт (позднее цена поднялась до пяти литров, но тоже осилили, кто и по два, по три брал) и, забыв про обещания о газе в каждом доме, перешел на круглогодичное возделывание вкусной и полезной пищи. Страна стремительно превращалась в аграрное государство, что, по мнению маргинальных экспертов, все-таки много лучше, чем быть сырьевым придатком.

Тем временем ученые забили тревогу: Вечный Двигатель вечен, лишь покуда существует магнитное поле Земли. А бесконтрольное использование Двигателя истощит поле в считанные столетия. И не случайно Марс и Луна пусты — бездумные селениты и марсиане исчерпали поле, а с ним исчерпались сами: космические лучи выжгли биосферу планет под корень. В ответ сторонники Вечного Двигателя заявили, что нефти вообще хватало лет на тридцать, однако это никого не беспокоило. А за столетия много чего произойти может. И на крайний случай кто мешает создать под Москвою город для избранных людей: на глубине два-три километра никакие космические лучи, мутировавшие сограждане и враждебные вихри не страшны.

После упоминания подземного города редакторов СМИ вызвали Куда Надо, и с тех пор отовсюду слышны только песни и смех, так что все кончилось, по крайней мере, весело. ■

Things People Do

Человеческой природе свойственно застенчиво замалчивать свои насущные потребности. Увы, этой судьбы не избежала и сфера информационной безопасности. Более того, здесь эффект «секса по-советски» пустил глубокие корни и дал пышные побеги: здесь все следят друг за другом, но делают вид, что ничего не происходит.

На последнем давосском форуме Ван Цзяньчжоу, генеральный директор крупнейшего в мире сотового оператора China Mobile (обслуживает более трехсот миллионов абонентов), позволил себе неосторожность быть слишком честным. «Мы не только знаем, кто вы, но и где вы находитесь», — заявил он на тематической панели «Будущее мобильных технологий». Рискну предположить, что на завтрак г-ну Цзяньчжоу подали сыворотку правды. Он в деталях рассказал аудитории об использовании персональных данных абонентов для рассылки контекстной рекламы, прослушке, записи коммуникаций и отслеживании перемещений.

«Демократическое» крыло в лице конгрессмена Эда Марки (Ed Markey) немедленно возмутилось. Негодуя, председатель Палаты представителей США описывал свои чувства как «мурашки по коже» и «глаза на лоб полезли». Очевидно, что это наигранное целомудрие имеет мало общего с беспокойством о соблюдении прав человека в Поднебесной. Можно ли представить, что уважаемый конгрессмен находится в неведении относительно как потенциальных возможностей сотовых сетей, так и их использования в коммерческих, оперативных и профилактических целях? Скорее на кону имидж правдоруба и поборника гражданских свобод, который можно обналичить на выборах.

Параноя может быть вписана в историю болезни любого человека. Желание знать мельчайшие подробности о ближнем своем сидит глубоко в сущности homo sapiens. Но, как и в случае с любым другим диагнозом, мы стесняемся его и удивленно-негодующе качаем головой. Качаем головой на немецкого дискаунтера Lidl и американского гиганта Wal-Mart («КТ» #683) за системы тотальной слежки. Очень сильно качаем головой, грозим пальцем и отлучаем от Кремниевой Долины руководство корпорации HP («КТ» #654) за прослушивание телефонных разговоров персонала в попытках выявить источник утечки информации.

Недавно натерпелись английские ритейлеры Budgens и Costcutter. Известные по игровым фильмам сюжеты, когда бэджи пробиваются одним сотрудником за всех, действительно набили у них оскомину. Контрмеры не заставили себя ждать: компании приняли решение использовать биометрические данные для контроля над соблюдением сотрудниками графика работы. Циники сразу сострили, что логичным продолжением этой инициативы будет контроль отпечатков ягодич при посещении туалетов. А общественность, понятно, возмутилась: это же уникальные идентификаторы! А что, если они попадут не в те руки? Уважаемые, вашим «пальчикам», сохраненным в государственных базах данных, уже давно грозит эта опасность.

В конце мая полку проштрафившихся еще прибыло. Публичной выволочке на страницах прессы подвергся телекоммуникационный гигант Deutsche Telecom. Оператор признал злоупотребление близостью к каналам связи, прослушивание сотен тысяч телефонных разговоров топ-менеджмента и журналистов с целью выявления инсайдера.

Детективная история разворачивалась в лучших традициях жанра. DT нанял аутсорсинговое агентство для локализации источника утечки информации в прессу. Дело не ограничилось записью разговоров: в ход пошло внедрение осведомителей в редакции и распространение меченых данных. Следуя традиции, руководство ответило в стиле «I didn't know she is sixteen, she told me she is twenty-one», но пообещало в тесном сотрудничестве с прокуратурой провести тщательное расследование, наказать виновных и впредь бдить.

Одновременно по другую сторону Атлантического океана расцвел малоизвестный в России Закон о содействии судебным органам (CALEA), который обязывает всех американских интернет-провайдеров интегрировать в свое оборудование специальные жучки ФБР для обеспечения перехвата данных. С тех пор специалисты в этой области идут нарасхват. Прямо сейчас у вас есть возможность занять пост «инженера по наблюдению» или его заместителя в отделе National Security Operations фирмы Comcast, второго по величине провайдера США.

Противостояние общественности, озабоченной соблюдением приватности, и государства, желающего полного контроля над «человеческим ресурсом», напоминает вежливое обращение в психбольнице. Пациент размахивает руками, возмущается и требует. Врач со всем соглашается, участливо кивает головой, понимающе похлопывает по плечу и... потихоньку ведет пациента в бокс для электрошоковой терапии. Все правительства, все компании и даже ваши супруги делают это. И ваши разговоры, уважаемый читатель, записываются, а может, прямо сейчас прослушиваются. Не питайте иллюзий относительно тайны личной жизни и презумпции невиновности. Добро пожаловать в суровые будни жизни.

Но не пора ли прекратить это постыдное лицемерие и признаться: «да, нам необходимо знать, что у того мужика на уме» или, наконец, ввести общие для всех правила? Государство втихую может себе позволить жонглировать нашими персональными данными, прикрываясь благими намерениями антитеррористической деятельности, игнорировать очевидные утечки данных, изымать носители информации, собирать доскональные досье. Но не возвращаемся ли мы к понятиям «Скотного двора», где «все животные равны, но некоторые равнее»? ■



ДЕНИС ЗЕНКИН

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗАСТАВКА

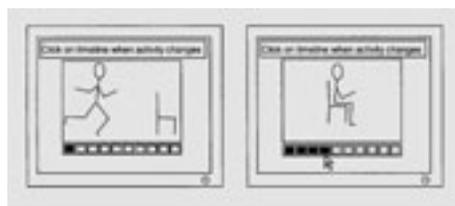
SAMSUNG

Так называемые скрин-сейверы, то бишь заставки, выползающие на экран при отсутствии активности мобильного устройства, обычно несут лишь художественно-эстетическую нагрузку, ублажая взор пользователя. Для выполнения почти любой функции надо сначала «разбудить» устройство, используя какой-то элемент управления, и только после этого появится экран с функциональной нагрузкой. Компания предлагает сделать этот процесс одноступенчатым, путем внедрения в саму заставку основных функциональных элементов. Например, для смартфона это может быть изображение комнаты, в которой находятся телефон, телевизор, аудиосистема и компьютер — если нажать на тачскрин в этих местах, сразу запустится нужное приложение. При желании ничто не мешает разместить эти объекты и на зеленой лужайке стандартной заставки Windows.

АНИМИРОВАННЫЙ ТЕСТ ТЬЮРИНГА

FUJI XEROX

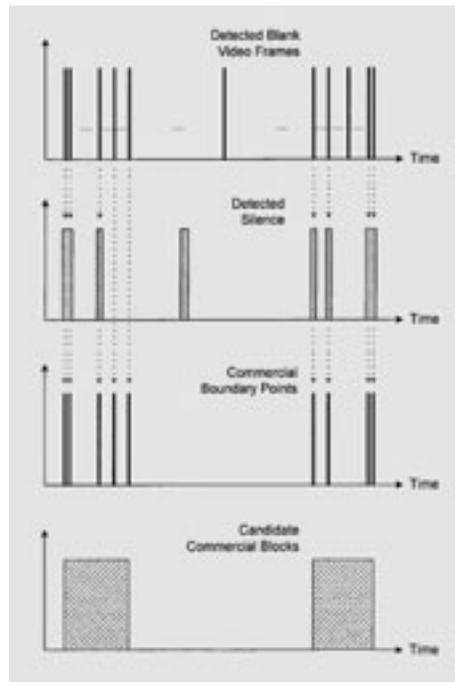
Очередная заявка на тему CAPTCHA — системы, пытающейся отличить человека от машины. Использование картинок, на которых тем или иным способом изображены искаженные символы, являющиеся паролем для входа на какой-то сетевой ресурс, уходит в прошлое — роботы научились неплохо эти картинки распознавать, тем более что выбор средств для их создания ограничен. Авторы заявки предлагают показывать пользователю не статическую картинку, а анимацию. В одном из вариантов это могут быть те же самые символы, поверх которых движется некая «маска», открывающая символы поочередно. В более сложном — несколько объектов, которые выполняют определенное действие. В приведенном на рисунке примере человеку надо выбрать тот кадр, в котором завершилось действие — человек сел на стул.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕКЛАМНЫХ ВСТАВОК В ВИДЕОПОТОКЕ

HEWLETT-PACKARD

Опознание рекламы в видеопотоке — не слишком простая задача. Разработчики пытались в свое время отлавливать логотипы телеканалов, повышенный уровень звука и прочие признаки, характерные для рекламных вставок, но надежность этих методов оставляет желать лучшего. Авторы заявки предлагают использовать комбинацию признаков. Первый — это пустые (черные) кадры, они практически всегда присутствуют в момент переключения сюжетов. Второй — тишина в звуковом канале. Совпадение этих двух признаков даст

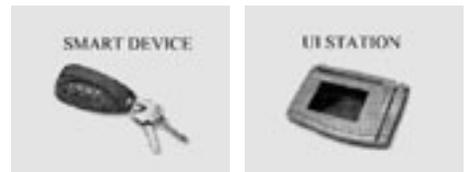


нам моменты начала и конца рекламных вставок. Отличить же собственно рекламу от обычного контента должен помочь признак повторяемости — если данный эпизод уже транслировался в некотором интервале времени, значит, это реклама. В заявке не сказано, для чего такую систему можно использовать — подлежащая патентованию часть не включает никаких «исполнительных механизмов». Предполагаю, что имелся в виду не просто отсев рекламы, а нечто более интересное — например, подмена одного рекламного контента другим.

УДАЛЕННЫЙ ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ ПОРТАТИВНОГО УСТРОЙСТВА

MICROSOFT

Одна из проблем современных миниатюрных гаджетов — невозможность создания для них полноценных интерфейсов, так как под клавиатуры, джойстики и дисплеи покрупнее просто не хватает места. В отличие от некоторых россий-



ских кулибиных, назначающих по десять функций на одну кнопку, софтверный гигант предлагает более эргономически приятный путь. Ведь у большинства гаджетоманов уже есть какое-нибудь устройство с мало-мальски приличным интерфейсом — смартфон, КПК или хотя бы мобильный телефон. Остается соединить два устройства каким-то беспроводным интерфейсом и создать механизм передачи функций ввода и вывода от одного к другому. После установления соединения устройство-интерфейс должно опросить управляемый гаджет на предмет имеющихся функций ввода/вывода и назначить этим функциям свои собственные кнопки, дисплеи и прочие интерфейсные элементы, после чего управлять гаджетом будет гораздо комфортнее.

АВТОМОБИЛЬНАЯ АУДИОСИСТЕМА

BOSE

Звуковую систему любого автомобиля, в принципе, можно использовать на каком-нибудь пикнике для всей честной компании — достаточно открыть двери машины и сделать звук погромче. Но с точки зрения аудиофилов это весьма неудачное решение. Bose предлагает сделать двухрежимную акустику: в одном режиме настройки будут адаптированы для пассажиров в авто, а во втором — для общего прослушивания путем перераспределения мощности на разных динамиках. Важную роль в данном случае играет задняя дверь, в которую предлагается устанавливать больше динамиков, чем обычно, — именно они и должны стать основ-



ными в «пикниковом» режиме. Кроме того, на задней двери предлагается разместить приемники пульта ДУ (опционально — еще и пульт управления в багажнике), чтобы аудиосистемой было удобно управлять. ■



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Какие ассоциации возникают у вас при виде обычной тетради в линейку? Правильно — школа, детство... самая счастливая и беззаботная пора. Возможно, ностальгия по тем временам и побудила организаторов проекта Penzu придать обычному, в общем-то, сервису для составления заметок вид разлинованного листа, да еще и с привычными красными полями. Отличий от бумажной тетрадки (помимо собственно цифровой реализации) здесь практически нет, кроме, пожалуй, возможности не только что-то записать и сохранить, но и вставить изображение, отправить заметку по электронной почте адресату или распечатать на принтере. В остальном же — простой, интуитивно понятный и не требующий особых знаний сервис. Кириллица поддерживается без проблем, а боковые табы, содержащие запись о дате создания документа, позволяют быстро переключаться между заметками. При желании можно работать над заметками совместно с другими пользователями. ■

Адрес	www.penzu.com
Интерфейс	английский
	флэш-плагин не требуется



НЕСЕРЬЕЗНЫЙ КОНВЕРТЕР

В одном из популярных советских мультфильмов длину удава измеряли в попугаях, мартышках и слонах. Занятие это трудно назвать полезным, но оно иллюстрирует необъяснимую страсть человека сравнивать по различным критериям некие окружающие предметы, чтобы, видимо, облегчить восприятие окружающего мира. Именно эту прихоть позволяет реализовать шуточный онлайн-сервис Sensible Units. Правда, сравнения производятся не в попугаях, да и в качестве исходного объекта выступает не удав: требуется просто указать некую физическую величину, а в ответ можно получить любопытные данные. Например, 100 кг — это вес двадцати средних домашних котов, 5,9 мониторов или 5,6 микроволновых печей. В общем, есть над чем поразмыслить, а возможно, и использовать в качестве информации для какого-нибудь доклада или презентации. Кстати, авторы проекта планируют расширить перечень физических величин, пригодных к использованию в качестве мерила чего бы то ни было. ■

Адрес	www.sensibleunits.com
Интерфейс	английский
	флэш-плагин не требуется

Услуги связи для организаций

- Высокоскоростной доступ в Интернет
- Телефонная связь
- Виртуальный хостинг NewHOST

Подключение к волоконно-оптической сети в **50** районах Москвы
 Офисы технического обслуживания рядом с Вами
 Квалифицированная поддержка **24 / 7**

Выгодные тарифные планы:
 Канал до 100 Мбит/с от **1200** руб/месяц
 Безлимитный Интернет от **1500** руб/месяц

Лицензии Россвязьнадзора:
 50869, 50870, 34395

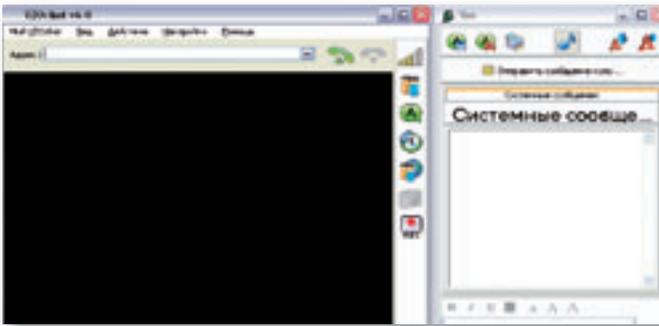
Новые скорости Вашего бизнеса

**Интернет
 Хостинг
 Телефония**

Компания ОРЦ | Нэт Бай Нэт Холдинг
 Телефон: (495) 988-1088
 Москва, Варшавское шоссе, 9, стр. 1Б
 e-mail: corp@orc.ru | web: orc.netbynet.ru



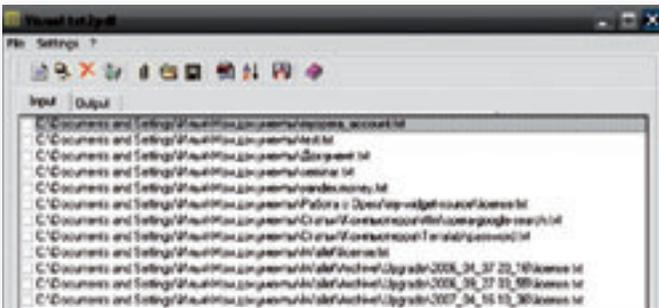
На правах рекламы.



ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ БЕЗ SKYPE?

Некоторые программы столь популярны, что, кажется, нет смысла искать что-то более удобное и функциональное. Между тем мир софта так сложен и разнообразен, что нередко находятся довольно интересные, хоть и малоизвестные аналоги «патриархов». Например — программа для аудио- и видеочата **VZOchat**. По сути — обычный аналог всем известного Skype: возможность текстового и аудиовизуального общения, отправка сообщений временно отключенным абонентам, возможность работы через прокси-серверы и файрволлы и прочие хорошо знакомые атрибуты. Хитрость же в том, что авторам программы удалось достичь приемлемого качества картинки даже при модемном соединении, а также предложить пользователям VZOchat полноэкранный режим обмена видеоизображениями. ■

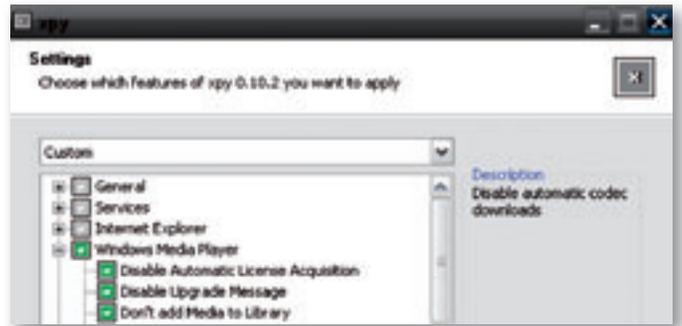
ОС	Windows
Адрес	www.vzochat.com/ru
Версия	6.0.0
Размер	3,7 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский поддерживается)
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (freeware)



КОНВЕРТИРУЕМ НЕ ГЛЯДЯ

Специализированные утилиты для конвертирования офисных документов в PDF не являются редкостью, но утилита **txt2pdf** предлагает еще больше упростить задачу: она позволяет конвертировать обычные текстовые файлы, причем как индивидуально, так и пакетным способом. Также утилита позволяет осуществлять несложное форматирование конвертируемых документов, добавляя номера страниц или фон, преобразуя ссылки и многое другое. Но особый интерес может вызвать даже не поддержка практически всех видов письменности, а возможность работы из командной строки: в этом варианте txt2pdf может использоваться в связке чуть ли не с любыми приложениями, что открывает большой простор для творчества. Пожалуй, единственный минус — платность программы. ■

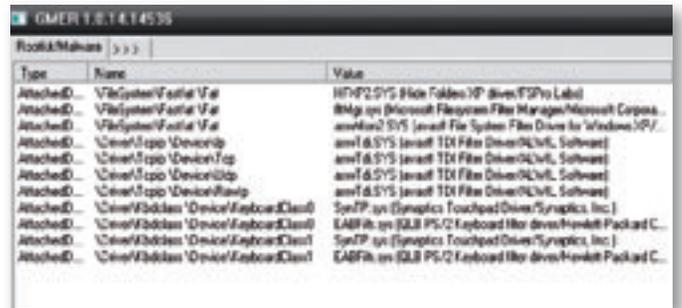
ОС	все распространенные
Адрес	www.sanface.com/txt2pdf.html
Версия	9.7
Размер	1,4 Мбайт
Интерфейс	английский
Цена	\$39
Ознакомительный период	30 дней



ОТСЕКАЕМ ЛИШНЕЕ

Как известно, быть скульптором легко: нужно просто отсечь от камня все лишнее, и получится шедевр. Утилита **xpy** предлагает попробовать превратить в совершенство камень виртуальный, а точнее — операционную систему Windows. Эта программа позволяет быстро отключать массу сервисов, запускаемых автоматически при старте операционной системы. Данная процедура направлена не только на повышение быстродействия ОС, но в большей степени способствует обеспечению безопасности работы на компьютере, позволяя блокировать потенциально небезопасные опции, которые могут привести к ухудшению уровня защиты операционной системы. В режиме работы из командной строки утилита предлагает расширенный набор опций. ■

ОС	Windows XP/2k/2k3
Адрес	xpy.whyeye.org
Версия	0.10.2
Размер	75 Кбайт
Интерфейс	английский (русский не поддерживается)
Цена	бесплатно
Лицензия	GPL, BSD



СРЕДСТВО ОТ ХАМЕЛЕОНОВ

Нет людей здоровых — есть недообследованные, гласит медицинская мудрость. Нередко то же самое можно сказать и о компьютерах: антивирус молчит, файрволл настроен, а в системе неладит. В чем причина? Возможно, в нее пробрался так называемый руткит — миниатюрная вредоносная программа, которая умеет прятаться от средств обнаружения, при этом предоставляя своему создателю возможность «поругаться» на вашем компьютере. Хорошая мимикрия позволяет лезутчику оставаться незамеченным даже для самых суровых антивирусов, пока на помощь не приходит **Gmer** — средство борьбы с руткитами. Помимо проверки системы, программа осуществляет мониторинг в режиме реального времени, инспектируя не только скрытые процессы, но и сетевые соединения. ■

ОС	Windows
Адрес	gmer.net/index.php
Версия	1.0.14.14536
Размер	731 Кбайт
Интерфейс	английский (русский не поддерживается)
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (freeware)



Инженеры Samsung стоят стеной за каждый принтер!

Они знают – в качестве и надежности моделей Samsung сомневаться не приходится!



CLP-660ND

Используйте достижения Samsung для Вашего бизнеса! К вашим услугам – 3 года гарантии*, эксклюзивное сервисное обслуживание, срочный ремонт всего за 1 день. Высокому уровню надежности соответствует и высокое качество печати. Яркость и четкость цветных изображений, богатство оттенков, точность цветопередачи – этим требованиям отвечают все цветные принтеры из линейки офисной техники Samsung. Более того, каждая модель обладает рядом дополнительных преимуществ. Например, CLP-660ND позволяет распечатывать до 24 страниц в минуту. Цветные принтеры Samsung.

Мы поможем найти правильное решение!



CLP-610ND



CLP-660N



CLP-350N

*Предложение действительно только для корпоративных клиентов.

Единая служба поддержки: 8-800-555-55-55 (звонок по России бесплатный).

Галерея Samsung: г. Москва, ул. Тверская, д. 9/17, стр. 1. www.samsung.com. Товар сертифицирован. Реклама.





К юго-западу от Шанхая

КАК В КИТАЕ ДЕЛАЮТ ЯПОНСКИЕ НОУТБУКИ

Владислав Бирюков

Еще недавно между лейблами *Made in Japan* и *Made in China* пролегла глубочайшая пропасть. Если первый считался несомненным показателем заоблачного качества, то завидев второй, многие покупатели сразу же теряли к аппетитной, казалось бы, железяке всякий интерес. Сегодня японская компания Toshiba делает свои самые дорогие и совершенные ноутбуки в Китае. Да еще и гордится этим, рассказывая, что у конкурентов все не так. Как столь уважаемая фирма дошла до жизни такой, я разобрался во время поездки на китайский завод Toshiba, расположенный в городе Ханчжоу — на востоке страны, к юго-западу от Шанхая.

📍 Фабрика Toshiba в Ханчжоу

К нынешнему положению вещей Toshiba пришла не в одночасье. В 2003 году для минимизации расходов компания запустила фабрику в Ханчжоу, постепенно перенося туда производство ноутбуков с японского предприятия в Токио. В прошлом году процесс миграции полностью завершился. В Японии остал-

ся лишь центральный офис и R&D-подразделение, а все ноутбуки, которые Toshiba делает сама (а не отдает на откуп OEM-партнерам), собираются именно в Ханчжоу¹.

Здесь самое время упомянуть о стратегии, с помощью которой компания противопоставляет себя конкурирующим брендам первого эшелона (HP,

Acer, Dell, Apple), заказывающим все свои мобильные компьютеры у тайваньских партнеров. В Toshiba действуют иначе. Продвинутые модели — мультимедийные тяжеловесы Qosmio, корпоративные Tecra и легкие Portege — фирма делает в

¹ Причем здесь делают только ноутбуки и только под брендом Toshiba: как нас уверили — никаких сторонних заказов.



Ханчжоу сама. А «ширпотреб» (по-английски звучит более политкорректно: «commodity products») — семейства Satellite и Satellite Pro — производится на фабриках Compal Electronics, Quanta Computer и Inventec по OEM-контрактам² (кое-что и вовсе делается в Турции, см. «КТ» #708). Конкретного соотношения объемов собственного и стороннего производства представители Toshiba не называют, но грубо его можно оценить как один к девяти³. Арифметика такова: по данным DisplaySearch, во второй половине 2007 года под брэндом Toshiba было поставлено 5,16 млн. ноутбуков. А согласно презентации, которую нам показали на заводе, в Ханчжоу за это же время произвели примерно 550–600 тысяч машин, то есть чуть больше десяти процентов от общего числа.

Любопытно, как расходуется выпускаемая заводом продукция: вся Европа потребляет

столько же, сколько одна маленькая Япония (по 33%), вдвое меньше уходит в США (18%), а на Китай приходится ничтожная доля в 1% (неудивительно — в стране хватает и более дешевой техники).

Почему именно Ханчжоу? Ответ на этот вопрос вполне очевиден тем, кто знаком с современной экономической географией. На востоке Китая сейчас делают больше 80% всех изготавливаемых в мире ноутбуков (хотя их производителями считаются известные американские, японские, корейские и тайваньские фирмы). Сказывается удачное сочетание сразу нескольких факторов.

Во-первых, дешевая и достаточно квалифицированная рабочая сила. В Ханчжоу действует около тридцати (!) университетов и институтов (в одном университетском городке их четырнадцать). Причем

средний выпускник вуза готов для начала трудиться за тысячу юаней в месяц (130 долларов) — примерно столько же получают девушки на конвейере Toshiba.

Во-вторых (непосредственно вытекающее из «во-первых») — близость поставщиков всех необходимых компонентов. В радиусе 250 км от Ханчжоу сосредоточены производства LCD-панелей (Samsung, LG Philips, Sharp), беспроводных адаптеров (Askey), модулей цифровых камер (Chicony), жестких дисков (Toshiba)⁴, клавиатур и мышей (Alps, Logitech), аккумуляторных батарей (Sony/Panasonic, Sanyo), адаптеров питания (Delta), не говоря уже о пластике, металле, резисторах, конденсаторах и прочей мелочевке. Издалека доставляется не более 30% компонентов (например, процессоры и

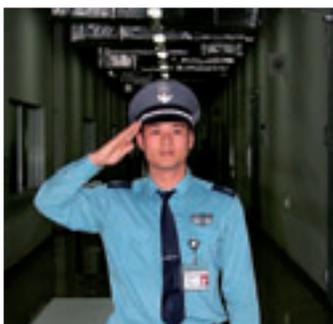
² Справедливости ради следует упомянуть, что подобной стратегии придерживаются также Sony и Fujitsu Siemens.

³ В российских продажах Toshiba доля OEM-семейств еще выше — около 95%.

⁴ SSD-диски Toshiba для сверхлегких Portege R500 везут из Японии.

UE Большая часть операций при производстве печатных плат автоматизирована

U Мимо такой бравой охраны не то что журналист — мышь не прошмыгнет





Говорят, женщины лучше управляют со всякой мелочевкой. Поэтому на конвейере трудится именно слабый пол

модули памяти), но их перевозка обходится относительно недорого.

В-третьих, развитые транспортные магистрали: международный аэропорт Ханчжоу (правда, летают оттуда пока лишь в Японию и Корею) и меньше двухсот километров до крупнейшего хаба воздушных и морских перевозок — Шанхая.

Попробуйте определить, кто здесь какой национальности? 99% персонала фабрики — китайцы, хотя почти все руководители отделов и высшее руководство — из Японии



Ну и наконец, благоприятная государственная политика. Завод Toshiba находится внутри особой Ханчжоуской зоны экономического развития (всего их в Китае с полсотни), да еще и на специальной экспортной территории со своей таможней.

Завод в Ханчжоу устроен довольно типично для предприятия такого рода: здесь и производят печатные платы, и собирают компьютеры (а также заливают софт, тестируют и упаковывают готовую продукцию). Однако есть и особенности, выделяющие его из сонма подобных. Двадцать сборочных линий (на каждой шесть девушек свинчивают готовый лэптоп меньше чем за две минуты, работа идет в две смены) могут производить как одну и ту же модель, так и двадцать разных. Продуманная система логистики позволяет выпускать небольшие партии машин (20–30 штук) под конкретного заказчика с нужной именно ему конфигурацией (причем заказ оперативно выполняется в течение трех-пяти дней). Логистикой, кстати, занимается отдельная компания в триста человек (всего на фабрике трудится около двух тысяч), которую в ближайшее время планируется задействовать и под нужды сторонних заказчиков. Види-

мо, в подобных вещах и проявляется знаменитое японское внимание к деталям. Хотя и оно выручает не всегда: например, в конце прошлого года из-за перебоев в поставках компонентов спрос на дорогие модели (в частности, Portege R500) некоторое время опережал предложение. В Европу (и Россию в частности) машины попадают через немецкий город Регенсбург, где раньше происходила и «локализация» (наклеивание русских символов на клавиатуру, заливка соответствующего софта...). Но поскольку объемы производства постепенно растут, не так давно эти операции перевели в Китай.

Кстати, в Ханчжоу китайцам доверяют отнюдь не только работу руками. По соседству с производственным комплексом располагается собственный дизайн-центр, открытый в 2004 году. Двести инженеров заняты в основном проектированием схемотехники и внутреннего устройства ноутбуков, а также разработкой софта (вылизывание внешнего дизайна машин — прерогатива центрального офиса). Здесь же размещена пара исследовательских лабораторий: электромагнитная, с огромной экранированной от всевозможных полей комнатой, и экологическая, которая исследует





То ли летучка, то ли политинформация

компоненты и готовую продукцию на соответствие требованиям RoHS (природоохранная директива ЕС).

Естественно, я не мог не поинтересоваться, как компания переживает стратегический просчет в продвижении HD DVD (напомню, что Toshiba была главной опорой этого лагеря в нелегком противостоянии с Blu-ray). На что получил ответ, что неудача, конечно, досадная, но отнюдь не фатальная: в списке стратегических проектов это было лишь одно направление из полусотни (хотя потери от поражения в войне форматов и оцениваются в 600 млн. долларов). В Toshiba по-прежнему

считают HD DVD более совершенным стандартом, но вынуждены подчиниться рынку. Планов выпуска ноутбуков с приводами Blu-ray у компании пока нет. Зато нынешним летом можно ждать довольно интересную новинку — модель Qosmio, оборудованную медиапроцессором SpursEngine SE1000. Четыре SPE-ядра этого чипа (производная платформы Cell) заточены под работу с HD-видео. В числе заявленных приложений: поиск в видео-последовательности кадров с участием определенного человека (сценка с любимым актером, выступление чада на детском утреннике); распознава-

ние с помощью видеокamеры, встроенной в ноутбук, жестов пользователя (интерактивные игры, обучающие программы); продвинутое сглаживание при демонстрации обычного SD-видео на HD-экране и т. п. Напомню, что Toshiba (вместе с Sony и IBM) участвовала в разработке платформы Cell, а в конце прошлого года купила у Sony фабрику в Нагасаки, где делались процессоры для PlayStation 3. Так что использование возможностей продвинутой архитектуры Cell в ноутбуках (наряду с бытовой техникой и автомобильной электроникой) выглядит вполне логичным шагом. ■

ПОЧЕМ РОЛЕКСЫ ДЛЯ НАРОДА?



Поездка на завод Toshiba и в сопредельный Шанхай волей случая оказалась первым моим путешествием в Китай. А после любой дальней поездки знакомые обычно спрашивают, что больше всего запомнилось. Так вот, от Китая главных впечатлений осталось два.

Первое — транспорт, как у нас некогда говорили, «шагнувший прямо из феодализма в светлое социалистическое будущее». С одной стороны, огромные нерегулируемые перекрестки (полосы по три в каждом из четырех направлений) с довольно плотным движением машин, автобусов, людей и самое главное — вездесущих велосипедистов (если экономят на светофорах, то уж регулировщика-то могли бы поставить — людей в стране, мягко говоря, хватает). Как китайцы ухитряются проезжать перекрестки без аварий — одному богу известно. Я лично такую развязку на своих двоих с трудом перехожу, а о том, чтобы ее проехать за рулем, и думать страшно. С другой стороны, на шанхайских магистралях нередко попадаются щиты с интерактивной картой пробок, где участки с затрудненным движением показаны красным цветом. В общем, просто город контрастов какой-то.

Такая же история с двухколесным транспортом. Велосипедами в азиатских странах пользуются, конечно, не столько из заботы об экологии, сколько от бедности. Были бы деньги — давно б пересели на автомобили или мотоциклы. Но так как денег нет, а педали крутить надо, то большая часть двухколесного потока в Шанхае и Ханчжоу уже давно на



электрической тяге. Насколько давно, можно судить по обшарпанности некоторых агрегатов, которые напоминают технику из даниелиевской картины «Кин-дза-дза», но тем не менее споренко везут хозяина на работу, не тарахтя и не отравляя воздух. Европе и Штатам до столь массового распространения электрического транспорта еще плыть и плыть, хотя о его перспективности не говорит там только ленивый.

Второе открытие — истинная цена товаров. Самый хрестоматийный пример — это, наверное, «швейцарские часы», которыми торгует, кажется, весь Шанхай, — стоит белому человеку выйти в любом районе на улицу, как тотчас же появляются два-три субъекта, настойчиво призывающие «купить совсем недорогие Ролексы».

Понятно, что в большинстве своем это немножко не те часы, которые выложены в сверкающих и безлюдных фирменных салонах (что особенно забавно — на той же самой улице). Разница при внимательном рассмотрении действительно заметна, но речь не об этом. А о том, что какой-нибудь левый Breitling с автоподзащитой и четырьмя циферблатами после долгой торговли охотно отдают за эквивалент пяти евро (правда, изначально заявленная цена колеблется, в зависимости от жадности продавца и солидности покупателя, от 500 до 100 евро). Я не понимаю, какова себестоимость этих изделий со множеством винтиков и шестереночек (общим весом под двести грамм), если пять евро уже включают в себя маржу продавца! ■

Звездные гадюки и прочие валькирии

ФЛОТ США ПРОТИВ СПУТНИКОВ

Преподобный Михаил Ваннах

В образе сегодняшнего мира, который рисуют современные СМИ, фигуры террористов, вооруженных канцелярскими ножами, вырастают порой до размеров титанов, греческих божеств, предшествовавших олимпийцам. Кажется, что именно они будут формировать новый мир. И это здорово отвлекает внимание почтенной публики от реальных компонентов глобальной мощи, к которым прежде всего следует отнести противоракетное и противоспутниковое вооружение американского флота.

Ну, с ракетами все понятно. Это — оружие. С которым надлежит бороться. И флот готовился к такой борьбе еще в те времена, когда ракеты были крылатыми. Тут ситуация сводилась к частному случаю решения задач ПВО, а любовь советского ВМФ к противокорабельным ракетам делала угрозу весьма реальной.

Позже, в 1960-е годы, американцы выполнили испытательные стрельбы по тактическим ракетам MGM-5 Corporal и Redstone — уже баллистическим. По целям работали корабельными ЗУР первого поколения Tartar и Terrier (см. «КТ» #737). Как всегда бывает при отработке новой техники, испытания шли с переменным успехом. Принципиальная возможность перехвата баллистических ракет корабельным управляемым оружием была продемонстрирована, но дальнейшие работы свернули. Флот сосредоточился на повышении эффективности за счет стандартизации и перехода на новую, твердотельную и цифровую, элементную базу.

Потом настали 1980-е годы. Выбившийся в президенты из актеров Рональд Рейган провозгласил программу с киношным именем «Star wars». Программа была крутая — рельсовые электромагнитные пушки, миниатюрные самонаводящиеся ракеты,

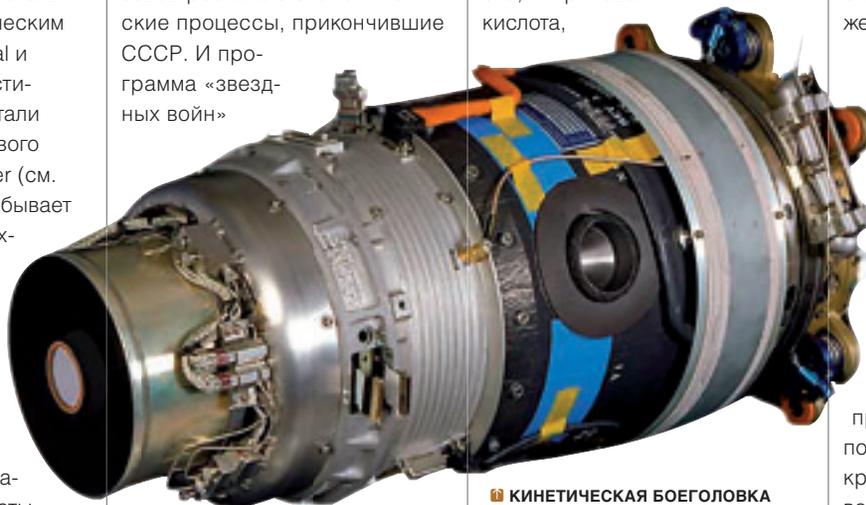
орбитальные гамма-лазеры с ядерной накачкой, наземные лазеры на фтороводороде с истечением. Последние очень смахивали на те прожекторные лучи, что чертят небо над лос-анджелесским Студио-сити и известны миллиардам землян по заставкам фильмов. Может быть, потому вожди социалистического лагеря, обожавшие западные ленты на закрытых просмотрах, и купились, прозевав реальные экономические процессы, прикончившие СССР. И программа «звездных войн»

как-то так незаметненько сошла в царство теней, упокоившись на полках архивов.

Но проблема осталась. И мы рискнем предположить, что проблема эта, вопреки общему мнению, не борьба с баллистическими ракетами, а со спутниками. Да-да, именно так. Хоть существующая ныне программа Пентагона, породившая Aegis Ballistic Missile Defense System — систему ПРО «Иджис», — и есть дитя противора-

кетного Missile Defense Agency того же Минобороны США.

Почему так? Обратимся к истории. Стоит человеку что-то изобрести — и он немедленно приспособливает изобретение для войны. Появились колеса, которые могут покатить попавшую под них ногу, — и помчались по Ближнему Востоку боевые колесницы. Оружие обычно возникает из вредных свойств. Вот была желтая краска, пикриновая кислота,



КИНЕТИЧЕСКАЯ БОЕГОЛОВКА LEAP, ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ FTB-1A

взрывчата — додумались ее прессовать в мелинит (ака шимоза). А отбеливавший ткань и бумагу хлор был ядовит — нобелевский лауреат Фриц Габер придумал удушать им людей.

Вспомним заодно, что орбитальный характер космических полетов привел СССР к необходимости создания кораблей космической связи, позволяющих увеличить время нахо-

ждения космического аппарата в «зоне контакта». Для этого «научный флот» размещался в различных точках мирового океана.

Так и спутники. Они кружат над планетой, и убивать их удобнее всего, разместив по морям корабли с противоспутниковым оружием. При этом орбитальный аппарат будет уничтожен или выведен из строя до того, как траектория полета выведет его к району, который он должен, скажем, заснять.

Но зачем убивать спутники?

Каково самое распространенное их применение?

Правильно, GPS! Приемник этой системы есть ныне чуть ли не в каждом коммуникаторе, чуть ли не

в каждом автомобиле.

Но изначально — это военная система. Даже ее автомобильно-транспортные аспекты крайне важны — протащить колонну грузовиков по незнакомой местности по кратчайшему пути — одна из важнейших задач военной логистики. А есть еще навигация воздушных и морских транспортов.

А дальше — уже чисто военные аспекты. Привязка к местности ракетных и артиллерийских батарей, равно как и их целей. Выработка сигналов для систем управления ракет, бомб и артиллерийских снарядов. Все это приносит большую пользу, и очень славно лишить противника вытекающих из данной системы благ.

Конечно, если противник пользуется GPS, то его можно просто отключить. Ну а если у противника своя система, Galileo или ГЛОНАСС? Естественно, систему эту надо убить, например, разрушив или повредив ее спутники. Корабельная ПРО дает возможность проделать это над всей акваторией мирового океана.

А есть еще и спутниковая связь. И чисто военные каналы. И гражданское вещание со спутников. И если тактические коммуникации могут быть, с колоссальной потерей пропускной способности, замещены традиционными «дальнобойными» КВ-диапазонами или релейными линиями, то исчезновение из эфира национального ТВ-вещания противника даст колоссальный выигрыш в психологической войне. Если такое вещание основывается на арендованных «стволах» коммерческих спутников — их можно просто отключить.¹ Но если спутники у противника свои, выведенные на орбиту национальными носителями, — их придется выводить из строя.

А еще метеорологические аппараты, снабжающие штабы прогнозами погоды, необходимыми для ведения боевых действий. И наконец, разведка всех диапазонов — тут комментарии просто излишни.²

Вот и получается, что тот, кто обеспечит себе космическое господство, займет «командные высоты» не только в обыч-



ТАК ВИДЕЛИ СУДА НАУЧНОГО ФЛОТА НАШИ «ВЕРОЯТНЫЕ ПРОТИВНИКИ»

ном, но и в информационном пространстве. И, в отличие от задач полномасштабной ПРО, это задача реальная. Нет, конечно, перехват пары ракет, выпущенной странами-изгоями, возможен и вероятен. Против же массированного ядерного удара бессильна будет любая ПРО. Дело в том, что такой удар эквивалентен задействованию Машины Судного Дня, и рвать заряды в достаточно большом количестве можно прямо на своей территории (результат

будет один и тот же, равно печальный). А отстрел спутников в полномасштабный ядерный конфликт может и не перерасти.

Теперь, когда мы знаем, зачем сбивать спутники, посмотрим, как это делается. Способность кораблей с комплексом Aegis работать в сети позволяет им получать необходимую для стрельбы информацию еще до выхода мишени в зону поражения. Дальше происходит пуск, и ракету ведет к цели унифицированный радар AN/SPY-1. Но главная роль принадлежит компьютерам, вычисляющим точку встречи с целью. Дело в том, что максимальная скорость ракеты не позволяет ей выйти на орбиту, догнать спутник и атаковать его с хвоста. Нет, спутник бьют в лоб³ и сразу. Промаях система управления не поправит — энергии на маневры нет. Поэтому AN/SPY-1 выводит ракету RIM-161 SM-3

к рассчитанной заатмосферной точке встречи с орбитой.⁴ Кроме командных сигналов, поступающих с корабля, используются и данные GPS.⁵ Дальше в действие вступают сенсоры LEAP — легкой экзотмосферной боеголовки. Они ищут, идентифицируют цель и направляют LEAP к ее наиболее уязвимому месту.⁶

Цель поражается при столкновении с боеголовкой на встречных курсах, при этом выделяется энергия до 130 МДж.⁷ Впервые одиночная цель была перехвачена 21 ноября 2002 года в ходе миссии FM-4, носившей имя Stellar Viper («Звездная гадюка»).

Во время других испытаний (в ход шли звездные «молотки», «валькирии» и пр.) были отработаны стрельбы по групповым целям и уничтожение реальных спутников. Именно это, видимо, и есть главная задача противоракетной системы Aegis. ■



ВОТ ТАК ИК-СЕНСОРЫ LEAP ВИДЯТ ЦЕЛИ ПЕРЕД УДАРОМ

1 Или исказить ТВ-программу, о чем не раз писал в «КТ» Бёрд Киви.

2 Да и затруднены в силу закрытости темы.

3 Традиционная южная потеха — кидание арбуза в мчащийся автомобиль — была проиллюстрирована еще в довоенной «Занимательной физике» Я. И. Перельмана.

4 Напомним, что одним из событий, с которых начиналась европейская наука, было вычисление орбиты кометы Галлея. Вот, наконец, и этому делу нашлось военное применение!

5 Трудно сказать — для повышения точности или помехоустойчивости.

6 Так когда-то наводчики противотанковых пушек выщипывали «погон» «Тигра» — место, где башня соединяется с корпусом. Но здесь эту задачу решает «искусственный интеллект».

7 Как у 24 кг гексогена.

ЯУФ¹

Ящичков этих — эдаких металлических бачков-цилиндров с режущими руку тонкими ручками, окрашенных почему-то исключительно в «военные» цвета, — я, надрываясь, перетаскал в своей киножизни не один десяток, — поэтому с такой радостью встретил появление в доме маленького, покрытого ослепительно белой эмалью параллелепипеда, который, кроме десятка прочих умений, безусловно является и ЯУФом, причем не простым, не только для хранения фильмокопий, но и для молчаливого, фонового пополнения коллекции, которая может достигнуть невероятных размеров. Называется мой новый ЯУФ сетевым медиасервером², выпущен фирмой ZyXEL, имеет марочку omni и имя — NSA220 EE.



ЕВГЕНИЙ
КОЗЛОВСКИЙ

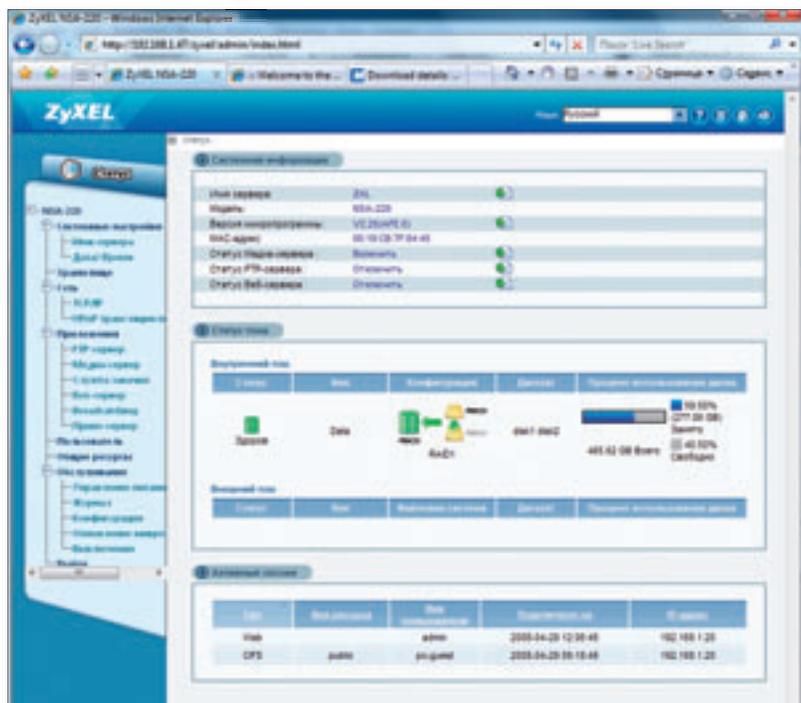
Вообще говоря, ничего совсем уж принципиально нового эта коробочка мне не открыла: я тестировал и почти все ее части по отдельности, и — в разных сочетаниях под одной крышкой, — однако никогда не сталкивался с автономными сетевыми качалками³, причем способными работать не только со стандартными ftp- и http-протоколами, но и с протоколом BitTorrent, на который в свое время подсадил меня Голубицкий. Есть в Рунете такой сайт (возможно, есть и другие, но я пока не могу и на десять процентов вычерпать этот) — Kinozal.tv, где лежат тысячи и тысячи фильмов, любой из которых можно свободно скачать по упомянутому выше протоколу, — беда только в том, что загрузка идет медленно, так что получение какого-нибудь сериала вроде «Ликвидации» может занять и сутки, и больше. Хотя процесс возобновляется после перезагрузки, ждать не хочется, и, поставив сериал на закачку, компьютер обычно не выключаешь, пока она не завершится. Вот и, отключив звук, слушаешь ночами мерное гудение венти-

ляторов. NSA220 же вполне молчалив (хоть вентилятор на задней стеночке все-таки неслышно крутится, охлаждая винчестеры) и качает себе ровно столько, сколько надо для успеха, а когда заглянешь на его диск, вдруг обнаруживаешь там десяток запрошенных на прошлой неделе фильмов. Потребности в подобной ftp-закачке бывают реже, ибо она обычно идет быстро и даже 650-мегабитный дистрибутив попадает на твой компьютер самое большее за час, — можно и понаблюдать за процессом во FlashGet'e. Другое дело, если надо скинуть в редакцию полгига картинок к очередному «Огороду» — процесс весьма занудный, — однако, к сожалению, такой возможности NSA220 не предоставляет (по крайней мере, я ее не обнаружил). Менеджер закачки, но не выкачки!

Упомянутое выше отсутствие принципиальной новизны несколько не умаляет радости от нового устройства, потому что его функциональные детали (возможности) очень тщательно и удачно подобраны, софт универсален и, сколько я успел заметить, безошибочен, да и на процессоре особо экономить ZyXEL не стал, так что, в отличие от большинства встречавшихся мне недорогих домашних файл-серверов, скорость перекачки файлов по Сети хоть не рекордная, но более чем удовлетворительная: между 6000 и 7000 кбит/с. Это — через стомегабитный маршрутизатор. Правда, когда я попытался выжать из NSA220 с его гигабитным сетевым интерфейсом скорость максимальную, подключив его напрямую к моему компьютеру со встроенной, тоже гигабитной сетевой картой, — разницы я никакой не заметил: потому ли, что гигабитные сетевые соединения сегодня не особенно еще отработаны, потому ли, что сетевой протокол — не главный тормоз при перекачке по нему файлов.

Далее: у меня до сих пор валяется под столом D-Link'овский принт-сервер DP-G321 («Огороды») «Замученные оцепятки», www.computerra.ru/think/ogorod/223113, и «La Vie En Rose», www.computerra.ru/think/ogorod/308583, который худо-бедно работал с черно-белым лазерником от Epson, EPL-6200, а с новым, цветным, AcuLaser C1100, — отказался наотрез, и в D-Link'e мне объяснили, что и не должен, на такие сложности, мол, и не подписывался. А вот ZyXEL и должен, и подписывался, и более того: работает — достаточно лишь воткнуть кабель от принтера в один из USB-разъемов на морде NSA220.

¹ Ящик упаковки фильмокопий. Обеспечивает удобное транспортирование, хранение, защиту киноленты от механических повреждений и атмосферных явлений. Азбука кино



Так что сейчас снова наступили полузабытые счастливые времена, когда жене, для того чтобы отпечатать кулинарный рецепт или очередную выкройку, совсем не обязательно было кричать из другой комнаты: «Женя! Включи компьютер!» Ко второму гнезду можно подключить любой внешний USB-драйв или USB же флэшку и ввести (или не вводить) их в сетевую систему; можно подсоединить и, скажем, фотоаппарат и нажатием на отдельно стоящую кнопку Copy, не включая компьютер, слить на NSA220 фотографии. Если же кому двух USB-гнезд покажется мало, можно увеличить их за счет концентратора.

Третья радость — это, конечно, возможность соединить два SATA-диска (которые можно вставить в NSA220) в массив RAID0 или RAID1 (последнее я и не преминул сделать, приобретя два полутерабайтных «Вестерна»), а также подцепить один к другому по протоколу JBOD (Just a Bunch Of Disks). Намучившись с несколькими встроенными в материнские платы RAID-контроллерами, я от них отказался, но сама идея дублирования — на всякий случай — информации, меня не оставляла. Судя по тому, как все сделано в новом ЯУФе, есть серьезные надежды и на то, что встроенный в него RAID-контроллер будет работать надежно, тем более что все три поддерживаемых им режима несложны в реализации. Так что сейчас я положил на NSA220-диск весь свой фотографический архив (оригиналы) и почувствовал себя более или менее защищенным.⁴

Признаться, я слегка покривил душой, сказав, что ничего нового NSA220 мне не открыл. Он поддерживает сравнительно новый стандарт DLNA (Digital Living Network Alliance, www.dlna.org/home), которого я прежде не встречал и, со стыдом сознаюсь, о котором и слыхом не слыхивал. В альянс, принявший этот стандарт, входит несколько десятков мировых брендов, в том числе AMD, IBM, HP, Kenwood, Microsoft, Motorola, Pioneer, Sharp, Sony и Toshiba. Главная цель альянса — установить стандарт, согласно которому разные бытовые мультимедийные устройства: рекордеры, проигрыватели, телевизоры, а также всякие там потаскунчики вроде мобильных коммуникаторов, КПК, музыкальных и видеоплееров, легко, автоматом, может быть — по нажатию одной кнопки, — соединялись друг с другом, так что не было бы проблемы, зайдя в дом, оборудованный по стандарту DLNA, вывести на телевизор снятое на телефон видео или запустить на музыкальном центре проигрывание библиотечки с MP3-плеера. Цель, конечно, хорошая, отличная, я бы сказал, цель, и дай бог, чтобы ее достигли, — хотя сегодня у меня дома поддерживает DLNA только описываемый ЯУФ, — и неизвестно, сколько еще пройдет времени, пока я поменяю всю прочую свою видео- и аудиотехнику на новую, понимающую этот стандарт. Хотя уже сегодня в магазинах можно встретить немало DLNA-совместимой техники, от того же, например, Pioneer. NSA220 поддерживает стандарт в каче-



стве универсального, DLNA-совместимого, медиасервера. Если помните, я уже рассказывал, как работал с разными проигрывателями посредством медиасервера, установленного в системе моего основного компьютера. Иной раз это был прилагаемый к проигрывателю софт, иной — можно было воспользоваться медиасервером, встроенным в Windows. Но раньше это было всегда не вполне стандартно и приходилось настраиваться и немножко плясать с бубном. Сейчас же — по плану альянса — все это должно заработать автоматом. Ладно. Поживем, как говорится, — увидим.

Сводя же воедино все характеристики описываемого ЯУФа, готов списком привести возможности NSA220:

- доступ к файлам с любого компьютера домашней сети или из Интернета;
- интерфейс Gigabit Ethernet с поддержкой Jumbo-кадров;
- дисковый массив RAID1, 0 или JBOD;
- сертифицированный DLNA/UPnP-медиасервер и сервер Apple iTunes;
- встроенный web- и ftp-сервер⁵;

- автономный автоматический менеджер закачки файлов по протоколам ftp, http и BitTorrent;
- UPnP-управление интернет-центром или маршрутизатором⁶;
- автоматическое копирование снимков с фотокамер;
- сетевая печать на принтерах с USB-интерфейсом;
- встроенный менеджер файлов⁷.

Все это (кроме, естественно, DLNA) проверено лично и работает быстро и хорошо, так что, полагаю, цена в районе трехсот баксов, которую сегодня просят на price.ru за NSA220, совсем не велика для такого богатства! Как говорится в одной рекламе: «Сам — не отдам!» ■

2 Надпись на коробке: «Многофункциональный сетевой RAID-накопитель с интерфейсом Gigabit Ethernet, медиасервером и автономным менеджером закачки».

3 Блохин рассказал, что у него дома уже давно работает роутер от Asus (WL-500g Premium), для которого существует самодельная прошивка, умеющая качать из Интернета.

4 Прежде они лежали на основном диске и постоянно копировались в акронисовский образ, — и это всегда занимало черт знает сколько времени, а ощущения полной уверенности почему-то все равно не давало.

5 Про web-сервер следует сказать, что поддерживает он только статические страницы. А про оба — что они предполагают наличие статического IP-адреса, хотя в «Руководстве» и прописана возможность работы с адресами динамическими через сервис, например, DynDNS, с которым, похоже, у ZyXEL давние дружеские связи. Со своей стороны должен заметить, что, пользуясь DynDNS давным-давно для вывода в Интернет своей IP-камеры, замечал проблемы, связанные, надо полагать, с некоторыми ограничениями, налагаемыми моим интернет-провайдером — Стримом. Так что не обязательно всё с web- и ftp-серверами получится гладко. Впрочем, ZyXEL тут будет ни при чем.

6 То есть, если ваш маршрутизатор (как, например, мой P-2602HW) поддерживает эту технологию, вам не понадобится открывать ручную порты для закачки по тому же BitTorrent: NSA220 делает это автоматом. Проверено.

7 То есть можно гонять их внутри встроенного винчестера туда-сюда, не занимая внимание основного компьютера.



Асимметричные мегабиты

Юрий Ревич

ТЕХНОЛОГИИ ADSL: ЗАКОНЫ ПРИРОДЫ ЛЕГЧЕ ПЕРЕПРЫГНУТЬ, ЧЕМ ОБОЙТИ

Где-то в начале 1990-х нас уверяли, что больше 28 кбит/с из обычного модема выжать теоретически невозможно. Впрочем, и эта величина тогда казалась «райским наслаждением» по сравнению с имевшимися в продаже девайсами на 2400 бит/с (bit per second, bps)¹. Ближе к концу десятилетия, однако, появились модемы на 33,6 кбит/с, потом — на 56, и на этом, кажется, все действительно застопорилось. Но параллельно пошли слухи о некоей буржуйской технологии xDSL, которая якобы позволяет по обычной телефонной линии передавать чуть ли не телевидение. Это казалось совсем уж ненаучной фантастикой: телевидение твердо ассоциируется с коаксиальными кабелями и высокочастотными блоками, а отечественная телефонная «лапша» к тому времени воспринималась едва ли не символом технического отставания рухнувшего советского строя.

Тогда считалось, что для получения широкополосного Интернета есть только один путь — тащить в каждую квартиру/офис выделенную линию. Но не прошло и пяти лет, как в одном отдельно взятом городе (догадались в каком?) под маркой «Стрим» настал если и не интернет-коммунизм, то уж социализм с человеческим лицом точно. И одновременно выяснилось, что эти самые фантастические технологии xDSL (а точнее, одна из них, под названием ADSL) как раз и есть самый дешевый способ интернетизации всей страны. Ну, по крайней мере, ее телефонизированной части, потому что глобальный этап интернет-революции будет связан, несомненно, с беспроводными сетями, и о них мы еще поговорим.

Чтобы понять, почему отечественная «лапша» оказалась вовсе не так и плоха и как удалось, почти ничего не трогая

в существующей инфраструктуре, организовать широкополосную передачу данных через обычную телефонную розетку, сначала нужно понять — а что, собственно, мешало сделать это раньше?

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В ВИКТОРИАНСКОМ СТИЛЕ

Первая трансатлантическая телеграфная линия, проложенная Сайрусом Филдом в 1857 году, проработала всего пару недель. Но за это время по ней было передано около четырехсот телеграмм (в том числе знаменитое поздравление от английской королевы Виктории президенту США Бьюкенену), и в процессе опытной эксплуатации обнаружилась одна вещь, которая оказала огромное влияние на всю последующую историю передачи сигналов по проводам. Выяснилось, что скорость передачи двоичных посылок

(а телеграф оперировал именно двоичными данными: «есть ток» — «нет тока») по длинному кабелю ограничена. Когда операторы пытались ускорить процесс, то принимаемые сигналы «наезжали» друг на друга, и различить их было невозможно. Для того самого первого трансатлантического кабеля промежуток между двумя сигналами должен был, как подсчитали позднее, составлять величину не менее нескольких секунд, и рядовую телеграмму в пятьсот точек-тире приходилось передавать около часа. В современных единицах мы бы определили скорость передачи по такому кабелю примерно в 0,1 бит/с.

Заслуга в объяснении неожиданного для инженеров того времени явления принадлежит Уильяму Томпсону, лорду Кельвину (соб-

¹ Иногда биты в секунду называют бодами (по имени изобретателя телеграфного аппарата Эмиля Бодо), что, как вы увидите далее, не всегда корректно.

ственно, титул лорда он и получил за разработку теории передачи сигналов по длинным линиям). Сейчас бы мы выразили это несколькими словами: любая проводная линия есть фильтр низкой частоты. Что сие означает? Два параллельных провода образуют конденсатор, и, кроме того, они обладают собственным сопротивлением. Конденсатор через сопротивление заряжается конечное время — тем большее, чем больше сопротивление и чем больше емкость конденсатора. В результате низкочастотные сигналы проходят почти без изменений (конденсатор успевает и зарядиться, и разрядиться), а высокочастотные — пропадают по дороге. Когда Томпсон-Кельвин это выяснил, стал очевидным и путь усовершенствования линии передачи: увеличить расстояние между «жилами», сделав кабель толще (тем самым снизив емкость конденсатора) и из проводников большего диаметра (уменьшив их сопротивление). Потому во второй трансатлантической линии, проложенной в 1865 году, неожиданностей уже не наблюдалось, и одна из ее ниток без особых проблем проработала сорок лет.

Но ясно, что утолщать кабель можно только до определенных пределов. Развитие телефонии потребовало передавать сигналы с частотами до нескольких килогерц (обычная речь вполне укладывается в диапазон 300–3400 Гц), и простые кабели, где вторым проводом служит морская вода, для этой цели решительно не годились. В конце XIX века Оливер Хевисайд, гениальный и во многом недооцененный современниками английский физик, вывел уравнения, из которых следовал неожиданный вывод: чтобы высокочастотные сигналы затухали меньше, надо увеличивать еще одну характеристику проводной линии — индуктивность.

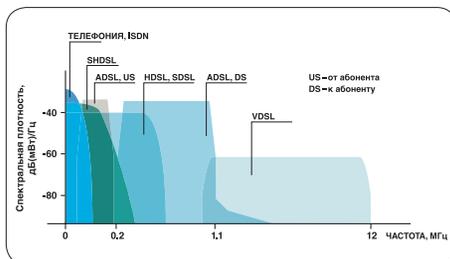
Хевисайда и его последователя, американского инженера Михаила Пупина (серба по происхождению) подняли на смех. На первый взгляд это выглядело, как если бы для улучшения скоростных качеств спортсмена предложили связать ему ноги. Дело в том, что индуктивность, которой, как показал еще Майкл Фарадей, обладает абсолютно любой проводник, вместе с его сопротивлением создает такой же фильтр низкой частоты, как и емкость. И увеличение индуктивности, казалось бы, столь же нежелательно. Но это только на первый взгляд: на самом деле для токов высокой частоты емкость и индуктивность — взаимодополняющие параметры. И можно найти такое их соотношение, когда они компенсируют друг друга и потери на определенных частотах резко снижаются.

Собственно, это явление и лежит в основе конструкции современных длинных ли-

ний. Всем известные по телевизионным антеннам коаксиальные кабели обладают и еще одним достоинством: они теоретически невосприимчивы к помехам (и сами не создают, и в себя не пропускают). Потом нашли компромисс в виде гораздо более дешевых скрученных пар — два провода в скрутке (примерно один виток на сантиметр) при небольшой длине ведут себя похоже на коаксиальный кабель.

МОДЕМЫ И ТЕЛЕФОНЫ

Устройства под названием модемы придумали давным-давно, в 1930-х годах, когда еще ни о каких интернетах и речи не было. С появлением коаксиальных кабелей стало возможным передавать по одному кабелю сигнал с полосой в несколько мегагерц, а то и десятков мегагерц. В такую полосу влезет несколько тысяч телефонных ка-



СПЕКТРАЛЬНАЯ ЖИЗНЬ МЕДНОЙ ПАРЫ: DSL-ТЕХНОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИМИ ЧАСТОТЫ

налов для передачи обычной речи. Метод их разделения был уже хорошо освоен в радиотехнике — надо просто передавать каждый звуковой канал в своем частотном диапазоне и выделять для каждого канала свою частоту — несущую, которая модулируется звуковым сигналом. Например, если несущая равна 12 кГц, то ее сумма с сигналом 300–3400 Гц (верхняя боковая частота) займет полосу от 12300 до 15400 Гц

(возникает при этом и разностный сигнал — нижняя боковая частота, но ее можно попросту отфильтровать). Выбирая несущие с нужным шагом (с некоторым запасом — например, по 4 кГц), мы можем передать по кабелю с полосой 10 МГц около двух с половиной тысяч телефонных каналов. На приемном конце эти частоты разделяются и несущие отфильтровываются и демодулируются. Устройство, которое может работать и как модулятор для передачи в линию, и как демодулятор для приема из линии, получило название модулятора-демодулятора, или, сокращенно, модема.

Обычная — аналоговая — телефонная связь в многоквартирном доме организована иерархически. От абонента тянется та самая «лапша» (то есть всем знакомый тонкий двухжильный провод с промежутком между жилами, в который так удобно вбивать гвоздики) до распределительной коробки в подъезде. От коробки отходят уже многожильные кабели (обычно по десять пар), которые где-то в подвале объединяются в магистральные кабели по одной-две тысячи пар, идущие непосредственно к АТС. Вплоть до АТС каждому абоненту присвоена своя индивидуальная пара проводов — ее-то обычно и подразумевают, когда говорят о «последней миле». Хитрости с частотным разделением каналов, использованием оптоволоконна и прочими современными штучками начинаются только на уровне соединения АТС друг с другом. На каждого абонента в городе приходится в среднем два-четыре километра пар медных проводов, из которых не меньше 80–90% — провода «последней мили».

Когда встал вопрос о передаче данных через такую систему, то прежде всего ее

ВОЛНОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

Многие, наверное, задумывались: а что означает такая часто указываемая характеристика соединительных кабелей или выходов-входов некоего устройства — 50 Ом, 75 Ом, 300 Ом? Это так называемое волновое сопротивление, которое зависит от используемого диэлектрика и геометрических соотношений между оплеткой и центральной жилой кабеля. Зачем его нужно знать? А вот зачем. Энергия источника сигнала будет использоваться с максимальной эффективностью, если сопротивления источника сигнала и приемника равны. В технике высоких частот мы не в силах соорудить источник «бесконечной» мощности, каковым является, например, бытовая электросеть для включенных в нее приборов. Потому мощности (а значит, и сопротивления) источников и приемников приходится согласовывать, иначе не только дефицитная энергия сигнала будет расходоваться впустую, но и неизбежны такие явления, как переотражение сигналов внутри линии и увеличение влияния наводок. Отметим, что от одного лишь внешнего диаметра кабеля его волновое сопротивление не зависит — от размеров зависит только затухание сигнала. Есть 75-омные кабели диаметром 2 мм, а есть — 20 мм, в первом случае они будут работать без дополнительного усиления на несколько метров, во втором — на многие километры, но линия останется согласованной в обоих случаях.



надо было сделать совместимой с существовавшими телефонными стандартами. А стандарт, как мы знаем, гарантировал лишь передачу полосы частот от 300 Гц до 3,4 кГц. Передавать двоичные сигналы в привычном виде («есть напряжение» — «нет напряжения») по такой системе очень трудно; можно показать, что скорость передачи составит максимум несколько сотен бод. Потому конструкторская мысль устремилась в сторону модемов — в самом деле, почему бы не передавать нули-единицы, например, двумя разными частотами, каждая из которых укладывалась бы в гарантированный диапазон? Определить частоту сигнала можно с гораздо большей достоверностью, нежели разделить уровни напряжения на конце линии с помесями и непредсказуемым затуханием.

ДАЙ ЛАПУ...

Собственно, так и работали первые модемы коммутируемого доступа — дайлапа (от dial-up). Самый первый протокол передачи данных через модем под названием CCITT V.21² использовал амплитудную модуляцию, такую же, как при передаче телефонных разговоров по одному кабелю. Для надежного определения частоты этим способом требуется несколько периодов сигнала, потому стандартизированная протоколом V.21 скорость передачи составила всего 300 бит/с. Усложнением методов модуляции (фазовый, квадратурный) удалось

довести скорость передачи до 2400 бит/с (протокол CCITT V.22bis).

Кроме совершенствования методов модуляции, в протоколах стали использовать первый простейший прием сжатия данных, устраняя из передачи лишние биты. Дело в том, что с точки зрения компьютера модем представляет собой COM-порт, работающий по протоколу RS-232, в котором на передаваемый байт отводится 10 бит — к восьми битам, составляющим собственно байт, добавляются стартовый и стоповый. В протоколах V.22 и далее было предложено эти биты на стадии модуляции убирать, повысив таким образом скорость передачи на 20%.

Но главное, что с помощью упомянутых сложных методов модуляции удалось передавать более чем по одному биту в каждой посылке. Например, квадратурная модуляция в протоколе V.22bis позволяет передавать по четыре бита на каждую посылку модулированного сигнала (как говорят инженеры — «за одну модуляцию»), отчего при скорости модулированного сигнала всего шестьсот посылок в секунду (бод) скорость передачи данных составила 2400 бит/с.

Чтобы не путаться в бодах и битах, проектировщики решили называть элементарные посылки «символами». В разных протоколах «символы» могут нести разное количество бит. Скорость передачи 33600 бит/с, например, предполагает, что элементарная посылка несет аж десять бит. При этом условие невыхода за полосу частот, которую мо-

жет пропустить канал, почти не нарушается: чтобы получить 33600 бит/с, нужно иметь несущую с частотой 3429 Гц (в стандарте V.34+), лишь чуть-чуть превышающей возможности стандартной линии с диапазоном 300–3400 Гц. Из этих расчетов и взялась популярная в свое время цифра 28800 бит/с как теоретический предел обычной линии передачи — действительно, 33600 бит/с достигаются только на очень хороших линиях, возможности которых при этом исчерпываются практически до конца.

Пресловутые модемы 56 К (протокол V.90³) не стоит принимать в расчет. «Обмануть природу» тут не удалось, и уловки инженеров срабатывают только при определенных условиях. Во-первых, V.90 используется только с соответствующим модемом со стороны провайдера, передающим сигнал в «полуцифровом» виде. Во-вторых, это несимметричный протокол (в обратную сторону — к провайдеру — он может работать только со скоростью, не превышающей 33,6 К). Реально на скоростях до 56 кбит/с модемы работают при небольших расстояниях до провайдерского модемного пула, и к тому же даже в идеальных условиях скорость обычно не превышает 45–53 кбит/с.

² Протоколы, начинающиеся с буквы V, стандартизированы Международным союзом связи (International Telecommunications Union, ITU), ранее носившим название Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии (Comité Consultatif International de Telegraphie et Telephonie, CCITT).

³ Этому стандарту предшествовали протоколы x2 (фирмы USRobotics/3COM) и k56flex (Rockwell/Lucent).

БУКВАРИК ADSL

Наиболее популярные стандарты ADSL:

- G.992.1, он же ADSL, он же g.dmt. Позволяет получить скорость до 8 Мбит/с к абоненту и до 1 Мбит/с от абонента. Дает 255 тонов частотного спектра.
- G.992.3, он же ADSL2. Использует тот же частотный спектр, что и ADSL, но позволяет достичь скорости до 12 Мбит/с к абоненту и до 1 Мбит/с от абонента.
- G992.5, он же ADSL2+. Использует более широкий частотный спектр, 512 тонов. На малых расстояниях позволяет получить скорости до 24 Мбит/с к абоненту и до 1 Мбит/с от абонента.

Подстандарты, называемые также аннексами, определяют распределение частотного спектра между передающим и принимающим каналом:

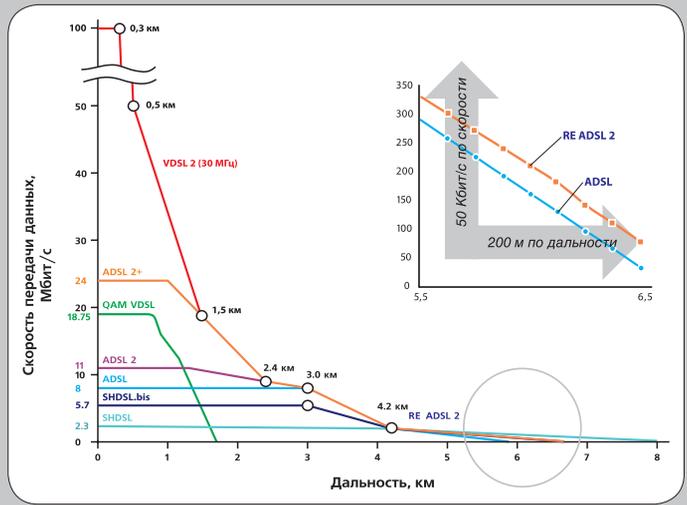
- Annex A. Самый распространенный стандарт, используется поверх обычных телефонных линий. Тоны 1–5 не используются (там работает обычный телефон), тоны 6–31 — для обратного канала, 32–512 (или 32–255 для обычного ADSL) — для прямого.
- Annex B. Изначально разработан для применения поверх линий ISDN, тоны 1–31 зарезервированы, 32–64 — обратный канал, 65–512 — прямой. В России применяется для работы вместе с охранно-пожарной сигнализацией.
- Annex M. Имеет расширенный диапазон обратного канала, за счет чего позволяет передавать данные в Интернет со скоростью до 3,5 Мбит/с вместо обычных 1 Мбит/с. Применяется некоторыми провайдерами, полезен при использовании файлообменных сетей. Тоны 1–5 не используются, 6–64 — обратный канал, 65–512 — прямой.
- Annex L. Разработан специально для плохих линий, использует меньше тонов, чем Annex A, но дает более высокую мощность в используемые тоны, за счет чего более помехоустойчив и работает на более далекие расстояния.

Приобретая то или иное оборудование для подключения к Интернету по ADSL, важно учитывать два момента. Первое — что модемы ADSL2/ADSL2+ обратно совместимы с ADSL. Второе — что

ADSL-модемы обычно выпускаются либо для линий Annex A (тут же поддерживаются L и M), либо для Annex B. Если ваш модем Annex A полностью вас устраивает, но вы собираетесь устанавливать охранную или пожарную сигнализацию, то в общем случае вам придется купить второй модем — грубо говоря, такой же, только для Annex B. Исключение составляют двухдиапазонные модемы (или интернет-центры с такими модемами), например от ZyXEL: ничего покупать не придется, абоненту нужно лишь запустить настроечную утилиту, переключить в ней Annex-режим и изменить положение переключателя на двухдиапазонном сплиттере.

ПО ТУ СТОРОНУ ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ

При предоставлении ADSL-доступа на телефонной линии должно стоять провайдерское оборудование, а именно DSL-коммутатор, или DSLAM. По сути, он представляет собой набор «ответных» модемов, собранных в едином корпусе и подключенных к сети провайдера. Технология ADSL не предполагает коммутирующего оборудования между абонентским ADSL-модемом и DSLAM, поэтому чаще всего последние ставят на АТС. Каждый абонент физически подключается к отдельному порту DSLAM, и поэтому нехватка портов на всех, как в случае с dial-up, исключена. Собственно, подготовка абонентской линии к тому, чтобы на ней смог заработать ADSL-модем, в том и состоит, что ее на АТС включают в DSLAM (то есть жестко привязывают к оборудованию провайдера, и, в отличие от коммутируемого доступа, выйти в Интернет через данного провайдера откуда-либо, кроме как с этой линии, уже не удастся). Делается это при помощи сплиттера, играющего ту же роль, что и сплиттер у вас дома, — то есть разделяющего модемный и телефонный сигналы; первый идет на DSLAM, второй — дальше на АТС. В зависимости от модели DSLAM может иметь от десятка до тысячи портов ADSL. Чаще всего DSLAM построены по модульному типу: шасси, управляющая карта и линейные карты. Линейные карты служат для подключения абонентов. В общем случае они могут быть не только ADSL-типа, но и SHDSL, VDSL, оптические. Управляющая карта служит для управления линейными картами и для подключения к сети провайдера по Ethernet, оптике или другими способами.



DSL: СКОРОСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ, РАССТОЯНИЯ И КРИТИЧЕСКИЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ ПАРЫ СЕЧЕНИЕМ 0,4 ММ

В СУНДУКЕ — ЗАЯЦ, В ЗАЙЦЕ — УТКА, В УТКЕ — ЯЙЦО, В ЯЙЦЕ — IPTV

В качестве транспортного средства в ADSL используется технология ATM, позволяющая выделить в общем канале передачи несколько «виртуальных каналов». Деление общего канала на части позволяет предоставлять отдельные сервисы с гарантированным качеством. Например, критичный к потерям и задержкам трафик IP-телевидения передается в отдельном виртуальном канале с более высоким приоритетом, нежели интернет-трафик. Таким образом, если вы полностью занимаете интернет-канал, например, скачиванием файлов и в этот момент включаете канал IP-телевидения, то скорость скачивания моментально снизится, а на телевизоре будет качественное изображение, без задержек и артефактов.

АРТЕМ БАЛЫБИН,
МЕНЕДЖЕР ПО ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ ZYXEL РОССИЯ



ЛЕГЧЕ ПЕРЕПРЫГНУТЬ, ЧЕМ ОБОЙТИ

Так как же все-таки удалось использовать телефонную линию для передачи данных со скоростями вплоть до 7,5 Мбит/с, а то и поболе? Да просто разработчики в конце концов отказались идти на поводу у связистов и ограничивать себя диетической полосой частот в три с небольшим килогерца.

В самом деле, кто постановил, что именно такую полосу надо использовать? Мы знаем, что это требование принято для совместимости оборудования — если мы передадим в Америку по телефону симфонию Бетховена, то ни низких, ни высоких частот абонент не услышит — они обрезаются на каком-то этапе. На каком? Ясно, что не на «последней миле», где никакого оборудования нет, кроме пары проводов, которая пропустит столько, сколько сможет. И если поймать сигнал на другом конце этой пары, как можно ближе к абоненту, вдруг удастся значительно увеличить скорости передачи?

Так оно и вышло — в среднем полоса пропускания пары проводов в реальных условиях превышает 1 МГц. Правда, это уже не совсем телефонная линия — дозвониться до провайдера с другого телефона и даже из другого города, как можно было бы сделать с дайлапом, тут не выйдет. Вы оказываетесь привязаны к конкретной линии, и ничего тут не попишешь.

На самом деле скорости передачи в абонентских линиях лимитированы даже не плохими характеристиками линий, а в основном взаимными помехами⁴. Если вдруг всем вашим соседям приспичит одновременно начать закачивать какое-нибудь кино или послушать интернет-радио, черта с два вы увидите свои кровные 7,5 Мбит/с, за которые, как говорится, ухлопано. В реальности, конечно, так не происходит, потому и «Стрим-ТВ» работает относительно неплохо. Но все же качество соединения по ADSL сильно зависит и от качества линии, и от расстояния до АТС (см. врезку). Подсоединиться таким образом из какой-нибудь деревни Гадюкино, когда до телефонной станции километров двадцать, не удастся никакими силами: «Потому что, — как говорил Александр Галич, — у природы есть такой закон природы». Законы передачи по длинным линиям ничуть не изменились со времен лорда Кельвина и Сайруса Филда.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Семейство технологий под общим названием DSL (Digital Subscriber Line, цифровая абонентская линия) включает в себя несколько разновидностей, отличающихся и характеристиками, и требованиями к линии, то есть они, как правило, не могут быть использованы в одних и тех же условиях. Например, одна из самых старых (и потому известных) технологий, HDSL

(High speed Digital Subscriber Line, высокоскоростная цифровая абонентская линия), позволяет построить линию с гарантированными и одинаковыми в обе стороны скоростями 1–2 Мбит/с, но по двум парам проводов. VDSL (Very high speed), декларирующая скорости до 52 Мбит/с, вероятно, вообще никогда не будет широко распространена в РФ из-за чувствительности к качеству линий, тем более что ее опережают более удобные проводные и беспроводные сети со сравнимыми скоростями⁵.

Нас больше всего интересует ADSL, так как именно эта технология пришла в наши дома. Первая буква означает «асимметричная» — это свойство и позволяет использовать ADSL на стандартных телефонных линиях без особых усилий. Пары на телефонной станции, находящиеся в тесной близости друг от друга в больших жгутах кабелей, в значительно большей степени подвержены взаимным помехам, чем «лапша» в вашем доме, где линии пространственно разнесены. Именно этим и обусловлена асимметрия скоростей приема и передачи⁶. На обычной АТС ставится специально

4 Именно повышенным влиянием помех отечественная «лапша» и отличается в худшую сторону от импортной витой пары, за что первую неоднократно ругали. Но в реальности «лапша» занимает лишь небольшую часть «последней мили», потому не она оказывается главным лимитирующим фактором.

5 Тут следует добавить, что VDSL успешно используется в корпоративном сегменте, в режиме точка-точка, для связи объектов, находящихся на расстоянии 200–1000 метров друг от друга. — *Здесь и далее прим ред.*

обученный модем — для каждого пользователя свой. Конечно, это грубое представление того, как на самом деле устроено станционное оборудование ADSL, но наглядное. В таком выделенном приемнике заключается первое отличие ADSL от дайлапа, где модем со стороны провайдера обзвонивает — там ваш компьютер просто подсоединяется к первому свободному устройству из модемного пула, отсюда пресловутые «дозвоны», когда модемов попросту не хватает на всех желающих. В частности, поэтому ADSL-доступа без абонентской платы (с выставлением счетов только за трафик, как в сотовой связи, или за время, как при дайлапе) не бывает — оборудование надо окупать⁷. Зато и безлимитку организовать гораздо проще (и выгоднее для провайдера), ограничив только скорости в зависимости от тарифа.

Другая важная особенность ADSL — свободный телефон, то есть голосовой трафик передается отдельно от цифрового. Для этого ваш телефон подключается через так называемый сплиттер (и на станции — тоже). Признаюсь, что этот термин я впервые услышал только через год пользования «Стримом», — так как ничего особенного в этом устройстве нет, я и не подозревал, что у него есть какое-то особое название. На самом деле абонентский сплиттер — просто маленькая коробочка-фильтр, разделяющая голосовой и цифровой каналы, в которой даже нет ни одной микросхемы, лишь катушки да конденсаторы. В наличии этого само-

го сплиттера заключается один из недостатков ADSL — подключить квартирную и пожарную сигнализацию, как делалось раньше, так просто уже не получится. Впрочем, эта проблема легко решается.

Максимальная скорость обычного ADSL — 8 Мбит/с от провайдера и примерно 1 Мбит/с к провайдеру. Сама передача данных по ADSL организована довольно остроумно. Существующая полоса пропускания, независимо от ее реальной ширины, «шинкуется» на мелкие полоски по 4,3125 Гц (максимум 256 штук, то есть для полного ADSL требуется полоса 1,1 МГц), каждая из которых образует отдельный канал передачи. На приемном конце информация снова собирается воедино. Благодаря такой организации, можно гибко регулировать скорости передачи в зависимости от ширины канала и пользовательских настроек. Использование специальных методов модуляции (позволяющих передать от 2 до 4 и более бит на «символ») расширяет частотный канал так же, как это происходит в протоколах обычных модемов. Сейчас распространяется ADSL2+, которая использует полосу 2,2 МГц, и за счет усовершенствованных методов модуляции «нисходящие» скорости достигают 24 Мбит/с. Причем некоторые старые модемы ADSL можно превратить в ADSL2+ элементарной перепрошивкой — лишь бы ваш провайдер такие скорости поддерживал. Ну а большинство имеющихся в продаже моделей (за исключением USB-версий) поддерживают ADSL2+ изначально.

Возвращаясь к началу, еще раз отметим, что будущее в области абонентского доступа, видимо, все же за беспроводными сетями. Буквально месяц назад в нашей деревне в Тверской области во исполнение обещаний уволенного ныне министра Леонида Реймана насчет поголовной телефонизации всяя Руси установили телефон-автомат общего пользования. И хотя аппарат беспроводной (видимо, на основе обычной радиотелефонии), но опоздал он как минимум года на четыре: даже самые нищие жители давно обзавелись мобильниками. И скорее всего следующий этап будет связан с технологиями WiMax, которые сулят молочные реки с кисельными берегами. А уж насколько эти посулы будут исполнены — покажет время⁸. ■

6 Еще тем, что нужно было разделять существующий канал между приемом и передачей. Обычный домашний пользователь больше скачивает, чем передает. Кроме того, распределение тонов между upstream и downstream постоянно, а с увеличением протяженности линии высокие частоты перестают проходить. Таким образом, если бы разделение тонов было поровну где-то посередине частотного спектра, то, начиная с определенной дистанции, у нас бы еще отлично проходил трафик от абонента, но уже совсем не проходил бы к нему.

7 Дело не только в этом. Провайдерам, предоставляющим услуги по Ethernet, тоже надо окупать оборудование, но некоторые из них еще дают доступ без абонентской платы. В случае с ADSL дело нередко в том, что провайдер не является владельцем медной линии и должен арендовать ее у владельца за плату.

8 По секретным данным, ближайшее будущее — это оптика до подвала дома, а дальше либо ADSL2+ (так будет делать «Стрим»), либо VDSL2 (такая схема применяется в Европе). Не исключены варианты с Ethernet (уже повсеместно применяется; возможно, дойдет и до гигабитного) или оптикой прямо в квартиру, как в Японии. Беспроводной доступ будет, безусловно, популярнее, чем сейчас, особенно если появится повсеместное покрытие, но в любом случае за ним останется лишь часть рынка.

ТЫ ПОМНИШЬ, КАК ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ?

Вспоминает Петр Павлов, директор службы поддержки продукции компании ZyXEL Россия с 1998 года:

«В 1999 году компания ZyXEL выпустила свое первое абонентское ADSL-устройство — маршрутизатор RADSЛ Prestige 641. Он поддерживал протоколы T1.413 (до 8 Мбит/с) и обещал поддержку ITU-T G.Lite в недалеком будущем. Это устройство, корпус которого имел размер журнального листа, уже выполняло большинство функций современных ADSL-маршрутизаторов, таких как трансляция IP-адресов и проброс портов, встроенный PPPoE-клиент, маршрутизация на основе политики, фильтры и многое другое.

В 2000 году вышла серия Prestige 642 в корпусе уменьшенного размера. При этом произошло разделение на модемы Prestige 642M, то есть работающие только в режиме моста и поднимающие соединение при помощи компьютера, и маршрутизаторы Prestige 642R, способные выходить в Интернет самостоятельно.

В 2001 году появились прадедушка нынешних интернет-центров ADSL-маршрутизатор Prestige 643 со встроенным 4-портовым коммутатором и серия модемов Prestige 645, размеры которых уменьшились еще на 20% за счет отказа от консольного порта RS-232. В них впервые была установлена кнопка reset, позволяющая легко вернуть модем к настройкам по умолчанию. Тогда же увидела свет первая модель серии P-630,

подключавшаяся к компьютеру по USB, — дань моде на интерфейс и реверанс в сторону домашних пользователей.

В 2002 году цены на ADSL-устройства упали настолько, что разница между мостом и маршрутизатором с портом Ethernet стала чисто символической. Очередное устройство OMNI ADSL LAN могло заменить оба этих устройства. В 2003 году, несколько опередив текущие потребности ADSL-рынка в России, появилась устройство Prestige 652HW — уже почти интернет-центр с коммутатором, межсетевым экраном, точкой доступа WiFi и даже поддержкой VPN.

Наконец, в 2004 году началось массовое производство ADSL-модемов серии P-660, поддерживающих высокоскоростные стандарты ADS2/ADSL2+ и открывших пользователям дорогу не только в Интернет, но и в мир интерактивного IP-телевидения. В том же году появились модели серии P-2602, в которые был встроен адаптер IP-телефонии стандарта SIP. Спустя два года для упрощения настройки ADSL-подключения к известным провайдерам была разработана технология NetFriend. В 2007 году вышла линейка уникальных двухдиапазонных устройств P600RT2/RU2/HT2/HTW2, поддерживающих одновременно Annex A и B, а в 2008 году появился интернет-центр со встроенным адаптером HomePlug AV, позволяющим расширить домашнюю сеть через бытовую электропроводку и передавать поток IPTV в любую точку дома. Продолжение следует».



Kraftway Urban KU23

НОВЫЙ ГОРОЖАНИН

В прошлых выпусках «Компьютеры» мы уже рассказывали про мини-компьютер Kraftway Urban. Это такая черная бесшумная коробочка с современной начинкой. Отличный вариант для тех, кому не нужен ноутбук, но и места на столе для большого компьютера жалко. Теперь же, наконец, компания добавила в устройство то, чего ему не хватало, — ТВ-тюнер. Таким образом, компьютер теперь можно использовать в качестве полноценного медиacentра. Естественно, для медиacentра нужен пульт. Посмотрим на спецификации... Ура! Он действительно тут есть. Плюс Windows Vista Home Premium, плюс загружаемая из Интернета программа телепередач. Кстати, то, что машинка сама по себе миниатюрная, вовсе не значит, что она бедна возможностями. Тут есть три порта USB 2.0, FireWire, Gigabit Ethernet, разъем S-Video, а также поддержка WiFi и Bluetooth. Вдобавок с помощью тюнера вы сможете настроиться на какую-нибудь радиостанцию (хотя кому сейчас нужно радио не в автомобиле?). А стоит Urban KU23 тридцать с половиной тысяч рублей. ■

Sven OP-2 <I love you>

ДИТЯ БАРБИ И МИККИ-МАУСА

Нельзя сказать, чтобы изделия марки Sven когда-либо ориентировались на премиум-сегмент, но за премиум-покупателями, точнее покупательницами, маркетологи компании все же гоняются. Помните жуткую розовую клавиатуру Sven 636, ориентированную на прекрасную одну восьмую (или сколько их там) человечества — блондинок? Мы, честно говоря, надеялись, что этим дело и ограничится, ан нет — в пару к клавиатуре вышла еще более ужасная мышь OP-2, названная в честь одного из самых разрушительных компьютерных вирусов в истории человечества — I Love You. Сомневаемся, впрочем, что блондинки, при всех приписываемых им «ментальных особенностях», на такое поведутся: пластик даже на фирменной фотографии выглядит дешевым (а это означает потные ладони), кнопок всего две (впрочем, будет больше — запутаются), а форма сердечка (хотя нам кажется, что это уши Микки-Мауса) только выглядит смешно, а на деле приведет к тому, что в прекрасном порыве эргономического гнева белокурая фурия швырнет мышь об стенку.

Вывод однозначный — если это и для блондинок, то для тупых и крашенных. ■



Samsung SGH-i200

СРЕДСТВО УБЕЖДЕНИЯ

Это не всегда заметно, но основную кормовую базу производителей составляют обычные пользователи (а вовсе не мы с вами, дорогие товарищи гики). И этих пользователей новые функции, вместо того чтобы привлечь, заставляют отчаянно фрустрировать. Особенно это касается смартфонов, где возвраты в магазин по причине «не справился с управлением» достигают десятков процентов. Чтобы пользователю не было страшно, хитрые перцы из Samsung решили замаскировать смартфон на базе Windows Mobile 6.1 под обычную трубку. Судите сами — габариты 116 на 50 на (внимание!) 11,8 мм!! Последнее — мировой рекорд среди смартфонов. При этом SGH-i200 умеет довольно много — у него есть поддержка сетей 3G со скоростью загрузки до 3,6 Мбит/с, хороший экран разрешением 320x240 с 262 тысячами цветов, отверстие для карточек microSD и мощный для такой малютки аккумулятор на 1100 мАч. Перебороть свой страх и просто попробовать можно всего за 7 тысяч рублей. ■



Mobiado Professional ZAF

ДОСТАВШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Только очень богатые люди могут позволить себе быть не на связи и не соприкасаться с каким-либо хайтеком (ха, а редакции известен один небедный персонаж, ведущий блог от руки с помощью личного секретаря, который потом ему еще и комментарии распечатывает). Людям же просто богатым нужен хотя бы мобильник, но только особенно хитро выдуманный и уж точно имиджевый. Для производителей же это райский бизнес — не надо париться с технической начинкой, сойдет и самая простая, надо только упаковать красиво. При ценах, вызывающих леденящий душу восторг, прибыльность — космическая, вот и лезут в эти дебри все кому не лень. На сей раз не лень оказалось канадской Mobiado, выпустившей аппарат Professional 105 ZAF. Начинка действительно несложная — модуль EDGE/3G, Bluetooth 1.2, гигабайт флэш-памяти. С корпусом посуровее — он выточен на станке из авиационного алюминия и дополнен сапфировыми панелями и металлическими кнопками — идеально, чтобы писать эсэмэски, сидя на золотом унитазе. ■





Toshiba Satellite A300-15D

УЖС, УЖС, УЖС

Когда Toshiba говорит «вот вам 15-дюймовый ноутбук Satellite», это сразу наводит на подозрения. А именно: что сейчас будет всего много, что все будет очень мощное, что ценник будет невысоким, но что ноутбуком все это великолепие являться не будет — в лучшем случае слегка портативным сверхкомпактным десктопом. Так вышло и в этот раз, с моделью A300-15D. Окинем взглядом внутренности: процессором работает Intel Core 2 Duo T9300, чья частота в минуты душевных порывов операционной системы Vista может достигать 2,5 ГГц. Оперативной памяти довольно странное количество — 3 гигабайта. Видимо, при ограниченных способностях 32-битных ОС больше ставить не имело смысла. Видеокарта подобрана пристойная — Radeon HD 3650 с поддержкой технологии запуска жадных рученок в основную память, именуемой HyperMemory. Жесткий диск... стоп, неправильно — жестких дисков два. По 320 Гбайт каждый. И не спрашивайте, как они это уместили в 15-дюймовый корпус, лучше спросите, как это греется, сколько потребляет энергии и какой длины могут быть перебежки владельца от розетки до розетки. ■



Mustek GP-220

ФОЛЬКСНАВИГАТОР

Компания Mustek, пожалуй, не входит в звездный список организаций, определяющих будущее IT-индустрии. Ее имя нечасто мелькает в новостях. Однако заслуги перед пользователями у компании есть, и немалые. Вспомним хотя бы сектор сканеров, где Mustek быстро сделала доступным получение качественных результатов, за которые у других производителей приходилось платить ощутимо больше. И вот теперь — GPS-навигаторы. Автомобильные устройства начального уровня сейчас стоят от 8 тысяч рублей, а Mustek предлагает младшую модель GP-220 за 250 баксов, что по нынешним временам не превышает 6 тысяч рубликов. За эти деньги можно было бы ожидать китайский тяп-ляп, но в данном случае все пристойно — имеется 3,5-дюймовый сенсорный экран и максимально русифицированная карта, охватывающая Москву и ряд других регионов. Автопутешественникам производитель предлагает карты Украины, а также Западной и Восточной Европы. Единственный повод для порки — совершенно жуткий официальный сайт, на котором этого навигатора к тому же нет. ■



Hitachi CinemaStar C5K320

ЛЕЙСЯ ПЕСНЯ, ЛЕЙСЯ ФИЛЬМ!

Вся хайтек-индустрия представляется монолитной стеной протеста, когда речь заходит о пиратстве, однако производители винчестеров, думается, совершенно не против этого явления. А что еще, как не интенсивное развитие Интернета вообще и дорогих любимых торрент-сетей в частности, им на руку? Разве что стремительное распространение вируса сетевого плюшкинизма, толкающее все новых и новых пользователей на складирование всякого барахла на своих винчестерах и, как следствие, покупку новых, повышенной емкости. Особыми аппетитами отличается кино, и Hitachi не смогла пройти мимо этого явления — новая серия винчестеров CinemaStar оптимизирована именно под важнейшее из искусств. 2,5-дюймовый винчестер построили на пластинах с перпендикулярной записью и достигли емкости 320 Гбайт — некоторым, конечно, и этого мало, но всему свое время. Также винт сделали тише и холоднее и накинули сверху технологию SmoothStream для ускоренной выдачи киносодержимого на экран. Остается лишь дождаться тестирования — не верить же пресс-релизам на слово. ■

HP Compaq dc5850

РАСШИРЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА БОРЬБЫ

Кажется, скептикам, предрекавшим быстрое забвение платформе AMD Business Class, придется-таки утереться — новую платформу воспринимают всерьез, и не кто-нибудь, а лидер десктопного рынка Hewlett-Packard. Компания представила новый бизнес-ПК эконом-класса dc5850, внутри которого прячутся многоядерный процессор Phenom и чипсет AMD с интегрированной графикой Radeon 3100, позволяющей не устанавливать отдельную видеокарту, если понадобится подключить два монитора. Компьютер со всех сторон экономичен — его даже сертифицировали по стандарту Energy Star 4.0, что, учитывая поддержку технологии AMD Cool'n'Quiet 2.0, не удивительно. Просят за такое чудо сравнительно немного — 17 999 рублей. Людям, грозящимся собрать ПК быстрее и за меньшие деньги, рекомендую поумерить пыл — комплектующие с таким количеством технологий защиты данных и удаленного управления в открытой продаже отсутствуют, а неверующие пусть попытаются купить, например, материнскую плату с чипом Trusted Platform Module. ■



Мыльный пузырь

PHILIPS 9@9U

АРТУР STORMAX Лоянич

Телефоны от Philips славятся в народе прежде всего долгоживущими аккумуляторами — аж до месяца. Эту сказку я слышал и пять лет назад, и сегодня, и наконец представился случай проверить ее правдивость: ко мне на тестирование попала новинка — Philips 9@9u.

Аппарат довольно увесистый (но не гроб с крышкой вроде Motorola StarTAC), строгой цветовой гаммы (сочетание серебристого и черного цветов), под руками приятная гладкость. Правда, задняя крышка довольно странная. Я было подумал, что мне дали недоукомплектованный экземпляр и забыли закрыть батарею. Но нет: задняя крышка сделана из материала, на ощупь напоминающего резину, причем она не повторяет линии телефона, а обладает своей собственной, чуть выгнутой формой. Но когда лежащий на столе телефон начинает звонить, то понимаешь закономерность такого решения: благодаря резиноподобному материалу и выступам по краям, аппарат не

трясется от вибровызова, а надежно лежит на месте.

Пункты меню стандартные, ничем не отличающиеся от пунктов меню других телефонов, поэтому сразу же перейду к общей функциональности.

Телефон оставил впечатление какой-то недоделанности. Взять, скажем, SMS. Словарей T9, использующихся для составления сообщений, в телефоне навалом, только они почему-то привязаны к регистру. Можно выбрать режим ТОЛЬКО С БОЛЬШИМИ БУКВАМИ, только с маленькими или же Только С Прописными. Поэтому, чтобы набрать предложение или слово в тексте с большой буквы, нужно переключаться между режимами. Много

мобильников я щупал, но такое странное и нелогичное решение вижу впервые.

И так куда ни посмотри. К примеру, весьма нужный Bluetooth. Он есть. Но проку от него не слишком много — профилей поддерживается всего пять, среди которых есть hands-free и A2DP, но нету DUN (dial-up networking, для выхода в Интернет с КПК или ноутбука через GPRS). Настройки разрешения камеры сбрасываются при каждом запуске — на значения по умолчанию. Блокируется телефон продолжительным нажатием на «решетку», а снимается блокировка только после нажатия на правую клавишу меню, а потом уже на «решетку». У контактов в телефонной книге отсутствует поле для коротких заметок. Предустанов-

Samsung F110 Adidas

ТРЕНЕР ДЛЯ ИЗБРАННЫХ

АЛЕКСЕЙ СТАРОДИМОВ

Следует понимать, что «спортивность» гаджета должна заключаться не только в прорезиненном корпусе или простеньком шагомере; здесь важен и брэнд-партнер, который сможет продавать такой телефон в своих фирменных магазинах (куда частенько наведываются спортсмены), и спортивная функциональность продукта, и, как ни удивительно, цена: подобное устройство не может стоить копейки, иначе оно станет излишне массовым, что негативно скажется на его восприятии целевой аудитории (читай: посетителями спортзалов и фитнес-клубов).

Скажем прямо — в качестве телефона на каждый день Samsung F110 Adidas не интересен совершенно: двухдюймовый дисплей с разрешением 176x220 пикселей, ничем не выделяющаяся двухмегапик-

сельная камера, отсутствие поддержки карт памяти (при объеме встроенной в 1 Гбайт), слабая реализация Java, качество воспроизведения музыки, субъективно уступающее другим моделям этого же производителя... Довольно? Ну а теперь держитесь: продаваться сие устройство будет за 500 долларов.

Должен сказать, что это адекватная цена за спортивный аксессуар, который является не столько телефоном, сколько частью нового сервиса miCoach, представляющего собой связку из Samsung F110 Adidas, некоторого количества комплектных (вроде пары датчиков для кроссовок или специального крепления на руку) и дополнительных аксессуаров, а также специального сайта miCoach.com, на котором можно собственноручно разрабо-



тать систему тренировок, подобрать для них музыкальное сопровождение, поделиться своими достижениями...

Истинных спортсменов-гаджетоманов данная модель наверняка заинтересует — здесь и беговой компьютер, и шагомер, и голосовые подсказки, и масса других мелких функций, без которых человеку, пытающемуся держать себя в форме, ну никак не прожить. Другое дело, если вы купили спортивный костюм Adidas для походов на рыбалку или, скажем, редких променадов по своему району. Тогда F110 вас точно не устроит. Какой уж тут спорт... ■

-  функциональность бегового компьютера, реализация спортивных функций, спортивный дизайн
-  бедная телефонная функциональность, чрезмерная цена, невысокое разрешение дисплея

ленных мелодий для звонков и сообщений всего одиннадцать...

Сквозит «недоделанность» и в дисплее: если в солнечный день вы захотите узнать время при заблокированной клавиатуре, то не увидите ничего — урезанную в этом режиме яркость можно повысить, только разблокировав клавиши.

Можно, конечно, сказать, что все это мелочи — но когда они попадают на каждом шагу, это начинает действовать на нервы.

Конечно, есть у аппарата и плюсы: например, черный список. Поскольку российские операторы пока не додумались ввести такую услугу, приходится прыгать на одной ноге через телефон. Или же память на 480 СМС — незаменимая для любителей хранить нежные глупости. Бортовая двухмегапиксельная камера тоже очень хороша на фоне аналогов из той же ценовой категории.

Грамотно реализована синхронизация с ПК. Подключение к компьютеру и к зарядке происходит через слот mini-USB, причем телефон может заряжаться и с компьютером, для этого можно выбрать один из трех пунктов при подключении: «Массовое ЗУ»,



«COM-порт» и «Веб-камера». В первом варианте телефон определяется как два съемных жестких диска: один представляет собой внутреннюю память, второй — карту micro-SD. В режиме COM-порта аппарат синхронизируется с прилагаемым ПО и работает GPRS-модемом. Третий ре-

жим, как не трудно догадаться, превращает гаджет в подобие веб-камеры.

А как же с главной функцией любого телефона — голосовыми вызовами? К сожалению, 9@9u сделал «козу» и здесь: при разговорах слышится отчетливое эхо, не исчезающее при смене сим-карты (и оператора). Впрочем, возможно, это особенность конкретного экземпляра.

И наконец, о главном — об аккумуляторе. Тут, как говорится, увы и ах! В режиме редкого использования (большую часть времени телефон спал, путешествуя со мной по Москве), при паре SMS в день и одном звонке, а также при еще меньшем использовании камеры и игр аккумулятор иссяк через... пять суток. Судя по отзывам на форумах, даже модели с аккумуляторами на 1800 мАч живут при активном использовании десять суток, а трое суток активной жизни 9@9u (в котором, напоминаю, стоит батарейка на 1050 мАч) — это норма.

Подводим итог. Philips 9@9U из тех телефонов, которые выбирают не мозгами, а сердцем. Если он понравился внешне, можно, конечно, и купить. Способности же его больше 3,5 балла из 10 не заслуживают. Вот если довести функции (большинство из которых — программные) до ума — цены бы этому аппарату не было. А так за 5500 рублей можно купить куда более умелые девайсы, и куда более живучие к тому же. ■

- + привлекательный дизайн, удобное управление, отличная синхронизация с ПК
- некачественная реализация почти всех основных функций, малое время работы от аккумулятора

Sony Ericsson C702i

ПО ПЕСОЧНИЦАМ И ЛУЖАМ

АЛЕКСЕЙ СТАРОДЫМОВ

Класс телефонов-внедорожников исчез с просторов рынка вместе с компаниями Siemens и BenQ-Siemens: после них никто уже не пытался выпускать облаченные в резину и металл трубки, считающиеся в народе стойкими к брызгам, пыли и прочим внешним воздействиям. Правда, Nokia в свое время представила смартфон 5500 Sport, однако это был именно спортивный аппарат, который, несмотря на резиновый корпус, был не намного прочнее аналогичных решений с пластиковой отделкой.

В нынешнем году Sony Ericsson попытается возродить этот некогда почитаемый класс устройств с помощью новой модели C702i: она позиционируется в качестве «неубиваемого» телефона для активного отдыха, оснащена GPS-приемником, реализованным точно так же, как

и в музыкальном W760i, а прорезиненный корпус из твердого фактурного пластика смягчает удары и (теоретически) оберегает электронику от влаги, даже если вы уронили аппарат в какой-нибудь водоем. Самое смешное, что интерфейсный разъем fast-port при этом не снабжен заглушкой.

Функциональность нового внедорожного решения очень даже неплоха — новый Cyber-shot (именно так, буквой «С» в индексе теперь будут обозначаться мобильные «цифровые стрелы») оснащен трехмегапиксельной камерой с автофокусом и двухдиодной вспышкой, выступающей в том числе и в роли фонарика, 2,2-дюймовым QVGA-экраном, а также MP3-плеером Walkman 3.0 в паре со слотом для карточек M2. Само собой, в качестве программной платформы используется со-

временная A200, доукомплектованная софтом для работы с GPS, — здесь тебе и функция Tracker, и поддержка геометок для фотографий. В общем-то, если б не автофокус и вспышка, C702i можно было бы охарактеризовать как «W760i в другом форм-факторе».

Желающих купить Sony Ericsson C702i, думается, будет немало — защищенные телефоны традиционно популярны у нас в стране. Почему — не совсем ясно: как правило, прорезиненный телефон покупается «на всякий случай»: мол, «когда-нибудь я его точно уроню, а он возьмет и выживет». При этом люди продолжают пользоваться гаджетом аккуратно, и он доживает до преклонного возраста без единой царапины. Главное — пользователь знает, что переплатил энную сумму не просто так, а



за уверенность в своем карманном помощнике. Возможно, оно того стоит. ■

- + прочный нецарапающийся корпус, камера с автофокусом и вспышкой-фонариком, поддержка GPS
- невыразительный дизайн, нет заглушки на интерфейсном разъеме, маленькие клавиши приема и отбоя вызовов

Федот, да не тот

SONY A200

Олег Волошин

Иногда складывается впечатление, что производители, достигнув определенного технологического потолка и подстегиваемые рыночной гонкой, начинают выпускать старые камеры в новой упаковке. Так, камера Sony A200, выпускаемая в качестве обновления, практически ничем не отличается от своей предшественницы A100, увидевшей свет почти три года назад, — все отличия (если не брать в расчет мелкие косметические и программные исправления) можно пересчитать по пальцам. Загибаем: экран стал чуть больше (2,7" против 2,5"), исчезло второе колесо выбора (его обязанности взяла на себя кнопка Fn), появилась отдельная кнопка установки значения ISO (которое теперь может подниматься до 3200), и исчез репетир диафрагмы. То есть что, по мнению Sony, за три года других изменений в «фотоаппаратостроении» не произошло, так получается? Разумеется, нет. Компания поступила проще — разделила свою линейку камер, выпустив «взрослую» A700, промежуточную A350 и любительскую начального уровня A200 (которая, по сути, является чуть-чуть доработанной «соткой»). Последняя и попала ко мне на тестирование.

Удобное расположение управляющих элементов на корпусе позволяет настраивать все главные параметры одним лишь большим пальцем правой руки. Справа расположены кнопки смены ISO, режима серийной съемки, фиксирования экспозиции, ввода экспокоррекции, колесо выбора, джойпад и кнопка Fn, которая вызывает меню настроек еще одной группы важных установок — вспышки, автофокуса, баланса белого, экспозамера, области автофокусировки и фирменной «фи-чи» — оптимизации динамического диапазона. Слева расположился диск выбора режимов съемки (P, A, S, M, авто и семь сюжетных) и кнопки вызова основного меню, смены режимов отображения displeя, просмотра и удаления. Главное меню A200 не содержит всех настроек — часть вынесена на вышеупомянутую кнопку Fn, благодаря чему работать стало удобнее и быстрее.

Оптический видоискатель широкий, светлый, с диоптрийной коррекцией зрения и датчиками отключения ЖК-экрана во время съемки. Это маленькое дополнение очень важно, особенно при вечерней или ночной съемке, так как глаз фотографа не спят лампы ЖК-экрана. Единственным серьезным недостатком оптического видоискателя можно считать трудноразличимые

точки автофокуса. Особенно плохо, что активная точка отличается от остальных только благодаря красноватой подсветке, включающейся один раз. Поэтому в режиме ручного выбора точки фокуса приходится постоянно проверять, какая выбрана.

Качество финальной картинки сильно зависит от выставленного значения ISO. Разумеется, при 100 ISO она превосходна, при 800 ISO шумы уже видны, однако не слишком бросаются в глаза, а вот при более высоких значениях (1600 и особенно 3200) шумы уже ощутимо разрушают тонкие детали.

Для борьбы с шевеленкой в A200, как и в A100, используется технология сдвига матрицы (спасибо Minolta), главное достоинство которой в том, что она дает возможность работать с любой оптикой (от зенитовских «Гелиосов» до самодельного монокля) и при съемке с рук позволяет в несколько раз увеличивать выдержку (у меня получалось снимать с выдержкой вплоть до 1/2 секунды).

Автобаланс белого прекрасно справляется с большинством вариантов освещения за исключением некоторых видов ламп дневного света и накаливания. В последнем случае картинка заметно желтит. Методика борьбы с подобными трудностями традиционна — либо используется баланс белого по образцу, либо выставляется цветовая температура в пределах от 2500 до 9900K.

Экспозиционная автоматика камеры в режиме оценочного (матричного) замера выдавала оптимальный результат. Центровзвешенный и точечный режимы замера экспозиции помогают решать разнообразные творческие задачи.

Встроенная вспышка вполне справляется со своими обязанностями при съемке группового портрета, хорошо заполняет тени (импульс дозируется очень точно), однако на широком угле (18 мм) по краям кадра отчетливо видны затемнения.

Питается камера от фирменного литий-ионного аккумулятора, емкость которого показалась мне маловатой — на одной зарядке удалось снять 350 кадров (RAW+JPEG, частый просмотр). Разумеется, если бы я не пользовался автофокусом и отключил систему подавления вибраций, кадров было бы больше. Зато фирменная технология InfoLITHIUM позволяет довольно точно информировать (в численном виде) об уровне заряда батареи.

Подводя итоги двухнедельного знакомства с новинкой, могу сказать, что как любительская камера Sony A200 получилась более чем достойная. Несмотря на принадлежность к нижнему ценовому сегменту, она предоставляет начинающему фотографу широкие творческие возможности, ограничивая его лишь в скорости. Кроме того, в отличие от большинства фотоаппаратов данной категории, Sony A200 обладает одним важным преимуществом — встроенной системой подавления вибраций. ■



+ система подавления вибраций, не связанная с объективом; высокое качество картинки; грамотная автоэкспозиция, невысокая цена

- плохо видимые в видоискателе точки автофокуса, автобаланс белого не справляется с лампами накаливания и дневного света

Москва — Россия!

СОВЕРШЕННО НЕКОМПЬЮТЕРНЫЕ ИТОГИ.
ТУРНЕ ПО ПЯТИ ГОРОДАМ НАШЕЙ РОДИНЫ

Стереотипы быстро складываются, но очень долго разрушаются. Однако в наше стремительное время, когда техника устареваает прежде, чем мы успеваем похвастаться ею друзьям и (особенно!) коллегам, даже стереотипы научились разлетаться в считанные месяцы.



Сергей Вильянов,
руководитель железной
лаборатории еженедель-
ника «Компьютерра»

Наверное, вы не раз слышали утверждение, что «Москва — не Россия». Каюсь, сам повторял его многократно, потому что та Россия, которую я знаю по девяностым и началу двухтысячных, действительно уступала столице во всем. Мужики, не обижайтесь, — оно правда так было. Поэтому народ так в Москву и ломился. Теперь же приток людей в Белокаменную сократился в разы, если не на порядки. Одна из причин, конечно, несуразно дорогие квартиры: если раньше начинающий «понаехавший» мог при зарплате 700–800 долларов снимать «однушку» и еще немного откладывать, то теперь даже убогая конурка на окраине обойдется в 25 тысяч рублей, а стартовые зарплаты в большинстве отраслей топчутся возле тридцатки. Но вторая причина гораздо важнее: и за пределами Москвы жить стало лучше и веселее. Объехал и облетел пять крупнейших городов нашей страны, я уверен в этом на сто процентов.

Места под восторги у меня мало, поэтому сразу к делу. Первое, чем Москва прежде сильно выделялась, — это колоссальные информационные возможности. Театры, выставки, концерты, редкие книги, наконец... Осмелюсь сказать, что это преимущество кануло в Лету. Скажем, новый «Индиана Джонс» стартовал в Новосибирске день в день со столицей, и не какой-то полузатертой копией, как раньше, а свеженькой и с правильным звуком. Самые нетерпеливые жители Екатеринбурга и Казани к тому времени уже скачали его экранную копию, благо безлимитные и довольно быстрые интернет-тарифы в России давно стали обыденным явлением, а цены неуклонно ползут вниз. Конечно, звезды первой величины редко заезжают в Ростов, однако при нынешних ценах на большие телевизоры и многоканальную акустику можно получить не меньшее удовольствие от просмотра шоу на DVD.

Второе, конечно, деньги, о которых мы вспоминали абзацем выше. Раньше, купив билет до Москвы, можно было в считанные дни увеличить свою зарплату раз эдак в семь-восемь. Теперь среднестатистическому гражданину «грозит» разве что удвоение заработка, тогда как расходы возрастут радикально, особенно если на новом ПМЖ нет близких родственников. Я тут приценивался к няням для малолетних детей, так вот в Москве и области няни берут не меньше 25 тысяч рублей в месяц. А между тем в Саратове скучают две бабушки, причем одна (видимо, от переизбытка свободного времени) взялась получать второе высшее образование... В об-

щем, при наличии хоть какой-то жилплощади на малой родине срываться с места стало совсем не так приятно. Кстати, цена квадратного метра в крупных городах растет очень быстро, и, к примеру, центр Ростова-на-Дону уже догнал ближнее Подмосковье, а Новосибирск и вовсе ушел в отрыв. Видимо, все больше россиян предпочитает пускать корни поближе к дому, что не может не радовать.

По возможностям для шопинга Москва обгоняет крупные областные центры разве что самую малость. Да, всяких «мегамоллов» и просто больших магазинов в ней понатыкано очень много, но, во-первых, и в регионах их строят кварталами, а вторых, действительно хорошие вещи в нашей стране стоят несуразно дорого. К счастью, из многих региональных аэропортов есть прямые рейсы в европейские города, и, например, в Екатеринбурге мне с удовольствием рассказывали о субботнем шопинге в Барселоне — и погуляли, и билеты, с учетом цены купленных вещей, получились как бы бесплатными. Причем мои собеседники совсем не были похожи на местных олигархов — обычная пара, лет пятьдесят на двоих. Слушал и завидовал.

Вот по какому пункту столица до сих пор выделяется, так это по числу значных мест на душу населения. Увы, здесь скопилось слишком много детей разного возраста, «которые сходят с ума от того, что им нечего больше хотеть». Но нам, простым работягам, от крутого клуба рядом с домом никакой пользы — только шум да хрустящие шприцы под ногами. Тогда как с более простыми и полезными для здоровья радостями жизни в родном городе всяко лучше.

Видели бы вы, как похорошела Казань! Какими темпами строится Екатеринбург! Как гордятся своим городом новосибирцы! Какие, черт побери, яркие девушки в Ростове! И как это здорово, что все больше людей в нашей стране начинает жить, а не выживать.

Еще бы кто-нибудь решил проблему автомобильных пробок, которые буквально душат города. Шутка ли, даже в Новосибирске наткнулся на рекламу жилого комплекса, главное достоинство которого, если верить авторам, заключается в возможности без заторов добираться до центра города и обратно. Думаю, если выпадет на нашу долю еще лет десять спокойной жизни, что-нибудь придумают и с дорогами, и много с чем еще. Лишь бы не было войны.

В общем, самую малость посмотрев на положение дел в стране, я буду теперь настаивать, что Москва — самая настоящая Россия. Разве что, возможно, не лучшая ее часть. ■

LETTERS@COMPUTERRA.RU
INSIDE.COMPUTERRA.RU

Мыши плакали

»» Здравствуйте!

Написать это письмо меня почему-то подтолкнуло интервью с Феликсом Мучником из номера #736, а конкретно — вопрос и ответ про лицензионное ПО. Наверно, потому, что уж очень замучила эта тема. Собственно, пройдя (точнее, проведя) процесс легализации по приказу начальства, я выработал свою точку зрения на вопрос «А что мешает тотальной легализации?». Ответ до безобразия прост — лицензионная политика производителей софта. Ни цены, ни правоохранительные органы, ни реклама не смогут сравниться с тем идиотизмом, который происходит в области политики лицензий.

Объясню на примерах. Получив пожелание перевести весь компьютерный парк (примерно пятнадцать штук) на лицензионное ПО, я, конечно же, начал с операционной системы. «Зайду, пожалуй, на Софткей и закажу коробку лицензионных дисков», — как я был наивен, когда так думал. От обилия возможных вариантов лицензий на Windows XP разбежались глаза и пропало желание разбираться во всем этом мусоре. Именно мусоре, потому что разобраться в принадлежности лицензий по скудному комментарию было невозможно. Но главное — купи я что-нибудь не то, мне бы пришлось отвечать на первой же проверке — «А по какому праву тут стоит OEM?»

И я, системный администратор со стажем, вынужден (!) был звонить в Microsoft и спрашивать, что же мне сейчас можно (!) установить. Спасибо, разъяснили. Думаете, это только Microsoft так извращается? Ничего подобного!

Вот и спрашивается, не проще ли скачать популярный дистрибутив с трекера, чем погружаться во все тонкости юридических отношений с разработчиками? Звонить куда-то, запоминать, записывать? А ведь принимая во внимание еще и разницу в версиях — звонить приходится по несколько раз...

Теперь о Голубицком :)

Мне надоело читать гневные письма тех читателей, которые не любят Сергея. Хороших, хвалебных отзывов всегда меньше, поэтому я напишу именно такой!

Да, я каждый раз читаю статьи Сергея! Да, я на 50% покупаю журнал из-за него. Да, я не понимаю половину речевых оборотов Голубицкого, но совершенно не комплекую по этому поводу. Мне нравится атмосфера статей, мне нравится отношение Сергея к жизни и к ее софтово-интернетным аспектам в частности. Да и по большому счету — мне не важно, о чем он пишет, — мне просто интересно и приятно читать (в отличие, кстати, от Ваннаха, слог которого я дальше второго предложения воспринять не могу). В общем, спасибо, Сергей!

Ну а что касается недоброжелателей, их поведение описывается известной фразой: мыши плакали, кололись, но продолжали жрать кактус.

С уважением,

Максим

ОТ РЕДАКЦИИ: Максим, по большому счету, вы, конечно, правы. В лицензионных хитросплетениях без пол-литра разобраться бывает непросто, а продавцы ПО почему-то делают вид, что они здесь вроде как ни при чем. Но вряд ли это сильно влияет на популярность трекеров, на то есть куда более весомые факторы.

»» Привет, любимый журнал и его редакция!

Вы очень часто затрагиваете актуальные для меня темы, но в номере 736 подоברались просто впритык! Дело в том, что один из родов моей деятельности тесно связан с отправкой всяческих посылок и бандеролей в разные точки мира. А еще я проживаю в Твери, в городе, который вы выбрали «как не самый большой и не самый далекий от Москвы областной центр» для старта воображаемой книги в Сидней. Прочитал статью и поразился. В четверг отправили, в среду получили. А я уже три недели жду посылку из Германии от DHL. Пошел в офис разбираться. Сказали — посылка была отправлена через подрядчика, ждите. Где она — не знаем.

Вернулся домой, жду. А письмо это написал, чтобы сказать несколько слов в защиту нашей Почты России. Во-первых, и на нашей почте есть несколько видов отправлений — обычные, ускоренные и первого класса. А еще по уникальному номеру в квитанции на сайте Почты России можно отследить путь почтового отправления. А самое главное — за пять лет я отправил около тысячи посылок. Ни одна не потерялась.

С уважением,

Артем

P.S. В интервью с Евгением Чичваркиным слово «жопа» закрыто звездочками, а в статье Голубицкого напечатано без купюр. Почему?

ОТ РЕДАКЦИИ: С ***ой ситуация следующая. Мы еще не выработали единого к ней отношения, а потому решили писать открытым текстом через раз.

»» Стыд и срам! В номере 732 в новостях на стр. 12 вы допустили вопиющую ошибку! Еще в школе изучают все административные территории нашей необъятной Родины. Вы, наверное, никогда и не были на Дальнем Востоке, а зря, тут много интересного. Так вот, хочу сообщить, что Амурского края не существует! А есть целая область! Учите географию нашей страны, товарищ А.Б.!

Евгений

ОТ РЕДАКЦИИ: Спасибо за замечание. Сконфуженный Александр Бумагин направлен в школу рабочей молодежи с углубленным изучением географии.

Приз достается Максиму за правильное восприятие атмосферы «Голубятен». ■





Некоторые любят погорячее

Это не кадр из нового блокбастера студии Universal. И не спецэффект, созданный ее компьютерными гениями. Это реальный пожар... самой студии.

Да, в Голливуде даже горят красиво. Как в кино.

ФОТОНЕДЕЛИ

© 2008 AP PHOTO | MIKE MEADOWS

Новый поиск в Интернете!



Видит больше, чем другие.

Как ЭТО делают роботы

Интернет Фото и картинки Видео Вопросы и ответы

Найти



www.gogo.ru