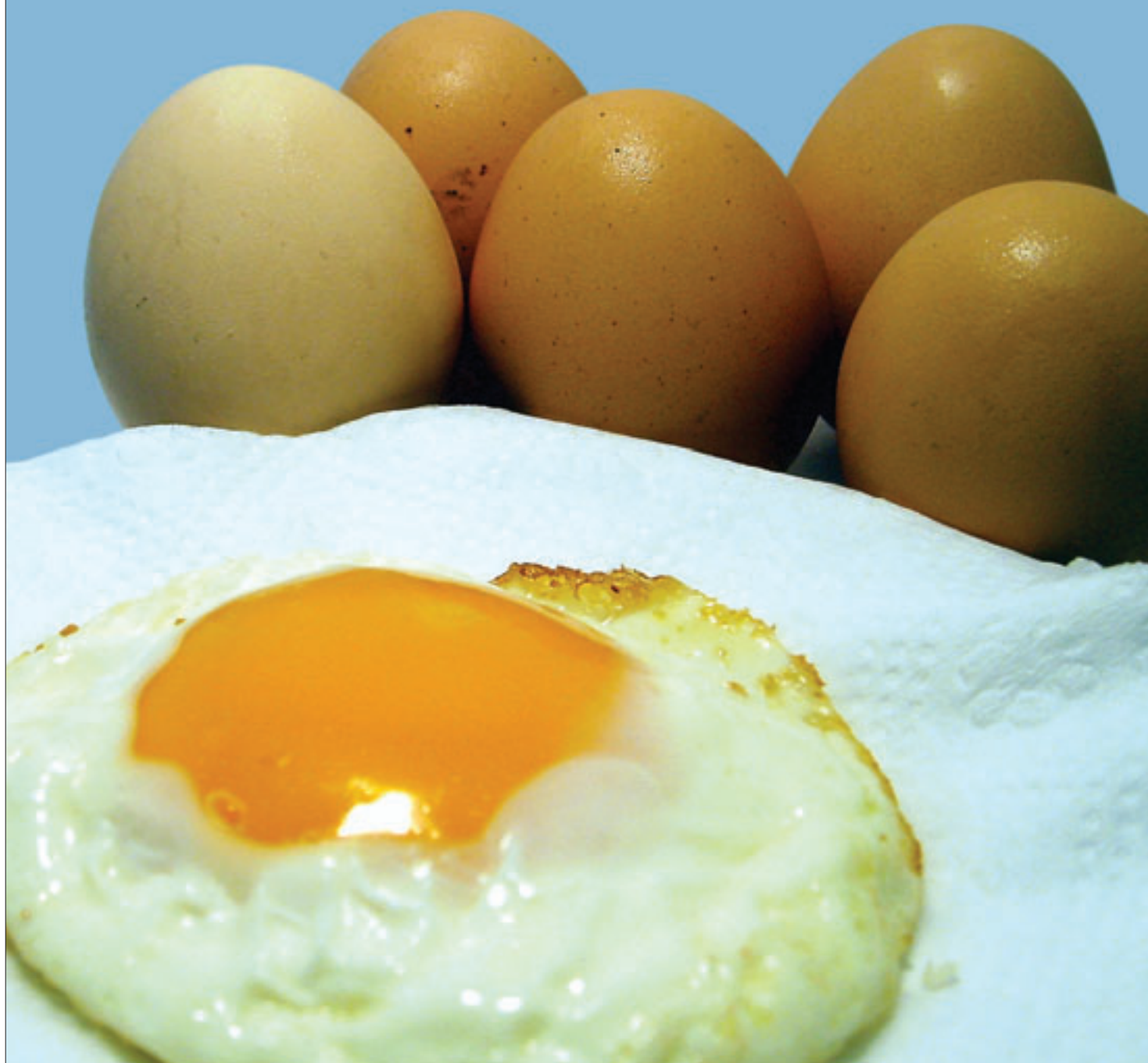


## ЖАРЕНЫМ ЗАПАХЛО!

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ КРИЗИСЕ УПРАВЛЕНИЯ



ISSN 1815-2198



7

**РОБОТЫ  
ВНЕ ЗАКОНА**

Опасности  
игрового ботоводства

40

**ЗАКУРИТЬ  
НЕ НАЙДЕТСЯ**

Торговый автомат  
считает морщины

58

**802.11n  
У ВАС ДОМА**

100 мегабит  
без проводов

# СБИЛИСЬ С НОГ?

**КОМПЬЮТЕРРА**  
компьютерный еженедельник

## ВРЕМЯ СДЕЛАТЬ СВОЙ ВЫБОР



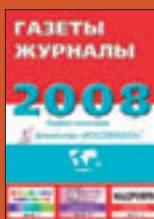
# ПОДПИСКА

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



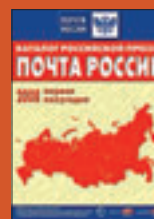
индекс  
**32197**

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



<b>РЕДАКЦИЯ</b>	
главный редактор	<b>Владислав Бирюков</b>
зам. главного редактора	<b>Владимир Гуриев</b>
<b>Сergey Leonov</b>	
<b>Леонид Левкович-Маслюк</b>	
<b>Илья Щуров</b>	
секретарь редакции	<b>Ирина Воронович</b>
редактор	<b>Юрий Романов</b>
корреспонденты	<b>Александр Бумагин</b>
Михаил Ваних	<b>Сергей Голубицкий</b>
Евгений Козловский	<b>Дмитрий Шабанов</b>
Василий Щепетнев	<b>Александр Шевченко</b>
литературный редактор	<b>Юлия Слепцова</b>
корректор	
<b>ОТДЕЛ НОВОСТЕЙ</b>	
руководитель	<b>Артём Захаров</b>
<b>ДИЗАЙН И ВЕРСТКА</b>	
арт-директор	<b>Олег Дмитриев</b>
дизайнер	<b>Николай Великанов</b>
дизайн обложки	<b>Олег Дмитриев</b>
художник	<b>Алексей Бондарев</b>
фотограф	<b>Елена Белоусова</b>
Техническая поддержка	
руководитель	<b>Вадим Губин</b>
<b>ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ</b>	
директор по рекламе	<b>Елена Чернобаева</b>
старший менеджер	<b>Ирина Шемякина</b>
менеджер	<b>Марина Тимофеева</b>
менеджер (регионы)	<b>Наталья Потанкина</b>
<b>ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ</b>	
руководитель	<b>Виктор Гуцал</b>
менеджер	<b>Екатерина Меркулова</b>
<b>ЖЕЛЕЗНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ FERRMA</b>	
руководитель	<b>Сергей Вильянов</b>
координатор тестирования	<b>Ирина Воронович</b>
Эксперты	<b>Олег Волошин</b>
Иван Гагидзе	<b>Сергей Заватский</b>
Михаил Карпов	<b>Виктор Некрасов</b>
Олег Нечай	<b>Юрий Ревич</b>
Алексей Стародымов	<b>Алекс Экслер</b>
Тестовая станция лаборатории FERRMA работает на базе компьютера Depo Ego	

**АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА**  
Олег Дмитриев

При создании обложки использована иллюстрация  
© Gameata Adrian I 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 Родинский пр-д, д. 8  
Телефон: (495) 232.22.63, (495) 232.22.61  
Факс: (495) 956.19.38  
E-mail: [inform@computerra.ru](mailto:inform@computerra.ru)  
[www.computerra.ru](http://www.computerra.ru)

**ИЗДАТЕЛЬ**  
ООО Журнал «Компьютерра»  
115419 Москва, 2-й Родинский пр-д, д. 8  
Учредитель Дмитрий Менделюк

№19 (735), 2008  
Ежедневник зарегистрирован  
Министерством печати и информации РФ.  
Свидетельство о регистрации №01689 от 30.12.1998,  
№ФС77-24577 от 06.06.2006

Тираж 64 000 экз.  
Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия.  
Oy ScanWeb Ab, Korjalankatu 27 P.O.  
Box 116, 45100, Kouvola, Finland.  
Цена свободная

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

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

## Отрываясь от коллектива

Разделение труда и целенаправленная организация взаимодействия между людьми — безусловно, полезное изобретение нашего вида. Совсем в одиночку — в полном отрыве от социума и рынка — даже прокормить себя непросто, не говоря уже о создании автомобилей, компьютеров и прочих радостей современной жизни.

Впрочем, взаимодействие наблюдается и в мире «неразумной природы» (если это словосочетание вообще имеет смысл). В экосистемах участвует множество организмов — «специалистов», каждый из которых по-своему решает свою главную задачу — выжить — и при этом так или иначе способствует выживанию множества других видов и устойчивости всей системы. Но в этом случае «агенты» не зависят друг от друга, и сложная структура взаимодействия между ними возникает естественным образом, с помощью саморегуляции. Аналог в мире людей — свободный рынок.

Однако одного лишь рынка мало, чтобы делать действительно сложные вещи. Нужна концентрация ресурсов. Нужно централизованное управление. Нужны корпорации. Нужны, наконец, информационные технологии, которые делают возможной столь сложную организацию.

Но за усложнение структуры производства и повышение эффективности совместной работы нам приходится платить высокую цену. И речь здесь не только о возросших рисках, которым посвящена сегодняшняя тема номера, и не о социальной несправедливости, недавно официально ставшей смертным грехом (см. статью преподобного Михаила Ваннаха в «КТ» #732). Речь о свободе.

Становясь винтиком в огромной машине, человек зачастую продает корпорации не только 8 (или 16) часов своего рабочего времени в день, но и право говорить то, что он думает, право иметь собственное мнение. По крайней мере — говорить публично, «под запись». По крайней мере — о том, что касается его компании. Это называется «корпоративной этикой», хотя такое словосочетание мне кажется оксюмороном.

Большинство сотрудников крупных компаний не могут давать комментарии прессе. Люди, которые имеют соответствующее разрешение — начиная с PR-отдела и заканчивая публичными топ-менеджерами, — обязаны говорить не то, что они думают на самом деле, а выражать политику компании. В общем-то, это логично и правильно — если компания работает как единый организм, то она должна иметь одно «мнение». Но каждый раз, когда в разговоре я замечаю, что передо мной вдруг оказывается не свободный человек, имеющий собственное мнение по тем вопросам, о которых я спрашиваю, а представитель корпорации, — мне становится немножко грустно.

Вряд ли я могу кого-то винить в таком положении дел — оно естественно в современном мире. Думаю, если бы я был руководителем компании, я бы тоже не слишком приветствовал публичное обсуждение собственных решений и внутренней «кухни». Ограничение свободы — неотъемлемое свойство систем, которые регулируются «сверху вниз».

Можно ли предложить какие-то другие принципы организации, более гуманные, но способные решать проблемы того же уровня, которые решают современные корпорации? Я думаю о сообществах в проектах разработки свободного ПО, о Википедии и о своих недавних беседах с Яном Мёрдоком и Эндрю Мортонем. Нет, это еще не ответ — но вполне возможно, что это первый шаг на пути к ответу. Если, конечно, мы хотим его найти, хотим оставаться людьми, иметь собственное мнение и нести ответственность за свои слова и действия, как бы сложно это ни было. ■

Илья Щуров



24



22



ALBERTO OG I FLICKR | CC-BY-2.0

8



48



12



40

## НОВОСТИ

4 **НОВОСТИ**

## ТЕМА НОМЕРА

**ЗА НАШУ ПОБЕДУ!**

ЮРИЙ РОМАНОВ

24 Хотят ли русские войны?

ГЕОРГИЙ МАЛИНЕЦКИЙ

26 Катастрофы, кризисы

и светлое будущее!

ПРЕПОДОБНЫЙ МИХАИЛ ВАННАХ

34 Грозные ожидания

## СВОЯ ИГРА

**ГОЛУБЯТНЯ**

СЕРГЕЙ ГОЛУБИЦКИЙ

37 Язык как мулета

**ГОСТИНАЯ**

ДМИТРИЙ ШАБАНОВ

42 Я не понимаю...

**ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО**

ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ

46 Почтовые лошади просвещения

## ПЕРИФЕРИЯ

22 **ПАРКОВКА**

40 **ПРОМЗОНА**

43 **СОФТЕРРИНКИ**

44 **ВЕВОЛОГИЯ**

45 **ПАТЕНТНОЕ БЮРО**

## FERRMA

**ПРОСВЕТ**

ОЛЕГ НЕЧАЙ

48 Алло, центральный?

Часть 1: настольные модели

54 **СВЕЖАЯ СТРУЯ**

**ИНТЕРВЬЮ**

СЕРГЕЙ ВИЛЬЯНОВ

56 Самый быстрый

динозавр

**ЖЕЛЕЗНЫЙ АЛЕКС**

АЛЕКС ЭКСЛЕР

58 МИМО скорости!

## ИНТЕРАКТИВ

60 **ПИСЬМОНОСЕЦ**



HP рекомендует Windows Vista® Business.

# БОЛЬШЕ СВОБОДЫ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА



КОМПЬЮТЕР  
СТАЛ ВНОВЬ  
ПЕРОЧАДНЫМ

Успешные компании не останавливаются на достигнутом. Они продолжают движение вперед, даже когда другие стоят на месте. HP Compaq 6710b Business Notebook с процессорной технологией Intel® Centrino® можно дополнительно оснастить аккумулятором повышенной мощности HP Extended Life Battery, который обеспечивает до 15 часов автономной работы. Компактная конструкция и портативность делают этот компьютер идеальным для энергичных людей, жаждущих путешествий.



WWW.HP.RU

© 2008 Hewlett-Packard Development Company, Intel, логотип Intel, Centrino и Centrino Inside являются товарными знаками корпорации Intel в США и других странах. HP, Microsoft, Windows Vista и логотип Windows Vista являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft в США или других странах. Для использования некоторых функций Windows Vista требуется расширенное или дополнительное оборудование. Подробнее см. [www.microsoft.com/windowsvista/getready/hardwareeq.mspx](http://www.microsoft.com/windowsvista/getready/hardwareeq.mspx) и [www.microsoft.com/windowsvista/getready/capable.mspx](http://www.microsoft.com/windowsvista/getready/capable.mspx). Программа Windows Vista Upgrade Advisor поможет определить, какие функции Windows Vista будут работать на вашем компьютере. Для загрузки программы используйте ссылку [www.windowsvista.com/upgradeadvisor](http://www.windowsvista.com/upgradeadvisor). Заказ комплектуется в зависимости от наличия товара на складе. На правах рекламы.

## Лужу, паяю, юниксы починаю...

» Торг, прилюдно устроенный Microsoft и Yahoo, закончился ничем — но без «сделки века» этой весной таки не обошлось. Пока софтверный гигант пытался купить гиганта поискового, другая парочка корпоративных великанов без лишнего шума ударила по рукам, договорившись об условиях не менее грандиозной покупки — за сумму без малого 14 млрд. долларов компания Hewlett-Packard приобретает одного из своих конкурентов, американскую Electronic Data Systems.

Широкой публике новый фаворит HP знаком мало, что обусловлено родом его занятий. Основанная в 1962 году, EDS заслуженно считается пионером ИТ-аутсорсинга. Действуя сегодня почти в шестидесяти странах и имея в штате 137 тысяч человек,

компания живет за счет разработок, интеграции и сопровождения компьютерных систем и сетей, а также аутсорсинга бизнес-процессов (предоставление call-центров, ведение бухгалтерии и т. п.). И живет, надо заметить, припеваючи: по оценке Gartner, мировой рынок ИТ-сервисов в прошлом году составил 748 млрд. долларов, при этом EDS владела второй по величине рыночной долей после IBM (3 и 7% соответственно). Значительная часть ее клиентов — крупные фирмы и государственные организации. Так, услугами EDS охотно пользуются General Motors, Bank of America, BMC США и Министерство обороны Великобритании. В минувшем году компания заработала около 22 млрд. долларов.

В упомянутой выше табели о рангах HP занимает лишь пятое место (с долей около 2%), но надеется взобраться по-выше уже через год-два. Превратив EDS в свое подразделение, компания одним махом приблизится к IBM. Поднабравшись опыта с Compaq (см. «КТ» #411), стратеги HP надеются интегрировать EDS всего за полгода. Советы директоров обеих компаний уже дали согласие на слияние, теперь слово за акционерами и государственными регуляторами. Впрочем, аналитики не ожидают здесь каких-либо трудностей, как не видят и опасности пересечения интересов — клиенты у HP и EDS разные, благодаря чему даже сокращение штатов, неизбежное после столь крупного слияния (а ведь число сотрудников объединенной компании составит около 300 тысяч человек), ожидается минимальное. Правда, до сих пор неясна позиция покупателя по отношению к принципу платформенезависимости, которого придерживается EDS. Последняя не отдает предпочтения какой-либо платформе, оставляя право выбора аппаратных и программных средств за клиентом. HP же, будучи производителем серверов, может попытаться изменить эту политику, вынудив новое подразделение сделать упор на свою, хьюллетт-пакардовскую продукцию в пику Sun Microsystems и IBM. **ЕЗ**



ДЕЛА У СЕО HP МАРКА ХАРДА, ПОХОЖЕ, ИДУТ НЕПЛОХО

## Царь-компьютер

» Современные суперкомпьютеры способны выполнять сотни триллионов операций с плавающей запятой в секунду. Например, самый мощный на сегодняшний день комплекс IBM BlueGene/L, установленный в Ливерморской национальной лаборатории им. Лоуренса, обладает производительностью 478,2 терафлопса. Однако даже такие мощности исследователи из Беркли считают недостаточными для комплексного моделирования земной атмосферы. Поэтому ученые предложили проект принципиально нового суперкомпьютера, который будет обладать быстрой работой 10 петафлопс (квадриллионов операций с плавающей запятой в секунду).

Сложная многофакторная эмуляция атмосферы поможет лучше понять происходящие в ней процессы и предсказать глобальные изменения климата. Но чтобы получить результаты приемлемой точности, придется моделировать атмосферный слой толщиной не менее километра, а для этого потребуются вычислительный комплекс в тысячу с лишним раз более производительный, нежели имеющиеся сейчас. Если использовать процессоры общего назначения, которые применяются в ны-

нешних суперкомпьютерах, то машина нужной мощности обойдется в миллиард долларов. А потребляла бы она примерно 200 мегаватт энергии, что сравнимо с «аппетитом» города со стотысячным населением.

Дабы снизить затраты на создание небывалого суперкомпьютера и уменьшить расход энергии, исследователи предлагают использовать программируемые процессоры Xtensa LX для встраиваемых систем от компании Tensilica. Такие чипы производятся по 130- и 90-нанометровой технологии, работают на частоте от 150 до 450 МГц и потребляют не более 45 мВт. Американские ученые предлагают объединить, ни много ни мало, 20 млн. процессоров Xtensa LX. Получившийся в результате комплекс теоретически будет обладать пиковой производительностью в 200 петафлопс, поглощая 4 МВт энергии.

Авторы амбициозного проекта оценивают стоимость его реализации в 75 млн. долларов. Впрочем, пока не ясно, найдет ли идея практическое воплощение. Пока исследователи планируют построить лишь прототип системы и о возможных сроках появления полномасштабного царь-компьютера умалчивают. **ВГ**



## От двух (жизней) до пяти (сроков)

➤ Никого уже не удивишь тем, что привыкшие вести за собой народ политики в наши дни валом валят в виртуальные миры, где при помощи аватаров проводят встречи с избирателями и собирают средства в свой избирательный фонд. Впрочем, можно биться об заклад, что среди политических светил в онлайн-вселенной Second Life в ближайшее время мы точно не увидим сенатора от штата Иллинойс по имени Марк Кирк (Mark Kirk).

Широта интересов 48-летнего члена Республиканской партии впечатляет: войдя в Конгресс на рубеже веков и не покидая своего кресла до нынешнего дня, он успел зарекомендовать себя как один из самых активных заседателей, выдвигавший десятки законопроектов на всевозможные темы. За прошедшие четыре сенаторских срока вездесущий Кирк уже успел отметить борьбой за чистоту Великих Озер, за бесплатную раздачу презервативов населению Мексики, а также за поголовную идентификацию американцев при помощи специальной ID-карты. Но судя по всему, привычные лозунги поистрепались, так что на грядущих выборах-2008 закаленный боец решил подновить имидж, выступив в качестве борца за общественную нравственность, героически защищающего соотечественников от козней виртуальной вселенной номер один.

К пиаровской кухне опытному политическому лису не привыкать: отныне на своих встречах с избирателями и в многочисленных статьях он живописует леденящие душу подробности того, как невинные дети, начавшие «Вторую жизнь», попадают в лапы маньяков, коими кишит игровой мир. По словам сенатора, в опасном игровом мире отсутствует всяческий воз-

растной ценз, из-за чего развратные Гумберты здесь непременно находят своих Лолит. Результатом тяжелых раздумий о судьбах подрастающего поколения стало открытое письмо Кирка к представителям Торговой комиссии с требованием предупреждения родителей об опасностях жестокой игры для их чад, а также немедленного введения штрафных санкций в отношении создателя игрового мира — компании Linden Labs. «Если подобные сайты сами не могут справиться с защитой детей от непристойностей, этим займется Конгресс», — заявил блюститель нравственной чистоты.

Как подозревают политические эксперты, наряду с мечтами о пятом сроке своей нынешней «антисекондлайфовой» кампанией Кирк пытается убить и второго зайца: со второй попытки протащить в Конгресс свой печально известный билль о блокировке в компьютерных залах общественных библиотек «коммерческих сайтов для общения». Увы, это понятие оказалось настолько расплывчатым, что предлагаемые меры вызвали шквал протестов многочисленных работников сферы образования, озабоченных тем, что таким образом с водой можно выплеснуть и ребенка, перекрыв доступ юным к массе обучающих сайтов. Свои голоса в негодующий хор тогда добавили и библиотекари, вовсе не мечтающие о функции жандарма на общественных началах. Увы, чем закончится законотворческая круговерть на сей раз, сказать трудно. Не настала ли пора обитателям Second Life взять ситуацию в свои руки, выступив единым фронтом на грядущих парламентских выборах? Ведь как ни крути, а приближающийся к пятнадцати миллионам виртуальный электорат — вполне реальная сила. **дк**

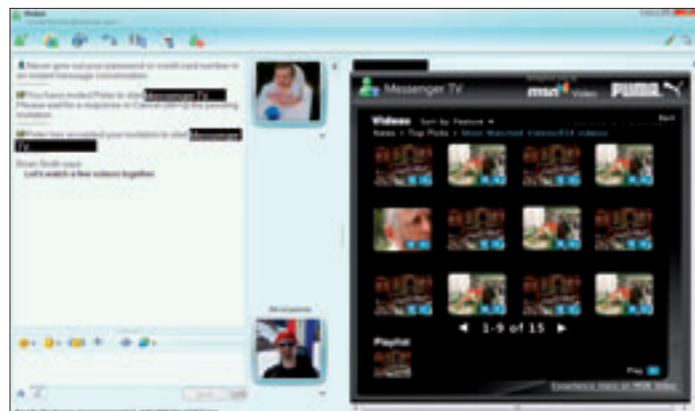
## Приятного просмотра

➤ Интернет-пейджеры давно стали таким же неотъемлемым средством коммуникаций в Сети, как и электронная почта. Поэтому не удивительно, что сервисы обмена мгновенными сообщениями обрастают все новыми и новыми возможностями. Недавно на этом фронте отличилась корпорация Microsoft, добавив к своему пейджеру Windows Live Messenger систему совместного просмотра видеоматериалов Messenger TV.

Для использования системы необходимо выбрать собеседника из списка контактов Windows Live Messenger, инициировать сеанс связи и активировать через меню пейджера функцию Messenger TV. После этого пользователю будет предложено определиться с тематической категорией видеоматериалов (спорт, музыка, развлечения и пр.) и кликнуть по уменьшенному изображению ролика для начала воспроизведения.

Дальше начнется самое интересное. Система Messenger TV автоматически синхронизирует процесс проигрывания ролика между собеседниками, предоставив им возможность в режиме реального времени обсуждать увиденное и делиться впечатлениями.

Комментируя запуск Messenger TV, в Microsoft подчеркнули, что сейчас наблюдается взрывной рост популярности онлайн-видеосервисов. Однако до сих пор просмотр видео через Сеть, по утверждениям редмондцев, был преимущественно индивидуальным занятием. Система Messenger TV фактически позволяет превратить обычный интернет-пейджер в «диванчик» для коллективного просмотра. Контроль над процессом воспроизведения изначально оказывается у инициатора видеосеанса,



однако затем его, подобно пульту дистанционного управления, можно передавать другим зрителям.

На текущий момент Messenger TV доступен в двух десятках стран, в число которых входят европейские государства, Новая Зеландия, Австралия, Сингапур, Бразилия, Канада и Мексика. России в списке пока нет. Продолжительность большинства видеоматериалов не превышает десяти минут — это клипы из базы данных службы MSN Video, а также контент, предоставляемый партнерами Microsoft, в том числе лейблом Sony BMG.

Messenger TV, по замыслу редмондцев, должен помочь Microsoft укрепить позиции на рынке видеосервисов. Однако некоторые скептики уже задаются вопросом, предпочтут ли юзеры новый инструмент привычной схеме, предполагающей отправку ссылки на видеоролик, например, в YouTube и дальнейшее обсуждение материала через тот же интернет-пейджер? **вг**

## Вопросы и ответы

» Современным поисковым системам присущ один общий изъян — они не способны учитывать семантику запросов, в связи с чем пользователи вынуждены тщательно подбирать ключевые слова и затем перелопачивать десятки веб-страниц в поисках необходимой информации. Решением проблемы занимается, в частности, американский стартап Powerset, недавно представивший тестовую версию одноименной поисковой системы с зачатками «искусственного интеллекта».

Сервис Powerset, утверждают создатели, позволяет получать ответы на вопросы, построенные по правилам разговорной речи. Система анализирует слова и фразы, пытаясь понять, какую именно информацию хочет получить юзер. В настоящее время поисковик отвечает на заданные вопросы выдержками из Википедии, однако в перспективе будут просматриваться и другие источники. Помимо текстовой информации в список результатов попадают релевантные изображения и фотографии. Например, если спросить, кто такой Пушкин, система выдаст биографию великого поэта, перечень его произведений, примечательные факты из жизни и портреты. Правда, полиглотом службу Powerset пока не назовешь, система понимает лишь запросы, введенные на английском.

В основу «умного» поисковика положены технологии машинного распознавания человеческого языка, разрабатывавшиеся исследовательским центром Xerox. Фактически сервис Powerset объединяет в себе огромную базу данных Википедии с эффективными инструментами анализа и фильтрации, которыми не могут похвастаться другие веб-службы. На разработку технологий, применяющихся для вычленения смысла вопросов, у специалистов Xerox ушло в общей сложности три десятилетия. Powerset, лицензировавшая эти наработки, сумела создать поисковик, который, в отличие от традиционных, способен, напри-



**POWERSET ОТВЕТИТ НА ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ НЕ ПО ЗУБАМ ОБЫЧНЫМ ПОИСКОВИКАМ**

мер, учитывать предлоги. Соответственно, на незначительно отличающиеся запросы выдаются разные результаты.

В Powerset надеются рано или поздно потеснить поисковые системы Google, Yahoo и Microsoft. Прибыль, как нетрудно догадаться, компания планирует получать за счет отображения рекламы. Также рассматривается вариант — продаться со всеми потрохами какому-нибудь воротиле рынка. Однако прежде чем сервис сможет уверенно конкурировать с гигантами, его предстоит довести до ума. В частности, в дополнение к английскому необходимо реализовать поддержку других языков, расширить область поиска, а главное, убедить юзеров в том, что новая система действительно предлагает уникальные возможности и гарантирует точные результаты. Впрочем, желающие оценить достоинства сервиса уже сейчас могут задать вопрос на сайте Powerset.com. **ВГ**

## Репортеры без страниц

» Как известно, в ряду самых сильных проклятий у древних китайцев стоит «чтоб ты жил в эпоху перемен!». Пожалуй, в наши дни его зловещий смысл как никто другой ощутили на себе работники прессы, когда выскочившие словно черт из табакерки новостные интернет-ленты и блоги резко подрубили тиражи старых добрых бумажных изданий. Будущее традиционной журналистики окутал густой туман, но что при этом думают рулевые тонущих кораблей? Дабы получить ответ из первых рук, аналитики компании Zogby International в преддверии Международного редакторского форума опросили свыше семисот руководителей влиятельных мировых изданий.

Никаких иллюзий по поводу исхода борьбы с онлайн-новыми конкурентами представители «четвертой власти» уже не питают: две трети из них убеждены, что в ближайший десяток лет интернет-СМИ окончательно взойдут на журналистский престол. Впрочем, сдаваться без боя газетчики не собираются, предлагая различные способы борьбы за выживание, самыми популярными из которых (каждый набрал около трети голосов) являются коренное переобучение «бумажных» журналистов и привлечение в штат опытных онлайн-репортеров. Девять из десяти редакторов намерены начинать электронные версии своих изданий разнообразными онлайн-новыми сервисами.

В том, что большинство новостных выпусков и на бумаге, и в Сети скоро станут бесплатными и более оперативными, не сомневается 56% опрошенных — на 8% больше, чем пару лет назад. К сожалению, на «вкус» материалов их «быстрая выпечка» скажется не лучшим образом: в том, что качество выдаваемого на-гора текста повысится, убеждено менее половины респондентов, а четверть из них предрекает резкое ухудшение стиля публикаций. В мире журналистики будущего, пророчат пессимисты, больше всего пострадает «душа» бумажных изданий — аналитические и дискуссионные статьи, а тон будут задавать короткие репортажи в «блоггерском» ключе.

Несмотря на невеселые перспективы, большинство «главредов» смотрит вдаль через розовые очки. Весьма радужно судьбу своего издания оценивает 31% опрошенных и еще 54% излучает сдержанный оптимизм (в 2006 году эти цифры составляли соответственно 24% и 61%). Неужели первый шок «офлайновых» акул пера от столкновения с сетевыми конкурентами прошел? Увы, похоже, что большинство редакторов элементарно кривит душой, стремясь сохранить хорошую мину при плохой игре. Как иронически заметил видящий своих коллег насквозь глава форума, редактор субботнего выпуска Times Джордж Брок (George Brock), «это же редакторский опрос — за пессимистическими прогнозами обращайтесь в коммерческую службу». **ДК**



## Битвы с ботоводами

» Компания Blizzard продолжает разбирательство с создателем программы Glider, фирмой MDY, обвиняя последнюю в нарушении правил пользования онлайн-игрой World of Warcraft и печально известного Digital Millennium Copyright Act, а также требуя прекратить распространение программы.

Glider делает из игрового персонажа так называемого бота, то есть берет управление персонажем на себя и заставляет выполнять простейшие действия (конкретно — добывать игровое «золото»). В результате игрок может заняться чем-нибудь общественно полезным, а персонаж будет «прокачиваться»...

Разумеется, «ботоводов» не любят нигде, справедливо считая использование таких программ разновидностью нечестной игры, а администраторы игровых серверов охотно блокируют аккаунты ботов.

Поначалу Blizzard обвиняла авторов программы в нарушении одного из пунктов правил, согласно которому для управления игровым персонажем пользователь не может использовать никакой сторонний софт — только официального клиента. Перейдя к обвинениям в нарушении авторского права, Blizzard заявила, что программа для ботов после запуска выполняет модификацию стандартного игрового клиента в оперативной памяти компьютера.

Однако нашлись несогласные с такой точкой зрения. Группа адвокатов Public Knowledge, выступившая в поддержку создателей Glider, направила суду возражения, где, в частности, заявила, что лицензионное соглашение на игровую программу не может ограничивать ее работу в RAM, поскольку такое право предоставлено

законом. Поэтому, по мнению юристов, действия пользователя, запускающего софт для управления ботом, представляют собой адаптацию программы для ее работы совместно с ПК. Кроме того, за «ботоводов» вступился и EFF, представитель которого выразил опасение, что иски, подобные поданному Blizzard, могут помешать разработке программ, взаимодействующих с другим софтом.

Похожее понятие есть и в российском законодательстве: Гражданский кодекс делит изменения, вносимые пользователем в программу, на две категории: «модификацию», которая выполняется только с разрешения правообладателя, и «адаптацию», которая осуществляется для работы программы на конкретном железе и специального разрешения не требует.

Впрочем, эти знания никак не пригодились Бутырскому районному суду Москвы, когда в октябре прошлого года он отказал в иске И. А. Комзолова к ЗАО Gravity CIS. Тогда этот судебный процесс прошел незамеченным — а ведь он был, вероятно, первым в России, возбужденным из-за блокировки аккаунта в онлайн-игре. Не в WoW, правда, а в Ragnarok Online. Истца обвинили как раз в «ботоводстве» и быстренько заблокировали его аккаунт. Геймер обратился в суд и попытался доказать, что «Рагнарок», которым он увлекается больше полутора лет, стал неотъемлемой частью его жизни, а отключение от сервера причинило ему тяжелейшие нравственные страдания.

Суд, однако, встав на сторону ответчика, признал, что игрок нарушил правила игры и был заблокирован правомерно. Ну, хоть в нарушении копирайта не обвинили... **nn**

100<sup>th</sup> Anniversary 1908-2008 100 лет на рынке

**HL-2140R**  
Монохромный лазерный принтер для дома и малого офиса

*Это моя семья!*

Бесплатные телефоны «горячей линии»: 8 (495) 510 6 510 (для звонков из г. Москва)  
8 (800) 700 08 09 (для звонков из других городов)

Найдите ближайшего розничного партнера Brother на [www.brother.ru](http://www.brother.ru) в разделе «Где купить?»

### Москва

«МИР» (495) 780-0000  
«Техносила» (495) 777-8-777  
«Медиа Маркт» в «Мега» Белая Дача (495) 662-1100  
«Медиа Маркт» в ТЦ «Рамстор Сити» (499) 503-0100  
«Медиа Маркт» в ТЦ «Рамстор Калиноли» (499) 503-6800  
«Медиа Маркт» в ТЦ «Рамстор» на Севастопольском (495) 662-4100  
«Медиа Маркт» в ТЦ «Рамстор» на Каширском шоссе (495) 967-9100

«Стартмастер» (495) 785-8-555  
«Белый Ветер — ЦИФРОВОЙ» (495) 730-3030

### Санкт - Петербург

«Медиа Маркт» в ТЦ «РАДУГА» (812) 448-1100  
«Медиа Маркт» в ТЦ «Юго-Запад» (812) 363-2600  
«Медиа Маркт» в ТЦ «МЕГА» на ДЫБЕНКО (812) 448-2100  
«Медиа Маркт» в «Рамсторе» на Пионерской (812) 363-3600

«Кей» (812) 074  
«МИР» 8 (800) 200-2800  
«Калинка» (812) 380-9080  
«Телемакс» (812) 703-1033  
«Техносила» (812) 333-1-333  
«Стартмастер» 8 (800) 555-8-555  
«Компьютерный мир» (812) 333-0033  
«Белый Ветер — ЦИФРОВОЙ» 8 (800) 555-3030

**brother**  
at your side®

[www.brother.ru](http://www.brother.ru)

## Интернет против Скотланд-Ярда

» Всемирно известная штаб-квартира лондонской полиции обзавелась специальным подразделением для отслеживания преступников в онлайн. Задачей нескольких десятков опытных «интернет-ищек» стал сбор улики на ряде популярных порталов, в числе которых Facebook, MySpace и YouTube.

Как уверяет пресс-служба Скотланд-Ярда, у каждого из асов онлайн-сыска имеется множество фиктивных ников и аккаунтов, позволяющих проникать в различные сообщества, начиная от безобидных подростковых тусовок и заканчивая кровавыми объединениями футбольных хулиганов и фашиствующих громил. Самое пристальное внимание киберпатруль уделяет стремительно растущим социальным сетям — ведь наряду с праздно болтливой молодежи на их страницах все чаще набирают клиентуру различные экстремистские группы и «забивают стрелки» драг-

дилеры. Все заметнее в Интернете и поступь членов уличных банд, размещающих «отчеты о проделанной работе» на популярных видеопорталах. Недавно подборка подобных роликов стала весомым доказательством на суде по делу одной из лондонских банд, на чьем счету смерть четырнадцатилетнего подростка.

Увы, несмотря на щедрые авансы «киберкопам», достижений в их послужном списке пока немного. Чего стоит хотя бы нашумевший случай, когда один из пинкертонщиков обнаружил в социальной сети MySpace фотографию паренька, позирующего в гараже с пистолетом-пулеметом MAC-10 наперевес. Собрав воедино крохи информации о владельце аккаунта и его онлайн-друзьях, стражи порядка вычислили, что пятнадцатилетний возмутитель спокойствия проживает в одном из предместий Тоттенгема. Несмотря на то что грозная «пушка» оказалась на поверку всего лишь мастерски сработанным муляжом, подростку предъявили обвинение в противозаконном владении имитацией огнестрельного оружия, впаяв ему десять месяцев условно и оштрафовав на 70 фунтов. Сия победная реляция вызвала в Интернете заметный резонанс, но отнюдь не такой, на который рассчитывали доблестные «копы»: как из рога изобилия посыпались саркастические «вариации на тему». Один из остроумцев предложил эффектный план мести своему обидчику — завести на него фиктивный аккаунт, на котором разместить «отфотошопленный» снимок хозяина с наганом. Другой посоветовал доблестным полицейским совершить рейд по онлайн-хранилищам кинобоевиков: если повязать всех засветившихся в кадре обладателей оружия, за решеткой сразу окажется пол-Голливуда.

Что ж, «хорошо смеется тот, кто смеется последним». Не является ли нынешний «оружейный» прокол бойцов невидимого фронта на самом деле блестяще проведенной операцией с целью усыпления бдительности сетевых злоумышленников? Поживем — увидим. **ДК**



■ СКОТЛАНД-ЯРД ИДЕТ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

## Детям до 17

» Выход четвертой части игры Grand Theft Auto напомнил американским законодателям о том, что на волне успеха Rockstar можно прослыть защитником детей. В начале мая конгрессмены Джим Мэтисон (Jim Matheson) и Ли Терри (Lee Terry) внесли на рассмотрение профильного комитета законопроект, предусматривающий ужесточение контроля за продажей видеоигр. Авторы проекта предлагают запретить продажу игр с рейтингом «17 и старше» и «только для взрослых» (18 и старше), не достигшим этого возраста покупателям, а также продажу игр без отметки о возрастном рейтинге. Продавцы должны вывешивать информацию о действующей системе обозначений рейтингов. Возраст необходимо подтверждать удостоверением личности, а магазин, нарушивший закон, будет оштрафован на 5 тысяч долларов.

Впрочем, эта похвальная инициатива не нова — в мае 2006 года тот же Мэтисон внес проект, отличия которого от нынешнего лишь косметические: исправлено всего несколько формулировок. Тот законопроект, в свою очередь, являлся фрагментом билля 2005 года сенатора Хиллари Клинтон об ограничении доступа детей к компьютерным играм с элементами насилия. Оба акта так и не смогли выбраться из соответствующего комитета на общее

голосование Палаты, так что скорее всего и новый проект ожидает участь его предшественников.

Попытки такого рода с несколько большим успехом проходили на региональном уровне: в штатах Мичиган, Иллинойс и Калифорния местные власти принимали схожие ограничения. Но все они были отменены судами, признавшими эти положения неконституционными из-за препятствования свободе выражения.

На следующий же после обнародования билля день появилось свидетельство эффективности добровольного контроля продаж самими участниками рынка. Федеральная торговая комиссия США опубликовала отчет об исследовании готовности магазинов продавать товары в соответствии с возрастом покупателей. В исследовании принимали участие подростки от 13 до 16 лет, которые пытались без родителей приобрести фильмы, музыку и игры для более старших возрастных категорий. В среднем только 20% из них смогли купить игру категории «17 и старше» (в зависимости от продавца цифры разнятся между 6 и 40%), причем это число со временем снижается (в 2006 году — 42%, в 2003-м — 69%). Для сравнения: приобрести DVD с фильмом категории «17 и старше» в этом году удалось 47% детей, а билет на такое кино достался 36%. **ИП**



## Между выручкой и поддержкой

➤ Несмотря на знаменитый постулат о неизменной правоте клиентов, они по-прежнему не застрахованы от произвола продавцов, что подтверждают периодически происходящие конфликты на рынке высокотехнологичных товаров. Ярким примером, в частности, может служить противостояние между компанией Creative и покупателями ее продуктов.

После выхода Windows Vista владельцы звуковых плат легендарной фирмы столкнулись с неприятным сюрпризом: в новой операционке часть возможностей вроде бы годящихся для нее аудиоустройств оказалась недоступной, причем «жертвой прогресса» стали не какие-нибудь мелочи, а весьма востребованные функции — игровые звуковые эффекты EAX, декодирование Dolby Digital и DTS и некоторые другие. Creative объяснила «недостачу» особенностями звуковой подсистемы Vista, которые якобы не позволяют драйверам задействовать весь функциональный арсенал карт, а вскоре нашла способ вернуть пользователям радости объемного звука в играх, разработав специальное приложение ALchemy. Правда, решающая проблему утилита бесплатно выдавалась только обладателям карт X-Fi, тогда как для владельцев устройств серии Audigy она стоила десять долларов. Последнее обстоятельство вызвало бурю негодования пользователей, оно и понятно — продажа возможности полноценного использования уже однажды приобретенного продукта в глазах потребителей выглядела вопиющей несправедливостью.

В этот момент на арене появился Даниэль Кавакामी (Daniel Kawakami), сыгравший особую роль в этой истории. Изрядно повозившись с драйверами, бразилец смог не только задействовать выключенные функции (по его словам, они просто-напросто блокировались драйверами для Vista), но и заметно улучшить стабильность работы звуковых карт. Также, протестуя против методов Creative, спаситель страждущих аудиофилов, выпустил и собственную версию ALchemy (причем бесплатную), работающую с любой звуковой картой.

Хотя Даниэль и исправил недостатки программного обеспечения звуковых карт, из-за которых потребители терзали техподдержку Creative, компания усмотрела в его действиях кражу интеллектуальной собственности, убрала все ссылки на неофициальные драйверы со своего форума и предостерегла автора от подобных шагов в дальнейшем. Эти меры вызвали вторую волну критики со стороны пользователей, а демарш против Даниэля расценивается как крайне неудачный ход с точки зрения пиара. Creative сейчас переживает не лучшие времена (компания даже пришлось продать здание своего головного офиса), и тем не менее, даже ради некоторого финансового выигрыша, не следует поступать так опрометчиво, рискуя лишиться главного актива любого бизнеса — лояльных клиентов.

Оценив сложившуюся ситуацию, компания пошла на попятную, восстановив сообщения Даниэля на форуме, а также пообещав поддержку сторонним разработчикам ПО для своего оборудования. Однако сам реабилитированный энтузиаст зарекся от продолжения каких-либо изысканий в области улучшения продуктов Creative. В качестве финального аккорда компания приняла решение сделать программу ALchemy бесплатной для всех владельцев звуковых карт. Более того, Creative обещает тем, кто уже успел ее приобрести, полностью возместить расходы.

Возвращать клиентам деньги придется и другому ветерану ИТ-индустрии, компании Apple. В результате коллективного иска граждан Канады Apple выплатит владельцам трех первых поколений «айподов» компенсацию в 45 долларов за несоответствие времени работы плеера обещанному (правда, не наличными, а в виде кредита в онлайн-магазине Apple). Интересно, что по той же причине компания уже выплачивала компенсацию владельцам «айподов» в США в 2005 году, а затем терпеливо ждала три года, пока поданный вскоре иск канадцев блуждал по судам; граждане же других стран, в которых продавались «короткоиграющие» плееры, справедливости могут и вовсе не дожидаться. **ИК**

## микроФишки

■ Окружной суд Лос-Анжелеса обязал компанию Valence Media, владеющую сайтом TorrentSpy.com, выплатить самый, пожалуй, крупный штраф в истории копирайтных процессов — 111 млн. долларов. Valence Media, правда, тут же объявила себя банкротом, так что шестилетнее гонимое студиями, инициировавшим судебное преследование, остается лишь послушать, как звенит то, что удастся взыскать. Ну или шуршит...

Столь большая сумма объясняется просто: суд взыскал так называемую компенсацию за нарушение авторских прав. Ее минимальный размер составляет 30 тысяч долларов за каждое нарушение; количество доказанных нарушений (читай, скачанных файлов) — что-то около 3700. Умножаем — и получаем те самые миллионы. Причем, как было сказано, это минимальная сумма... Подобная компенсация предусмотрена и российским законодательством, правда, минимум там гораздо ниже, около десяти тысяч рублей.

Напомним, что процесс над сайтом TorrentSpy.com, позволяющим производить поиск по файлам, которые можно скачать по протоколу BitTorrent, длится аж с 2006 года. Сначала под давлением правообладателей поисковик прекратил обслуживать американских пользователей, потом стал фильтровать результаты поиска с целью недо-

пущения ссылок на контрафактные материалы, а затем вообще прекратил работу. Но уже запущенную судебную машину было не остановить, и результатом ее работы стали вот эти самые миллионы компенсации. **ПП**

■ Московский планетарий признан банкротом. Тринадцать лет, в течение которых здание реконструируется, так и не дали никакого положительного результата. Впрочем, это смотря с чьей колокольни обозревать ситуацию. С точки зрения бизнесмена, территория, которую занимает комплекс зданий планетария, — лакомый кусок пространства в центре Москвы, который можно было бы использовать с большей выгодой, чем размещать там научно-образовательное учреждение. Власти города не раз заявляли, что вот-вот, если не к концу года, то в следующем все будет доделано и планетарий наконец-то распахнет двери перед юными любителями астрономии и их родителями. Теперь из-за жалких в масштабах Москвы 8 млн. рублей, не выплаченных коммерческой организации, все, что сделано, может пойти насмарку. Пожалуй, самое время задаться вопросом: доживет ли московский планетарий до своего восьмидесятилетия в следующем году? **АБ**

# Logitech в России использует систему сбора отчетности на базе Microsoft SQL Server 2005

В связи с необходимостью сбора аналитической информации по дистрибьюторам и клиентам российское представительство компании Logitech внедрило систему автоматического сбора отчетности на базе Microsoft SQL Server 2005 с использованием OLAP. Внедрение системы уже положительно сказалось на бизнесе компании. Руководство российского представительства Logitech отмечает, что если раньше оно получало отчеты раз в квартал, то теперь имеет возможность видеть данные оперативно, а значит, и влиять на эффективность продаж.

## О КОМПАНИИ

Компания Logitech International была основана в 1981 году и является швейцарской открытой акционерной компанией. Изначально деятельность компании была ориентирована на OEM-сектор, который и в настоящее время составляет важную часть ее бизнеса (около 11,6% общего объема продаж в 2006 финансовом году). Кроме этого, на данный момент Logitech разрабатывает, производит и реализует периферийные устройства. На сегодняшний день розничная торговля обеспечивает 88,4% доходов компании. Logitech продолжает расширять ассортимент своей продукции и завоевывать новые позиции в сфере розничной торговли. Поставка продукции компании осуществляется более чем в 100 стран мира. В общей сложности в компании Logitech работает около 7200 сотрудников.

## СИТУАЦИЯ

Представительство компании Logitech в России не занимается прямыми продажами, товар реализуется через обширную дистрибьюторскую сеть. Основная задача российского офиса Logitech состоит в поддержке контактов с клиентами, а также в развитии дистрибьюторской сети и повышении объема продаж. Важной частью работы сотрудников представительства является анализ и прогнозирование динамики цен и спроса на различные группы товаров.

Ранее сбор аналитической отчетности по дистрибьюторам осуществлялся вручную. Каждый сотрудник самостоятельно получал данные от дистрибьюторов, с которыми работал, сам проводил их анализ в Excel и осуществлял прогноз продаж на следующий отчетный период. Все имеющиеся данные о продажах были разрозненными, их обработка была весьма трудоемким процессом.

“По сути, раньше у нас была только одна общая цифра. Менеджерами, для собственных нужд, по каждому клиенту собирались с дистрибьюторов разрозненные отчеты, которые раз в квартал объединялись и анализировались. Складывать и анализировать их было очень неудобно», — отмечает Алексей Симонов, сотрудник российского представительства компании Logitech.

В результате с существовавшей системой сбора отчетности было невозможно осуществить планирование деятельности компании и достаточно точно спрогнозировать продажи, т.к. все данные поступали слишком поздно. Отчетность формировалась раз в квартал, и ее единственным назначением было показать соответствие реальных объемов продаж плану.

“Наша задача — следить за тем, кто, что и кому продает. Это и контакты с людьми, и сбор данных, и их

анализ. Благодаря этому мы понимаем, как продолжать взаимодействие с каждым конкретным дистрибьютором или клиентом. Когда данные приходят раз в неделю, мы можем производить коррекцию оборота товаров, когда раз в квартал, мы можем только зафиксировать фактическое выполнение плана продаж. Поэтому наша задача — собирать информацию с дистрибьюторов регулярно, автоматически и централизованно», — поясняет Алексей Симонов.

Эффективное прогнозирование объемов поставок возможно на основе статистической отчетности по дистрибьюторам и клиентам. Чем регулярнее поступает отчетность, тем точнее прогнозы и тем больше возможностей для расширения бизнеса в регионах России. Компании необходима была система сбора отчетности, позволяющая автоматически получать, обрабатывать и анализировать отчеты дистрибьюторов.

## РЕШЕНИЕ

Тендер на разработку системы сбора аналитической отчетности выиграла компания «ГАЛС Софт». Специалисты компании разработали систему сбора отчетности на основе продуктов Microsoft. По разработанной сотрудниками компании «ГАЛС Софт» схеме отчеты от дистрибьюторов отправляются в файлах Excel по электронной почте на почтовый сервер. Каждый дистрибьютор получает

свой собственный электронный адрес, жестко привязанный к компании, подающей отчет. Файлы, приходящие от дистрибьюторов, имеют регламентированную структуру и содержат как общую информацию о том, кому и что было продано, так и данные по отдельным позициям товаров из прайс-листа — продажи и закупки. Все товары в отчетах указаны под номенклатурными номерами. Специально разработанный на платформе Microsoft .NET, почтовый робот проверяет файл отчета и уведомляет дистрибьютора об итоговом статусе отчета — «загружен», «загружен с предупреждениями» или «загружен с ошибками». В дальнейшем в системе доступна информация по срокам получения отчетов от дистрибьюторов.

“В ответ на отправленный по электронной почте отчет дистрибьютор получает информационное письмо о результатах автоматического разбора файла: либо отчет прошел все проверки, либо были выявлены некие предупреждения, либо отчет проверки не прошел из-за наличия критических ошибок. Это позволяет автоматизировать процесс уведомления дистрибьюторов о принятии или отклонении поданных ими документов», — отмечает Вадим Митякин, генеральный директор компании «ГАЛС Софт».

В качестве хранилища поступивших данных используется портал





## РЕШЕНИЕ

### РЕГИОН

Россия

### ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Торговля

### О ЗАКАЗЧИКЕ

Компания Logitech International была основана в 1981 году и является швейцарской открытой акционерной компанией. Компания имеет представительства более чем в 100 странах мира.

### СИТУАЦИЯ

Основная задача представительства компании Logitech в России — поддержка контактов с дистрибьюторской сетью и расширение объема продаж. В связи с этим компания испытывала необходимость в создании эффективной системы сбора отчетности. Пока сбор отчетности осуществлялся раз в квартал, информация не могла быть использована для оперативного управления бизнесом.

### РЕШЕНИЕ

Для того, чтобы иметь возможность влиять на продажи была создана централизованная система сбора отчетности на основе Microsoft SQL Server 2005 с поддержкой OLAP и Integration Services.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Управляемость бизнеса компании, возможность влиять на продажи товара
- Автоматический сбор отчетности по дистрибьюторам, клиентам и категориям товаров

Microsoft®  
**SQL Server®**

Microsoft Office SharePoint Portal Server 2003. Из портала информация загружается в централизованную базу данных Microsoft SQL Server 2005. Данные обрабатываются и разбираются при помощи службы Integration Services, после чего загружаются в OLAP-куб. Помимо поступающих данных, в базе хранится перечень товаров, их классификация, разбивка по регионам, контрагентами и дистрибьюторам. Реализация OLAP-обработки данных была выполнена по договору подряда компанией «Спелл Лабс». Основная сфера применения решения — построение отчетности по продажам, включающей также информацию по складу, ценообразованию (динамике цен) и т.п. Применение OLAP в рамках Microsoft SQL Server 2005 позволило организовать иерархические структуры товаров и контрагентов, а также использовать при построении отчетов поиск по этим структурам.

«Для компании важна возможность конструировать отчеты прямо на лету. Использование OLAP — это практически единственный способ управления столь сложной системой. Благодаря OLAP уже после загрузки данных они все индексируются, порезаны горизонтально и распределены по своим структурам», — рассказывает Максим Гончаров, директор компании «Спелл Лабс».

Важным элементом решения стала возможность идентификации одного и того же клиента, данные о котором поступили в российское представительство Logitech от разных дистрибьюторов под разными именами. Система позволяет автоматически искать кандидатов на объединение, а

именно — искать строки, наиболее схожие с опорной (при помощи введенного для этого индекса и его сравнения с пороговым значением).

«Автоматический поиск кандидатов на то, чтобы быть одним и тем же клиентом, имеет ту особенность, что различные атрибуты клиента вписываются в строку с разным весом. Это имеет прямой смысл при поиске. К примеру, имя клиента гораздо более весомо, чем его адрес», — отмечает Максим Гончаров.

Использование в решении Microsoft SQL Server 2005 обеспечило высокую производительность системы. Помимо расширенных обработок и запросов, одной из причин его использования является поддержка типа данных XML. Это позволяет хранить созданные отчеты в базе, индексируя их при поиске. Microsoft SQL Server 2005 Reporting Services позволяет создавать различную статическую отчетность именно в том виде, в котором она присутствует на экране. В будущем планируется расширить данное решение как с точки зрения работы с документами, так и с точки зрения введения дополнительных отчетов. К примеру, предполагалось внедрить расчет всевозможных показателей, которые говорят об эффективности определенных групп товаров, клиентов или дистрибьюторов.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

Созданная система полностью решила вопрос сбора отчетности в российском представительстве Logitech. Несмотря на то, что планы по ее дальнейшему развитию пока приостановлены, введение системы в эксплуатацию уже са-

мым положительно сказалось на доступности отчетов и интегрированных отчетных характеристик.

«Ранее мы могли собирать отчетность раз в квартал, в то время как ведущие конкуренты имели аналогичные результаты раз в месяц. Теперь мы получаем данные раз в неделю, что позволяет нам гораздо точнее корректировать курс компании», — говорит Алексей Симонов.

Согласно полученным отчетам, компания имеет возможность корректировать продажи и наращивать бизнес в регионах. Кроме того, существенно облегчился процесс подачи отчетности в центральный офис компании. Наиболее востребованными оказались отчеты по продажам, крупным клиентам и о поступлении документов от дистрибьюторов. Благодаря использованию Microsoft SQL Server 2005 с поддержкой OLAP были реализованы необходимые логические структуры, в частности, иерархия контрагентов и классификации товаров неограниченной вложенности. Кроме того, была организована система хранения отчетов в формате XML с возможностью индексирования данных для поиска. Следует отметить, что внедренное решение практически не сказалось на сложности подачи отчетности компаниями-дистрибьюторами.

«Для небольших компаний немного изменились сроки и формы отчетности. Крупные дистрибьюторы смогли просто настроить экспорт отчетов из своих ERP-систем. В результате сегодня у нас есть прозрачный и управляемый бизнес», — говорит Алексей Симонов.

Информация о других проектах, реализованных на базе технологий корпорации Майкрософт, доступна на сайте [www.microsoft.com/rus/casestudies](http://www.microsoft.com/rus/casestudies).

## Реально хард

» Трагическая гибель космического челнока Columbia, унесшая жизни семерых астронавтов («КТ» ##479, 506), получила неожиданное продолжение пять лет спустя. Отправляясь в свой последний полет с орбиты, челнок вез в том числе и данные о ценном научном эксперименте (оценке текучести ксенона в условиях невесомости). Часть информации была заранее отправлена по радио, остатки должны были прибыть на Землю на обычном жестком диске.

340-мегабайтный Marathon производства Seagate ничем не отличался от своих земных аналогов, хоть в целях повышения ударостойкости он и был помещен в металлический контейнер. Это, впрочем, не помогло ему избежать печальной участи, постигшей «Колумбию»: в числе прочих обломков оплавленный винчестер был извлечен поисковой группой из русла пересохшей речки. Полгода он пролежал в ангаре, после чего в NASA рискнули и отдали диск специалистам по восстановлению данных. И — чудо чудное! — информацию удалось восстановить в полном объеме, а в апрельском номере журнала Physical Review опубликована отчетная статья авторов эксперимента.

Реанимация винчестера была поручена компании Kroll On-track. Задача казалась неразрешимой. Спикировавший из космоса накопитель подвергся жесточайшим механическим и температурным нагрузкам, в результате чего электроника и пластмассовые детали по большей части просто исчезли, головки оказались вбиты в магнитные пластины, а внутри корпуса набилась сажа и пыль. Избавившись от оболочки и покореженных деталей, специалисты промыли «блины» в растворе, удалив грязь, и «пересадили» их в новенький винчестер. Труднее всего оказалось подобрать электронику: к тому моменту Marathon ус-



ЭТОТ ВИНЧЕСТЕР ОПРЕДЕЛЕННО ВЫДЕРЖАЛ ТЕСТ НА ПРОЧНОСТЬ

пел устареть. К счастью, винчестер был заполнен лишь частично, и данные хранились на почти неповрежденных участках «блинов». Это обстоятельство, а также использовавшаяся на жестком диске старая добрая файловая система FAT помогли извлечь 99% записанных данных. На все реанимационные манипуляции у специалистов ушло двое суток. Обнаружить же историю было решено только сейчас, когда анализ спасенной информации был успешно завершен.

Вежливо принимая восторги сетевой публики, в Kroll тем не менее честно признают, что значительной частью успеха обязаны счастливому случаю. Два других жестких диска, находившихся в том же челноке, не выдержали сильнее нагрева и превратились в кучку бесполезных железяк. **ЕЗ**

## iPhone, убийца Интернета

» Британский профессор Джонатан Циттрейн (Jonathan Zittrain) бьет тревогу: по его мнению, будущему Интернету угрожает распространение коммуникаторов, «айфонов» и прочих гаджетов. Угрожает, как ни странно, тем, что с их помощью можно выходить в Сеть...

Современные мобильные устройства, считает Циттрейн, слишком ограничивают пользователя, не позволяя ему создавать ничего самостоятельно и заставляя быть простым потребителем сетевых благ. В качестве примера он приводит персональный компьютер от Apple, выпущенный в семидесятых годах, и сравнивает его с современным гаджетом от той же фирмы, всем известным iPhone. Последний, убежден профессор, представляет собой яркий пример так называемого ограничивающего устройства, которым легко пользоваться, но с помощью которого трудно созидать. В самом деле, несмотря на современный «вебдвигатель», в котором бал правит контент, генерируемый самими пользователями, возможности мобильных устройств даже беднее, чем у «дедушки» Apple II. Именно об этом новая книга Циттрейна «Будущее Интернета и как его предотвратить».

Однако на iPhone свет клином не сошелся. Возможности мобильных устройств постоянно расширяются, вдобавок производители недавно начали «окучивать» новый сегмент рынка, «доступные ПК». «Столларовый» OLPC, задуманный как «благотворительный компьютер» для развивающихся стран, породил вполне коммерческий Eee PC от Asus, а тот невольно дал жизнь

толпе своих «убийц». «Почти полноценные» компьютеры по цене тех самых «отупляющих» гаджетов должны пойти Интернету на пользу, так что, возможно, предотвращать ничего и не придется. Впрочем, это удел всех книг «про компьютеры» — устаревать, едва появившись на свет... **пп**

## микроФишки

■ У Ричарда Брэнсона и его Virgin Group не слишком складывается с покорением космоса. Пока космические туристы ждут своего часа, в Virgin, видимо, рассудили, что и на Земле хватает непокоренных вершин. Компания «Тривон» официально объявила о вводе в эксплуатацию сети WiMAX в 32 регионах России, в том числе в двух столицах. Услуги широкополосной связи будут предоставляться под брендом «Виргин Коннект». «Тривон» в прошлом году проявляла активность на внутреннем телекоммуникационном рынке, купив несколько компаний, обладающих лицензиями Министерства связи на предоставление различных услуг. Так как вопросы с лицензированием необходимых частот тоже решены, можно констатировать, что в России начинает складываться здоровая конкуренция за место под солнцем в рамках стандарта WiMAX. Во всяком случае, ни «Комстар», ни «Скартел», раскидывающие собственные сети, вряд ли с распростертыми объятиями примут конкурента в свою компанию. Впрочем, Virgin Group пришла в Россию с крепкими тылами. Проект поддерживают инвесторы из «Дельта Партнерс» и «Евразия Капитал Менеджмент». **АБ**

## Фото на память

>> Не удивляйтесь, если скоро для охраны фамильных ценностей вместо породистых псов квартировладельцы начнут скупать «Макинтоши». Ведь, как уже доказано на практике, этот компьютер прекрасно способен постоять за себя и своих хозяев. Шутка ли, недавно старине «Маку» удалось вернуться из плена к любимой хозяйке, попутно обезвредив пару квартирных воришек.

С криминальным миром наш высокотехнологичный герой познакомился в конце апреля, когда в его родную квартиру в городе Уайт-Плэйнз, что близ Нью-Йорка, забрались воры. Те вынесли буквально все, что попало на глаза, в том числе несколько LCD-телевизоров, айподов, игровых приставок и два ноутбука. На свою беду, «джентльмены удачи» не предполагали, что хозяйкой украденного «Макинтоша» окажется сотрудница местного салона компании Apple Кейт Дюплага (Kait Duplaga), отменно владеющая «фирменными приемчиками».

Спустя неделю после ограбления Кейт, мысленно распрощавшаяся со своим любимцем, неожиданно получила от подруги поздравление с возвращением пропажи. На недоуменный вопрос та ответила: «Я только что видела тебя в Сети». Мисс



Дюплага тут же под села к ближайшему «Макинтошу», залогинилась при помощи родного пароля в утилиту Back to My Mac, получила удаленный доступ к украденному компьютеру и немедленно активизировала его веб-камеру. По словам предпримчивой леди, вначале ее взору предстала лишь прокуренная комната и пустой стул, но затем на него сел какой-то мужчина. Не теряя времени даром, Кейт сделала снимок нового хозяина «Макинтоша» при помощи утилиты PhotoBooth.

В течение нескольких томительных мгновений, пока система совершала обратный отсчет, натурщик заподозрил неладное и поспешил заслонить лицо ладонью, но опоздал: «птичка вылетела»!

«Если бы все потерпевшие приносили нам фото своих обидчиков, работать было бы намного проще», — философски заметил шеф окружной полиции, дав добро на поимку незадачливого воришки. Разумеется, по одной лишь фотографии разыскивать незваного гостя пришлось бы не один день. На счастье, поиски облегчил сосед Кейт, опознавший на снимке гостя одной из недавних вечеринок и вспомнивший его неразлучного приятеля. В результате на скамье подсудимых оказался дуэт из Бронкса — объект «удаленной фотосессии» Йен Фрайес и его поделщик Эдмон Шахикян. Как выяснилось, год тому назад эта «сладкая парочка» уже привлекалась к уголовной ответственности за хранение марихуаны, но отделалась условным сроком. Похоже, нынешнее дело им с рук не сойдет. **ДК**



## микроФишки

■ Противостояние Microsoft и Google достигло небес, во всяком случае виртуально. Создатель Windows теперь тоже предлагает всем желающим обозревать звездное небо с помощью собственного сервиса WorldWide Telescope ([www.worldwidetelescope.org](http://www.worldwidetelescope.org)). Онлайн-инструмент дает доступ к астрономическим изображениям, собранным из разных источников, включая «Хаббл» и «Спитцер». Как полагают в компании, новинка будет интересна и профессионалам, и простым любителям астрономии. Загрузив программу-клиент, юзер сможет находить нужные объекты, разглядывая небо в разных диапазонах электромагнитных волн, а также выяснить расположение звезд и планет в прошлом и будущем. Для творческих и образовательных целей предусмотрено создание виртуальных туров по небу. **АБ**

■ Группа Information Security Research Team (INSERT) выпустила пресс-релиз, в котором говорится о том, что сервис Gmail легко может быть использован спамерами. Воспользовавшись некими механизмами, присущими почтовой службе Google, члены группы сумели отыскать воз-

можность отправки с адресов Gmail огромного числа писем, в обход декларируемых ограничений. Впрочем, «гугло-спам» не стал новостью. Система CAPTCHA, стоящая на вооружении Gmail и долгое время оберегавшая сервис от автоматических регистраций, уже дискредитировала себя, а в черных антиспамских списках предостаточно почтовых аккаунтов от Google. В самой компании помалкивают на сей счет, возможно, полагая, что спам — природная стихия, борьба с которой столь же бессмысленна, как и попытки остановить тропический ураган. **АБ**

■ Некоторые владельцы компьютеров на базе процессоров AMD с недоумением обнаружили, что установка SP3 для Windows XP приводит к циклической перезагрузке их машин. Как выяснили независимые исследователи, напасть может иметь две причины: конфликт файлов, отвечающих за управление питанием ПК, и особенности BIOS некоторых материнских плат. Microsoft пока хранит гордое молчание, никак не комментируя многочисленные сообщения о проблемах с недавно выпущенным сервис-паком. **ЖС**





ОКАЗЫВАЕТСЯ, СЧИТАТЬ ВОРОН НЕ ТАКОЕ УЖ БЕСПОЛЕЗНОЕ ЗАНЯТИЕ

## Геометрия скворцовой стаи

» Лишь пара бытовых цифровых видеокамер, 25 метров рыболовной лески и хороший софт потребовались ученым из Итальянского национального института физики конденсированных сред, чтобы вычислить положение почти каждого скворца из пары тысяч птиц в плотной стае над Римом.

Взяв на вооружение методы статистической физики, ученые изучали сложное коллективное поведение стаи птиц. Несмотря на всю замысловатость движения в стае, совместные действия пернатых (а равно и людей в толпе), по всей видимости, подчиняются лишь небольшому числу сравнительно простых закономерностей. По крайней мере, об этом свидетельствует внешнее вполне разумное поведение ряда моделей. Эти модели используются не только биологами, но и, например, экономистами. Однако модели моделями, а детальное сравнение теории с поведением реальной стаи не заменит ничто.

Чтобы как-то разобраться с тысячами внешне почти одинаковых птиц, ученые установили на крыше национального музея Рима пару видеокамер на расстоянии 25 метров друг от друга, для создания стереоэффекта. Леска потребовалась, чтобы точно выбрать угол обзора каждой камеры. Синхронизированная запись поступала в компьютер и обрабатывалась с помощью алгоритмов эллипсоидальной геометрии. Это позволило вычислить положение в пространстве примерно 90% птиц из стаи, чего вполне достаточно для статистического анализа. Задача получилась весьма трудоемкой — обработка изображения стаи с примерно тремя тысячами птиц потребовала более трех часов счета.

Некоторые орнитологи скептически отнеслись к новым результатам. Если ты всю жизнь вдумчиво считаешь птиц, а потом вдруг приходит какой-то физик и автоматизирует этот тонкий процесс, ясно, что это мало кому понравится. Но физики надеются, что мало-помалу их взаимоотношения с орнитологами наладятся и что новый метод будут активно использовать ученые разных специальностей. **ГА**

## Социальные хакеры

» Социальные сети, объединяющие людей с теми или иными увлечениями, взглядами на жизнь, профессиями и пр., плодятся как кролики. Некоторые из них, такие как MySpace или Facebook, насчитывают десятки миллионов участников, другие, в силу своей специфичности или незрелости, напротив, немногочисленны. Именно ко второму типу пока относится новая социальная сеть House of Hackers ([houseofhackers.ning.com](http://houseofhackers.ning.com)), распахнувшая двери несколько недель назад.

Объяснять, какую категорию интернет-пользователей объединяет House of Hackers, казалось бы, нет смысла — это очевидно из названия. И тем не менее. Основателем новой сети стал довольно известный специалист по вопросам компьютерной безопасности Петко Петков (Petko Petkov), среди прочего, организовавший группу «этичных» хакеров GNU Citizen (подробнее о ней см. «КТ» #731). По заявлениям членов GNU Citizen, слово «хакер» они используют в значении, не имеющем никакого отношения к нелегальной деятельности, взлому компьютерных систем с целью легкой наживы и т. п. В их понимании хакер — это высоко квалифицирован-

ный специалист, способный быстро находить неожиданные и оригинальные решения тех или иных проблем.

Иными словами, House of Hackers — это сообщество экспертов в области информационной безопасности. Ресурс создавался для того, чтобы посетители могли обмениваться друг с другом идеями, общаться, объединяться в группы и обсуждать новые проекты и насущные вопросы в области защиты компьютерных систем. Кроме того, подписчики House of Hackers смогут формировать команды для тестирования надежности тех или иных решений, выявления слабых мест в программных продуктах и т. п.

House of Hackers запущен в рамках сервиса Ning, которая предоставляет любому юзеру все необходимые и притом бесплатные инструменты для создания собственной социальной сети. Количество участников сообщества уже достигло трех тысяч, что совсем неплохо, учитывая специфику сети. Остается лишь надеяться, что «дом хакеров» не превратится в онлайн-справочник, из которого злоумышленники будут черпать информацию для осуществления своих преступных замыслов. **ВГ**

## Искусство в массы

➤➤ 12 мая в Государственном Музее им. Пушкина состоялась пресс-конференция, посвященная художественному проекту «АРТ-ТУР. Шедевры на улицах Москвы».

С 18 мая по 18 октября в центре столицы можно будет любоваться полотнами Рембрандта, Боттичелли, Ван-Гога и других гениев кисти. В течение пяти месяцев на главных улицах города, к удовольствию ценителей живописи, будут выставлены репродукции более чем пятидесяти самых известных картин из коллекции музея.

На фасадах домов, на бульварах и площадях прохожие увидят копии произведений, на первый взгляд практически неотличимые от оригиналов. Причем уличное экспонирование картин соответствует музейной традиции: они помещены в рамы и снабжены экспликациями. С помощью интерактивной карты проекта ([www.arttour.org](http://www.arttour.org)) можно будет узнать на какой улице размещена та или иная картина, составить маршрут пешеходной экскурсии и скачать MP3-файл с аудиогидом. Более того, компания mmTV запустила специальный мобильный телеканал «АРТ-ТУР».

Столь необычный проект удалось воплотить в жизнь благодаря совместным усилиям Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ, Федерального агентства по культуре и кинематографии, ГМИИ им. А. С. Пушкина, ЦАО г. Москвы и компаний Hewlett-Packard, «МегаСтрой», Paul's Yard, 3DTV-vision, «mmTV: Мобильное телевидение», «Группа ЭПОС».

Главным техническим партнером инициативы выступила компания Hewlett-Packard. Репродукции изготовлены на широкоформатном принтере, предназначенном для высококачественной интерьерной печати. Отпечатки отличаются повышенной стойкостью к выцветанию.

Для сканирования картин использовалась разработка компании ЗАО «Группа ЭПОС», позволяющая получать качественные копии, не нанося вреда оригиналам, и создавать высокоточные цифровые архивы. Благодаря специально разработанному адаптеру можно использовать для этих целей стандартную цифровую камеру.

В заключительной части пресс-конференции члены инициативной группы выразили надежду, что такая акция привлечет внимание к шедеврам мирового искусства. «И если хоть один человек, который раньше и не думал о картинах, придет в музей и посмотрит экспозицию, значит мы добились своей цели». **ЖС**

## Лучшие в своем классе решения для защиты электропитания



Подумайте, сколько ценного хранится на вашем компьютере: личные и деловые документы, финансовая информация, приложения для подключения к Интернету, редкие видеофильмы, памятные фотографии, любимая музыка... Потеря этой информации может существенно повлиять на ваш ритм жизни. Именно поэтому большинство пользователей доверяют защиту своего оборудования APC, а не другим производителям источников бесперебойного питания.

Что делает продукцию APC мировым лидером продаж на рынке защиты электропитания? Уже более 20 лет мы являемся новатором в этой

области, разрабатывая инновационные технологии. Известные своей надежностью (Legendary Reliability®) решения APC сохраняют данные и защищают оборудование от проблем, связанных с электропитанием, которые с каждым днем проявляются все сильнее.

По мнению экспертов, потребление электроэнергии в ближайшем будущем будет только возрастать. При этом уровень текущих инвестиций в развитие электросети снизился до рекордно низкой отметки. Эта ситуация неблагоприятно сказывается на пользователях домашних компьютеров, и делает защиту от APC еще более необходимой.

APC предлагает широкий ассортимент решений для защиты электропитания, оптимально соответствующих требованиям различных задач. Вы уже пользуетесь продуктами APC? Зайдя на сайт [www.apc.com](http://www.apc.com) в раздел «Выбор оборудования», вы сможете подобрать новую батарею для вашего ИБП или новую модель ИБП с оптимальными характеристиками.



Посетите [www.apc.com](http://www.apc.com) и узнайте, почему 30 000 000 пользователей больше не беспокоятся о возможной потере данных из-за проблем с электропитанием.

### Решения APC для всех уровней защиты:

#### Домашним пользователям

##### ИБП Back-UPS® ES 525

4 розетки: 3 с батарейной поддержкой, 1 с сетевой фильтрацией; до 28 мин. автономной работы (при типичной нагрузке); защита DSL-линии.



#### Для дома и офиса

##### ИБП Back-UPS® ES 700

8 розеток: 4 с батарейной поддержкой, 4 с сетевой фильтрацией; до 41 мин. автономной работы (при типичной нагрузке); защита DSL-линии и линии локальной сети.



#### Малому бизнесу

##### ИБП Smart-UPS® 1000

Оптимальное решение для защиты серверов. 8 розеток с батарейной поддержкой; до 45 мин. автономной работы (при типичной нагрузке); синусоидальная форма выходного напряжения; наличие SmartSlot предоставляет широкие возможности для мониторинга.



Информация публикуется на правах рекламы



Загрузите **БЕСПЛАТНО** информационные статьи APC в течение 90 дней (на сайте [www.apc.com/promo](http://www.apc.com/promo) после ввода кода **71003v**) либо заполните купон и пришлите его в офис APC по адресу: 119334, Россия, Москва, 5-й Донской проезд, д. 21Б, стр. 10 (отдел маркетинга) и станьте участником розыгрыша — **выиграйте ИБП Back-UPS 1500**

APC в Москве: 119334, Россия, Москва, 5-й Донской проезд, д. 21Б, стр. 10, Тел.: +7 495 916-7166, факс: +7 495 620-9180, E-mail: [apcrus@apc.com](mailto:apcrus@apc.com)  
© 2006 American Power Conversion. Все товарные знаки являются собственностью своих владельцев.

Ф.И.О.: \_\_\_\_\_  
Компания: \_\_\_\_\_  
Должность: \_\_\_\_\_  
Адрес: \_\_\_\_\_  
Отрасль: \_\_\_\_\_  
Тел.: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_

71003v

**APC**  
Legendary Reliability®

## Случай с лазером

Физикам из Института квантовой электроники в Цюрихе вместе с коллегами из Йельского университета удалось создать законченную теорию случайных лазеров. Теперь этим экзотическим устройствам, которые потенциально могут быть использованы во множестве коммерческих приложений, легче проторить дорогу в заводские цеха.

Если с теорией изобретенных в шестидесятые годы обычных лазеров давно все более-менее благополучно, то как работают так называемые случайные лазеры, появившиеся в середине девяностых, ученым до сих пор было не совсем понятно. В обычном лазере всегда есть оптический резонатор (в простейшем случае это пара зеркал), который определяет длину волны излучения. Между зеркалами в резонаторе находится активная среда в виде газа, кюветы с красителем, прозрачного стекла или кристалла с примесями. Атомы или молекулы активной среды специально возбуждаются светом накачки или, например, электронным ударом так, чтобы они могли излучать свет в районе частоты резонатора. В резонаторе свет, многократно отражаясь от зеркал, проходит сквозь среду, заставляя ее излучать еще и еще, причем согласованно с определяемой резонатором электромагнитной волной. Так за счет положительной обратной связи в резонаторе свет усиливается, и возникает когерентное лазерное излучение.

В случайном лазере резонатора нет вовсе, и он не генерирует тонкий луч, а светит в разные стороны. Но его активная среда обычно хорошо рассеивает излучение. В результате фотоны, блуждая по среде, прежде чем ее покинуть, много раз встречают возбужденные атомы и снова заставляют их излу-

чать, усиливая излучение. Это отдаленно напоминает процесс размножения нейтронов в ядерном реакторе. Однако процесс многократного рассеяния в неоднородной среде описать гораздо сложнее, чем стоячую волну в резонаторе. Поэтому эксперименты часто преподносили непонятные сюрпризы. Например, добавление рассеивающих частиц в обычный случайный лазер на красителях вопреки ожиданиям снижало его эффективность.

Теперь ученым, наконец, удалось корректно описать физические процессы в случайных лазерах разных типов, правильно учтя рассеяние излучения. Кроме этого, теория вполне подходит для описания лазеров, у которых в качестве резонатора используется фотонный кристалл.

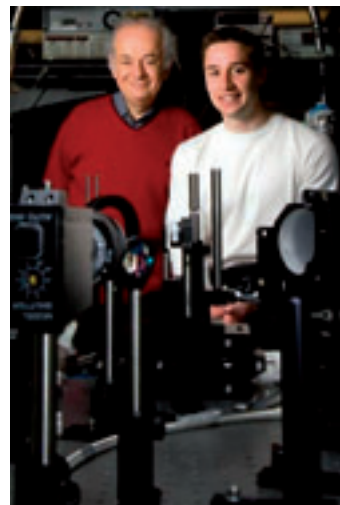
Приложения у таких лазеров могут быть самые неожиданные. Например, можно сделать миниатюрный температурный датчик, представляющий собой просто кусочек специальной чувствительной к температуре активной среды, закрепленный в нужном месте. Если ее накачать, например, посветив обычным лазером, то цвет излучения случайного лазера будет определяться температурой кусочка и легко может быть считан на расстоянии.

Другим применением могут стать печати для документов, которые в принципе невозможно подделать. Для этого их краску делают из лазерного красителя и добавляют в нее отражающие частицы. После высыхания значение длины волны генерируемого печатью света будет определяться расположением всех отражающих частиц, а поскольку их число и расположение всякий раз разное, то и длина волны для каждой печати уникальна. **ГА**

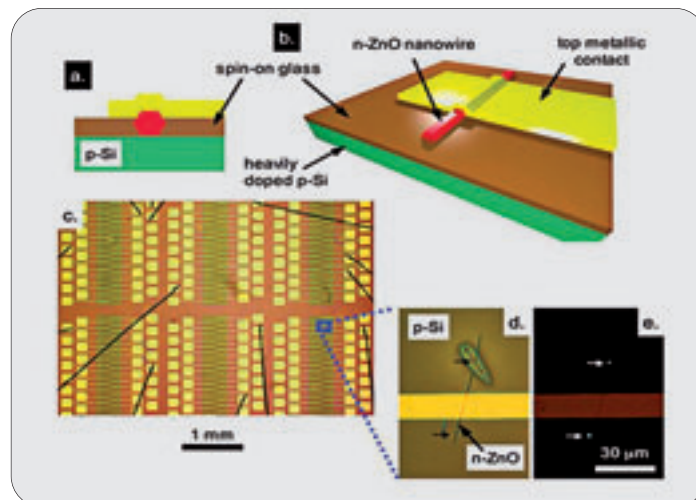
## Гарвардский «бутерброд»

Исследователи из Гарвардского университета при поддержке немецких коллег разработали простой и дешевый способ встраивания полупроводниковых нановолокон в кремниевые чипы. Он прекрасно вписывается в современное массовое производство и обещает решить старую проблему интеграции в чипы эффективных излучателей.

Ученые экспериментировали с нановолокнами из оксида цинка с электронным типом проводимости. Сначала их поместили на хорошо проводящую кремниевую подложку с дырочной проводимостью p-типа, затем на две трети залили изолирующим слоем стекла, а уже сверху посередине нанесли второй металлический электрод. Ток с него равномерно перетекает в нанонить почти по всей ее длине, а концы нити начинают работать как два светодиода, излучающих ультрафиолет с длиной волны 380 нм.



Взяв вместо оксида цинка другой полупроводник, можно получать светодиоды практически на любую нужную длину волны, от инфракрасного диапазона до ультрафиолета. Ме-



■ ИНТЕГРАЦИЯ НАНОВОЛОКОН В ЧИПЫ ОБЕЩАЕТ ПРОРЫВ В ИНДУСТРИИ

тод бутерброда не зависит от положения и ориентации нановолокон. Но как именно следует помещать нановолокна в нужных местах, изобретатели скромно умалчивают. Для этого есть несколько способов, но предложенный подход пока не слишком гладко сочетается с ними, так что ученым есть еще над чем поработать.

Однако игра стоит свеч. Таким образом можно изготавливать большие массивы нанолазеров для оптических соединений внутри и между чипами, излучатели фотонных компьютеров или даже чипы для химических анализов. **ГА**



# ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Компания Xerox – динамичный и инновационный лидер в сфере цветной печати. Мы применяем самые передовые технологии и оснащаем наши аппараты оптимальным набором функций, чтобы ваши успехи в бизнесе стали ярче, а работа приносила удовлетворение.

**Xerox Color. Бизнес выигрывает в цвете.**



Phaser 6110MFP  
**xerox.ru**

Phaser 6115MFP

Phaser 6180MFP

WorkCentre 7232/42

WorkCentre 7328/35/45

WorkCentre 7655/65



©2008 Корпорация XEROX. Все права защищены. XEROX® и Smart Color Printing «Xerox Colour. Бизнес выигрывает в цвете» являются охраняемыми товарными знаками Корпорации XEROX в США и/или в других странах

**Представительства Xerox в России:** Москва: пер. Огородная слобода, 5, тел.: (495) 956-43-50. Санкт-Петербург: Выборгская наб., 61, бизнес-центр «Акватория», офис 204, тел.: (812) 325-29-44. Екатеринбург: проспект Ленина, 5, офис 601-603, тел.: (343) 215-90-80, 215-90-81. Новосибирск: ул. Октябрьская, 34, блок «Г», тел.: (383) 275-85-10. Владивосток: проспект Столетия Владивостока, 103, Отель «Акфес-Сейко», офис 203, 204, тел.: (4232) 31-11-95. Ростов-на-Дону: ул. Ченцова, 95, литер «М», тел.: (863) 251-67-09.

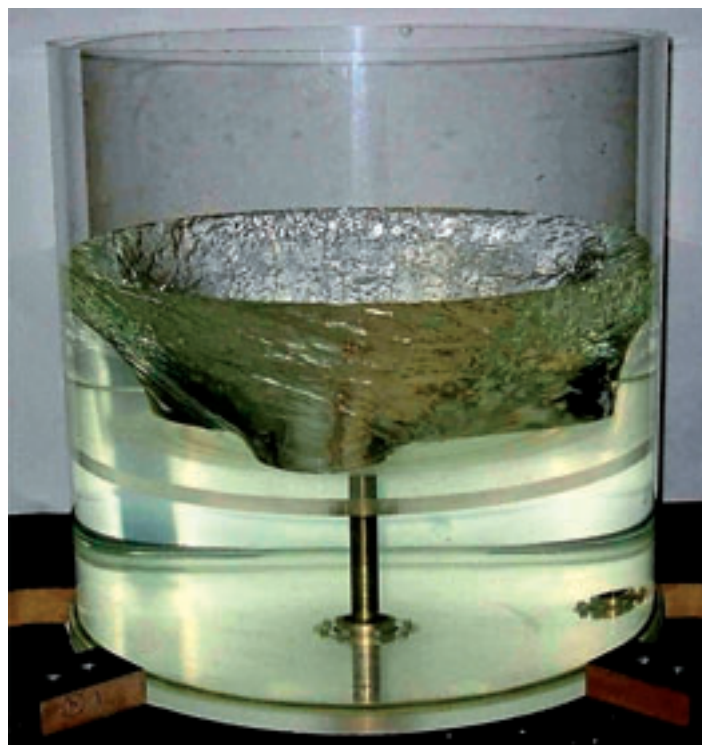
## Физика в ведре

» Простые и изящные эксперименты, прямо подтвердившие доказанную 124 года тому назад первооткрывателем электрона Дж. Дж. Томсоном теорему об устойчивости кольца вихрей, провели ученые из Университета Конкордии в Монреале. Впрочем, очень похожие эксперименты практически одновременно выполнили физики из Датского технического университета в Копенгагене. Ну а если покопаться в литературе, то, вполне вероятно, отыщется статья, в которой нечто похожее уже делали с полвека тому назад.

В начале научной карьеры сэра Джозефа Джона Томсона в моде была теория, согласно которой атомы и молекулы — это просто вихри или их комбинации в заполняющем все пространство эфире. С открытием электрона, а затем и других элементарных частиц о теории вихрей благополучно забыли, но некоторые ее нетривиальные результаты все же оказались полезны.

Дело в том, что если взглянуть на южный полюс Земли из космоса, то порой можно стать свидетелем странной картины. Скопившаяся в верхних слоях атмосферы плотная пелена облаков увлекается вращением планеты и образует замысловатые вихри. Центр у них всегда круглый, а вот края иногда принимают форму правильного многоугольника с числом углов до шести. Подобные многоугольники иногда возникают в центрах ураганов, шестиугольный вихрь прописался на северном полюсе Сатурна, а в центре спиральной галактики NGC 598 астрономы наблюдают треугольную конструкцию. Но никто никогда не видел семиугольника или фигуры с большим числом углов. Так и должно быть. Это запрещает теорема Томсона, утверждающая, что образования из семи и большего числа вихрей неустойчивы.

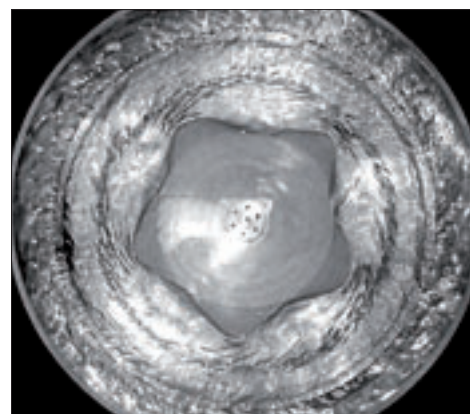
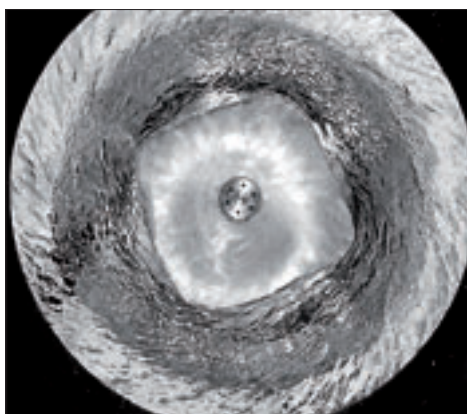
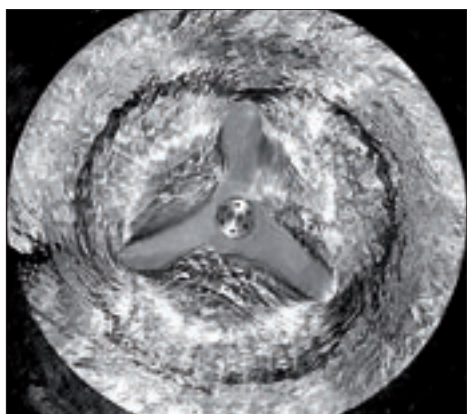
Но полюс полюсом, а хотелось бы «пощупать» вихри в лаборатории. Это и проделали канадские физики на простой установке из прозрачного ведра с вращающимся дном. Воды наливали немного — так, чтобы центробежные силы оттесняли воду к краям, а центр становился сухим. Скорость вращения дна постепенно увеличивали, а процесс снимали на цифровую камеру.



ПОРОЙ ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ХВАТАЕТ И ВЕДРА

Как и ожидалось, сначала вихрь в ведре был круглым, а затем, по мере увеличения скорости, как и предсказывает теория, возникал 3-, 4-, 5- и, наконец, 6-угольник из вихрей. Шестиугольник был чрезвычайно устойчив, а семиугольник никогда не наблюдался. Похожие результаты получили в Дании, но там воды не жалели и попутно изучили, что изменяется в зависимости от глубины.

Ученые решили не останавливаться на достигнутом и заняться уточнением теории, а также численным моделированием процесса образования вихрей. Благо ведро, в отличие от полюса, всегда под рукой и проверить результаты расчетов будет совсем нетрудно. **ГА**



## микроФишки

Apple объявила, что в онлайн-магазинах распроданы все iPhone. Представители компании уклоняются от комментариев, но причина возникшего дефицита и так понятна, ведь на грядущей в июне Worldwide Developers Conference в Сан-Франциско армия фанатов «яблочной» про-

дукции надеется увидеть обновленную версию гаджета. Ожидается, что в iPhone следующего поколения будет добавлен GPS-модуль и улучшены возможности работы в корпоративной среде. А уж что еще приготовит падкая на сюрпризы Apple, одному Джобсу известно. **ЖС**

## Муравьиная энергетика

Химики Лейбницевского института катализа (Росток, Германия) научились получать водород для топливных элементов из муравьиной кислоты. Реакция идет при комнатной температуре и не требует сложного оборудования, что делает муравьиную кислоту реальным конкурентом спиртам в деле обеспечения энергией мобильных устройств.

Как известно, главное препятствие на пути к водородной энергетике — это проблема хранения газа. Для мобильных устройств лучше всего проработаны топливные элементы, в которых источником водорода является метиловый или этиловый спирт. Однако реакция, в процессе которой выделяется газ, идет при температуре в пару сотен градусов, что сильно усложняет конструкцию картриджа из-за необходимости теплоизоляции и съедает заметную долю запасенной в нем энергии.

В муравьиной кислоте ( $\text{HCO}_2\text{H}$ ) водорода по массе примерно втрое меньше, чем в спирте. Но зато химикам удалось найти реакцию, в которой в присутствии амина и доступного рутениевого фосфинного комплекса  $\text{RuCl}_2(\text{PPH}_3)_2$ , являющегося катализато-

ром, муравьиная кислота разлагается на водород и углекислый газ при комнатной температуре. При этом водород после реакции достаточно пропустить через простейший фильтр на активированном угле, после чего его сразу можно использовать в топливном элементе. Это сильно упрощает конструкцию картриджа.

Муравьиную кислоту легко хранить, она экологически безопасна. Однако если вас хоть раз кусал муравей, легко догадаться, что попадание муравьиной кислоты на кожу или ее паров в глаза или легкие крайне неприятно. Впрочем, метиловый спирт еще более коварный и сильный яд.

Муравьиную кислоту можно получать каталитически из углекислого газа и выделяемого из биомассы водорода, поэтому дополнительных выбросов  $\text{CO}_2$  в атмосферу можно избежать. Пока трудно сказать, сможет ли конкурировать муравьиная кислота со спиртами или другими способами хранения водорода. Скорее всего, первые приложения будут касаться небольших мобильных устройств вроде ноутбуков или сотовых телефонов. А там, быть может, и до автомобилей дело дойдет. **ГА**

## Голубая игла

Плазменную иглу, обещающую сделать визит к дантисту занятием если и не слишком приятным, то, по крайней мере, безболезненным, разработали китайские физики из Хуажонгского университета науки и технологии (Huazhong University of Science and Technology).

Плазменная игла — тонкая голубая струйка молекул, ионов и электронов длиной до четырех сантиметров — вырывается из небольшого, похожего на шприц устройства. В кварцевом цилиндре находится электрод, к которому подведено высокое напряжение. Кроме того, через шприц прокачивается смесь газов, например азота и гелия. Регулируя состав и расход смеси, можно управлять длиной иглы.

Давление в струе плазмы атмосферное, а самое главное, что температура плазмы, обычно достигающая нескольких тысяч градусов, здесь близка к комнатной. Поэтому игла совершенно не повредит тканям тела и ее можно «воткнуть» в палец без всяких последствий. В то же время активный кислород, озон, гидроксильные радикалы и ионы азота такой плазмы эффективно убивают бактерий. Изобретатели считают, что их плазменной иглой можно эффективно очищать кариозные дупла и каналы корневых зубов перед пломбированием, что избавит нас от ужасной процедуры сверления бором или, по крайней мере, значительно сократит ее продолжительность. Пригодится такая игла и для стерилизации некоторых медицинских инструментов.

Похожие плазменные устройства в последние годы разрабатываются и другими научными группами. Но китайские ученые добились рекордной длины плазменной иглы, обычно не превышающей нескольких миллиметров, и научились при необходимости пропускать по ней рекордный ток более трети ампера. Кроме того, как уже упоминалось, температура «китайской» плазмы практически комнатная, а у конкурентов — на несколько десятков градусов выше, что резко сокращает допустимое время использования устройства.

Сейчас ученые продолжают совершенствовать свой инструмент, подбирая состав плазмы, который наиболее эффективен в деле борьбы с бактериями. **ГА**

## Новости подготовили

Галактион Андреев, Александр Бумагин, Егор Васильев, Владимир Головинов, Евгений Гордеев, Кирилл Длусский, Евгений Золотов, Денис Коновальчик, Игорь Куксов, Павел Протасов, Иван Пухал, Жанна Сандаевская

topdevice  
www.topdevice.ru

TDE 238  
МОДЕЛЬ

НОВИНКА

На правах рекламы.

\* 1460 руб.

г. Москва

г. Новосибирск

e-mail: info@vers.ru

тел / факс: +7 (495) 740-77-87

тел: +7 (383) 217-76-61

факс: +7 (383) 217-77-64

\*Рекомендованная розничная цена.



## Реанимация DRM



Бёрд Киви

» Когда корпорация Sony BMG в январе этого года последней из китов звукозаписи, таки решила на онлайн-продажи своих музыкальных треков без DRM-защиты, многие наблюдатели провозгласили технологию DRM окончательно отошедшей в мир иной. И надо сказать, минувшие с той поры месяцы наглядно подтверждали кончину пресловутой технологии, коль скоро все больше онлайн-магазинов, включая самые крупные и солидные — вроде Amazon, iTunes Store, Zune's Marketplace и Walmart.com, стали предлагать музыку в открытом формате MP3.

Но вот теперь, судя по всему, следует признать, что выводы о смерти тяжелобольного все же были поспешными. Дэвид Хьюз (David Hughes), глава технологического подразделения RIAA, выступая на конференции «Цифровой Голливуд», заявил, что отказ ведущих аудиолейблов от DRM-средств борьбы с копированием файлов был лишь временным. Или, выражая ту же идею важного чина RIAA менее расплывчато, произошло что-то вроде тактического отступления перед новой атакой индустрии на потребителей.

В доказательство приведем слова того же Хьюза: «Не так давно я составил список из двадцати двух способов продавать музыку, и двадцать из них по-прежнему требуют DRM». То есть, по убеждению руководства RIAA, любая форма подписного музыкального сервиса или музыки, рассылаемой в качестве рекламного предложения либо продаваемой на основе принципа одноразового прослушивания, как и прежде, не может обойтись без DRM. Поскольку каждую из этих форм распространения по-прежнему планируется развивать, это означает, по логике RIAA, что технологии DRM не могут быть отправлены на пенсию.

Более того, Хьюз предсказал не просто скорое выздоровление DRM, а крупномасштабное возрождение технологии в новых формах. «Я думаю, что должен быть существенный сдвиг, — рисовал он перспективы перед аудиторией. — Мы предполагаем, что общее движение должно быть в сторону подписных сервисов, а это в конечном счете будет означать и возвращение DRM».

Самое время вспомнить недавнее прошлое. Неизбежный успех подписных музыкальных сервисов с DRM-защитой треков — это то, что музыкальная индустрия предсказывала и ожидала еще несколько лет назад. Однако ни одна из тогдашних попыток не увенчалась успехом, причем отлично известно, почему это произошло. Потребители сочли предлагавшиеся сервисы неудобными — чересчур много DRM-замков в их худших проявлениях шло в нагрузку с музыкой. С тех пор ничего, что могло бы сделать это направление привлекательным для покупателей, так и не предложено. А на общем фоне, когда четко наметилась тенденция к поштучным продажам треков без всякой защиты, перспективы подписки с DRM прельщают еще меньше, чем в прошлые годы.

При этом очевидно, что подписные сервисы, продающие большие массивы музыки за сравнительно скромную, но регулярную абонентскую плату, гораздо предпочтительнее, нежели приобретение одного-единственного трека за раз. Покупки, что называется, «пачками» куда удобнее, учитывая гигантские объемы памяти современных плееров. В ближайшие годы емкость таких устройств будет только расти, а народ имеет привычку заполнять музыкой все наличествующее пространство. И вряд ли хоть кто-то, пребывая в здравом рассудке, захочет платить по доллару за каждый из десятков или даже сотен тысяч треков, помещающихся в памяти гаджета.

Иначе говоря, абонентская плата 10–20 долларов за услугу, позволяющую с комфортом выбирать и скачивать большое (пусть и не безлимитное) количество музыки каждый месяц, многим представляется очень перспективным решением. Однако вовсе не факт, что единственно возможный здесь путь — это неуклюжие, обвешанные строгими DRM-ограничениями подписные сервисы, привязывающие всю скачанную музыку к одному устройству, блокирующие копирование и перенос файлов, а то и разом уничтожающие все уже купленное в случае прекращения подписки.

Если удалось — так наладить поштучную продажу треков без DRM, то наверняка найдутся приемлемые способы и для организации подписных сервисов. Естественно, продавцов крайне волнует сценарий, по которому клиент подпишется всего лишь на месяц, за это время по широкому каналу скачает несметное количество дармовой, по сути, музыки, а затем прервет подписку и оставит все эти богатства у себя. И, зная человеческую натуру, согласимся, что сценарий этот вполне реальный.

С другой стороны, учитывая возможности современных систем управления и торговли, вполне можно придумать гибкие и дружелюбные к подписчику схемы, ограничивающие число скачиваний в зависимости от суммы и срока подписки и предлагающие продлить срок подписки при попытках превышения оговоренных лимитов либо перейти на другой абонентский план. Варианты подобных услуг могут быть самыми разными, но главное, что это вполне возможно. Да и жизнь подтверждает, что масса людей скорее с удовольствием отдаст свои кровные за удобный платный сервис, нежели станет возиться с хлопотными розысками в необъятном океане пиратской музыки.

Успех онлайн-магазинов, неуклонно наращивающих объемы продаж незащищенных MP3-треков, уже мог убедить фирмы звукозаписи, что нормальный бизнес возможен и без DRM. А значит, есть надежда, что и при сотрудничестве с подписными сервисами лейблы окажутся более дальновидными и понимающими суть Интернета, нежели их головная организация RIAA, где явно зациклились на DRM — технологиях искусственных ограничений, которые вопреки здравому смыслу предлагают меньше, а просят за это больше. ■

# ASUS PG221

**ASUS**<sup>®</sup>  
Rock Solid • Heart Touching

## Очень быстрый монитор

Гарантия 3 года

[www.asus.ru](http://www.asus.ru)

### ...за считанные секунды и не только

Играя в быстрые динамические игры, начинаешь понимать значение фразы «секунды решают». Быстрее едет тот, кто видит — куда едет. В этом смысле у нового монитора ASUS PG221 есть масса преимуществ, реализованных с помощью фирменных технологий (Splendid™, Video Intelligence, Trace Free и ASCR), способных передать всю прелесть динамических моментов в играх и фильмах. Спешим порадовать и тех, кто предпочитает тетрис 3D-шутерам и мелодрамы шумным боевикам: PG221 отлично передает цвета и способен одинаково хорошо показывать при разном освещении.



### Дополнительные преимущества

Кроме того, PG221 оснащен 1,3 мегапиксельной веб-камерой и разъемами для головной гарнитуры (аудио выход + микрофонный вход), что позволяет общаться в реальном времени в процессе игры.

### ПИРИТ — официальный дистрибутор ASUS

Компьютерный салон ПИРИТ:  
**(495) 785-5554**

ПИРИТ Санкт-Петербург (опт.):  
**(812) 635-7278**



[www.pirit.ru](http://www.pirit.ru)





# Тише едешь, дальше будешь



Казалось бы, уж кому-кому, а мотоциклистам меньше всего пристало заморачиваться электрификацией или гибридизацией любимого двухколесного транспорта. Многие модели способны проехать сто километров на четырех (и даже меньше) литрах бензина. То есть экономить уже практически некуда. Но есть другая сторона: при всей своей топливной бережливости средний мотоцикл загрязняет атмосферу больше, чем самый прожорливый внедорожник, поскольку эффективная система снижения токсичности выхлопов на мотоцикле просто не помещается. Как ни удивительно, но джип, отвечающий новейшим американским стандартам, на 95% чище, чем мотоцикл (данные Агентства по охране окружающей среды США). Город, наводненный мотоциклами и скутерами (как многие крупные города Юго-Восточной Азии), меньше подвержен бензиновому голоданию (не говоря уже о пробках), но платит за это здоровьем своих обитателей.

Вот и появляются на рынке мотоциклы, заправляющиеся от розетки. Появляются не впервые — патенты на двухколесные электро-мобили выдавались еще в конце 60-х годов XIX века. В годы Второй мировой войны дефицит топлива стимулировал появление небольших партий электроциклов в США и оккупированной нацистами Австрии. В 70-х годах прошлого века компания Corbin-Gentry продает электрические мотоциклы, легализованные для уличного движения. Во второй половине 90-х и вплоть до 2000 года EMB производила электрический

Lectra VR24 — первый мотоцикл с переключаемым реактивным электромотором.

Но сегодня, благодаря прогрессу аккумуляторных технологий, электрический байк стал гораздо легче, а уехать от желанной розетки способно гораздо дальше.

Скутер Vectrix [1] одноименной компании использует никель-металл-гидридные батареи (того же типа, что стоят на популярном гибриде Prius от Тойоты). Такие батареи — безусловный шаг вперед по сравнению со свинцово-кислотными: они и легче, и долговечнее (десять лет службы, утверждает компания Vectrix), но литий-ионные — еще легче. Поэтому скутер Vectrix весит около двухсот кило, а мотоцикл Enertia от Brammo Motorsports [2–4], на котором стоят литий-ионные аккумуляторы, — всего 125.

На одной зарядке Vectrix может проехать чуть больше 100 км — но только если скрупулезно следовать древнему народному принципу «тише едешь, дальше будешь» и не разгоняться больше 40 км/час — да и вообще если не слишком резко разгоняться и поменьше тормозить. А вот поездка «с ветерком» на скорости под 100 км/час опустошит батареи уже через 30 км. Таково органическое свойство аккумуляторных батарей: чем больше ампер вы хотите из них извлечь, тем меньше энергии получите. Не станет ли XXI век столетием неторопливого транспорта? Но это так, к слову.





На творении Brammo полихачить не удастся: максимальная скорость Enertia 80 км/час. С вдвое меньшей скоростью электробайк сможет преодолеть 70 км на одной зарядке. Результат скромнее, чем у Vectrix, но производитель утешает потенциального покупателя статистикой: мол, средний североамериканский водитель накручивает за день всего 47 километров со средней скоростью 50 км/час. Какие транспортные средства принимались во внимание, на сайте компании не сообщается, зато у обладателя Enertia теперь есть повод свысока взглянуть на обгоняющих его обывателей.

Чтобы возвыситься над средним автомобилистом, калифорнийская компания Zero Motorcycles предлагает нечто большее, чем статистические выкладки. Zero-X — байк для мотокросса, готовый поспорить на трассе с самыми крутыми бензиновыми агрегатами [5–8]. При весе всего 54 кг и мощности двигателя 23 л. с. он легко прыгает на 20 метров, а четверть мили по прямой может промчаться за каких-то 8,17 секунды на скорости до 250 км/час. Столь малый вес объясняется прежде всего прочнейшей алюминиевой рамой, разработанной известным конструктором Нилом Саики (Neal Saiki) и весящей ничтожные 8 кило. Кроме того, из мотоцикла убрали зарядное устройство (оно идет в комплекте). Специальный переключатель позволяет ограничить скорость пятьюдесятью километрами в час — максимально разрешенной скоростью для мопеда. Другой переключатель регулирует ускорение: от «простого» для нович-

ков до «спортивного» для завязанных мотогогонщиков. Литий-ионная батарея могла бы тянуть мотоцикл целых 100 км при оптимальной скорости и по нормальным дорогам, но трассы общего пользования нашему герою пока заказаны. Легализованная для дорожного движения модель со встроенным зарядником ожидается в этом году.

И на Enertia, и на Zero-X стоят литий-ионные аккумуляторы второго поколения. Другими словами, этим мотоциклом не грозит участь «самовоспламеняющихся» ноутбуков. Кстати, Zero-X использует те же батареи фирмы A123 Systems, что и KillaCycle, самый быстрый электрический мотоцикл в мире [9], преодолевший четверть мили за 7,824 секунды на скорости 270 км/час.

К сожалению, мотопарк развивающихся стран вряд ли претерпит радикальную электрификацию: Vectrix стоит 11 тысяч долларов, Enertia — все 12, а Zero-X — больше семи. Так что, если не считать мотогонок, где электробайки по своим техническим данным могут реально конкурировать с бензиновыми аналогами, электрический двухколесный транспорт останется уделом экологически совестливых капиталистов — пока не подешевеет в разы. А ради его популяризации среди байкеров предлагаю оснащать отдельные модели динамиками, сопровождающими движения правого запястья ревом незаглушенного мотора, ибо электродвигатели практически бесшумны. ■

Владимир Постухов



# Хотят ли русские войны?

ИЛИ КОЕ-ЧТО О БОЕВЫХ И БЕЗВОЗВРАТНЫХ ПОТЕРЯХ

Юрий Романов

Собирая материал к какой-то давней теме номера, я рылся в своем архиве и в старом конспекте по «военке» отыскал такую вот чеканную формулировку: «Чрезмерные потери в живой силе и технике в ходе войсковой операции есть неоспоримое свидетельство слабой выучки личного состава, неумелого руководства, но главным образом — низкого морального состояния войск». Вот так.

Честно признаюсь: статья Георгия Геннадиевича Малинецкого, заместителя директора Института прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, которую он прислал для этой темы номера, меня просто потрясла.

Созвонившись с Михаилом Арефьевым (он — математик и социолог), я отослал ему полученные материалы. Через неделю пришел ответ:

«...Исключая глобальные конфликты (поскольку нас интересует Россия и ближайшее окружение), — писал Михаил, — можно опираться на следующие документально подтвержденные данные: Кавказская война 1801–1864 годов, общие боевые потери российской армии составили: убитыми 804

офицера и 24 143 нижних чина; ранеными 3154 офицера и 61 971 нижний чин.<sup>1</sup> Это за 64 года! 1407 пострадавших в год.

Общие потери российской армии за всю войну с Персией 1826–1828 годов составили 2609 человек, то есть примерно 1300 в год.

В наше время... Всего за время контртеррористических операций на Северном Кавказе с 1999 года по 2006 год погибло около 3400 военнослужащих ВС РФ, 29 пропали без вести... Итого: 700 человек в год.

Руководство подразделений МВД России в Чечне заявило, что органы внутренних дел потеряли там за девять месяцев 2004 года убитыми и ранеными 532 сотрудника. Таким образом, каждый месяц в 2004 году тамывывали из строя 59 милиционеров.<sup>2</sup>

Короче говоря, в локальных войнах и военных конфликтах (в мирное, в общем-то, время!) наша страна ежегодно в среднем теряет без малого полк. Так это — боевые потери! Это — война! Чрезвычайный режим, из которого, прикладывая все силы, государство стремится максимально быстро выйти.

Если в терминах военных сводок изложить статистику, которую вы мне прислали, так получается, что мы находимся в состоянии войны, ведем масштабные боевые действия: в «локальных столкновениях» с силами природы гибнет 30–40 россиян в

<sup>1</sup> «Сборник сведений о потерях Кавказских войск во время войн кавказско-горской, персидских, турецких и в Закавказском крае 1801–1885», сост. под рук. А. Л. Гизетти и ред. генерал-майора Потто, 1901 г., Тифлис.

<sup>2</sup> [www.ng.ru/politics/2005-08-12/2\\_kartblansh.html](http://www.ng.ru/politics/2005-08-12/2_kartblansh.html).





## ВОЙНЫ, ВОЕННЫЕ КОНФЛИКТЫ И БОЕВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1918–1989 гг.: боевые безвозвратные потери/санитарные потери (соответственно):

■ Гражданская война, 1918–1922 гг.: 939 755/6 791 783;

■ борьба с басмачеством, 1923–1931 гг.: 626/867;

■ военная помощь Испании, 1936–1939 гг., и Китаю, 1937–1939 гг.: 353 /нет данных;

■ боевые действия на р. Халхин-Гол, 1939 г.: 8 931/15 952;

■ советско-финская война, 1939–1940 гг.: 126 875/264 908;

■ Великая Отечественная война: 8 668 400/22 326 905;

■ война в Корее, 1950–1953 гг.: 299/нет данных;

■ события в Венгрии, 1956 г.: 750/1 540;

■ ввод войск в ЧССР 1968 г.: 96/87;

■ пограничные конфликты с Китаем на Дальнем Востоке и в Казахстане, 1969 г.: 60/99;

■ оказание военно-технической помощи иностранным государствам, 1962–1979 гг.: 145/нет данных (безвозвратные потери во Вьетнаме — 13 человек);

■ война в Афганистане, 1979–1989 гг.: 14 751/469 585. ■

год (взвод); в «вооруженных конфликтах» с собственными технологиями погибает около 23,5 тыс. в год (это дивизия!); в «рукопашных схватках мотострелков» — от рук ближних, в терактах и под колесами авто погибает 64 тыс. в год (по военной классификации — армия); без вести каждый год пропадает дивизия (20 тыс.), и еще есть «самострелы» — 60 тыс. покончивших с собой (еще одна армия... Позор!!!). Итого: в год гибнет 167,5 тыс. россиян — это группа армий, округ! Десять лет такой «жизни» — и мы несем потери,

равные боевым в Первой мировой войне. А мы все воюем и воюем насмерть (с кем?!), никто этого чрезвычайного режима не замечает, выходить из него не собирается, и плевать мы на него хотели».

...А я вот читал этот «крик души» и размышлял о том, что большинство чрезвычайных ситуаций, кризисных явлений и даже аварий и катастроф — суть проявление неудовлетворительной работы человека и человеческих коллективов, включенных в контур управления теми или иными техно-

логическими или социальными процессами. Как прав, оказывается, неизвестный мне автор слов, приведенных в начале статьи! «Слабая выучка личного состава...» — это же следствие кризиса в системе образования; «неумелое руководство...» — кризис системы управления общественными процессами; ну а «низкое моральное состояние войск...» — вот это, действительно, «главным образом!» Кризис системы воспитания, имеющей непосредственное отношение и к «выучке личного состава», и к причинам «неумелого руководства»... Это — очень серьезно.

Большие технологические и социальные системы имеют, грубо говоря, два контура управления: первый реализует заданные законы управления через объективные свойства, присущие системе, которой мы хотим управлять; второй включает в себя «человеческий фактор» — это мы. Авария «второго контура» — причина огромного числа трагедий. Когда замыкание причинно-следственных связей в системе начинается происходить через «шкурную» психологию, ущербную нравственность, сомнительную систему ценностей и целей индивидуума, поведение системы в целом становится порой удивительным, иногда парадоксальным, зачастую — постыдным, но всегда — опасным... ■

## КАК ЭТО НАЗЫВАЕТСЯ

Регион или театр военных действий	300 тыс. чел. и более
Фронт, округ	200 тыс. чел.
Группа армий	100 тыс. чел.
Армия	50–60 тыс. чел.
Корпус	30–50 тыс. чел.
Дивизия	10–20 тыс. чел.
Бригада	3–5 тыс. чел.
Полк	2–3 тыс. чел.
Батальон	300–1000 чел.
Рота	70–250 чел.
Взвод, отряд	25–60 чел.
Отделение	8–16 чел.





## ОБ АВТОРЕ

Георгий Малинецкий,  
заместитель директора ИПМ  
им. М. В. Келдыша РАН,  
доктор физ.-мат. наук,  
профессор

# Катастрофы, кризисы и светлое будущее

...КОТОРОЕ НЕИЗБЕЖНО, ЕСЛИ МЫ ВСЁ НЕ ИСПОРТИМ

Георгий Малинецкий

Легко и приятно писать о чем-то свершившемся и закончившемся благополучным финалом. Например, в эпическом стиле: «и его пример вдохновляет новые поколения героев...» Или в сказочном: «И стали они жить-поживать и добра наживать». Или в житейском, по привычной схеме: «Шумиха — неразбериха — поиски виновных — наказание невиновных — награждение непричастных». Хорошо писать о светлом будущем, о том, о чем мечтается, чего нет, но обязательно, непременно будет. Эта же история не такова...

## ГИБЕЛЬНЫЕ ПОДРОБНОСТИ

*Вся королевская конница,*

*Вся королевская рать*

*Не может*

*Шалтая,*

*Не может*

*Болтая*

*Шалтая-Болтая*

*Болтая-Шалтая*

*Шалтая-Болтая собрать.*

*Из английской народной  
песенки в переводе С. Маршака*

Институт прикладной математики  
им. М. В. Келдыша РАН (ИПМ) за полсотни

лет своего существования не раз оказывался в центре многих масштабных проектов. И дело не только в замечательных исследователях и возможностях новейшей вычислительной техники, которой всегда располагал институт. Практически любой серьезный проект невозможен без прогноза, без расчета множества вариантов, без моделирования. Моделирование ставит исследователя в ситуацию форсированного выбора — ему надо отбросить лишнее и выделить основное, взглянуть на проблему «с высоты птичьего полета», постоянно работая с ведущими специалистами во многих областях, с экспертами. И обычно

только после этого становится ясно, что же в данной проблеме является главным.

Зададим простой вопрос: по каким таким «неестественным причинам» в России сейчас гибнут люди? Очевидно, от ответа на него зависит, как следует распорядиться ресурсами, которые можно направить на то, чтобы уберечь их. Важнейшая задача!

Судя по нашей прессе и телевидению, в центре внимания руководства страны должны быть стихийные бедствия и теракты (на экране их катастрофические масштабы выглядят очень убедительно). Однако обратимся к данным государственных докладов. Возьмем, к примеру,

2005 год. И нам откроется совсем другая картина (рис. 1). В результате природных катастроф погибло 38 человек, в результате терактов — 70. В результате техногенных аварий и катастроф — 5528 человек (то есть почти на два порядка больше). На пожарах погибли 18 194 человека. По оценкам экспертов, пропало без вести 20 тысяч человек. Зарегистрировано 30 849 убийств и покушений на убийство. В дорожно-транспортных происшествиях погибло 33 957 человек. Покончили жизнь самоубийством около 60 тысяч (!) человек.

Много это или мало? Все познается в сравнении. Количество самоубийств за последнее десятилетие резко возросло. По числу суицидов на душу населения наша страна вышла на второе место в мире. Это индикатор острого социального неблагополучия, утраты значительной частью общества жизненных перспектив. Автокатастрофы: в США на дорогах гибнет около 40 тысяч человек в год. Однако в этой стране в десять раз больше автомобилей, чем у нас, а дороги не в пример лучше. Иными словами, и здесь показатели России отличаются от достигнутых в более-менее благополучных государствах на порядок.

В теории управления рисками выделяют несколько градаций. В качестве основной характеристики выступает *средний риск* гибели по неестественным причинам в год. Уровень  $10^{-6}$ /год (то есть из миллиона в год погибает в среднем один человек) считают *пренебрежимым риском*. Если вы хотите создать производство, настолько повышающее общий социальный риск, то можете это сделать с легкой душой. Уровень *приемлемого риска*  $10^{-4}$ . Тут уже надо декларировать опасности, проходить процедуру

## СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ДЕФИЦИТ

Стало общим местом утверждение, что у России нет последовательной, научно обоснованной политики ни в одной сфере, идет ли речь об экономике, образовании, промышленности, технологиях или безопасности. Причина этого очевидна — у страны нет стратегии — сформулированных целей, долговременного Большого Проекта. Стратегии нет потому, что отсутствуют сформулированные, принятые и понятые народом и элитой *национальные интересы*. А национальные интересы, в свою очередь, отсутствуют потому, что нет общего *видения будущего*.

Чтобы было видение будущего, нужны осознанные *смыслы, ценности, желаемый тип жизнеустройства*. Это дело политиков, общественных организаций, того, что принято сейчас называть гражданским обществом. Однако не менее важна и роль ученых. Они должны оценить «коридор возможностей» страны и прикинуть, опираясь на имеющийся научный потенциал, какую цену придется заплатить за выбор того или иного сценария развития, с какими рисками и опасностями мы столкнемся при разных вариантах развития.

Заметим, что другие страны — США, Китай, Япония — гораздо лучше представляют себе свое будущее, больше думают и говорят о нем. *Проектирование будущего* — междисциплинарный прогноз возможных сценариев развития, опирающийся на компьютерные модели и многосторонний экспертный анализ, — становится важнейшей технологией современного мира. Сотни государственных и корпоративных мозговых центров во всем мире ведут эту работу.

Но не в России. В конце прошлого года в ИПМ состоялась международная конференция по *математической истории* — основе стратегического прогноза.\* Радует энтузиазм и смелые проекты участников, но огорчает откат, происшедший в области прогноза за последние двадцать лет... Важную для страны работу, которую сегодня нужно было бы иметь выполненной, предстоит организовывать и, по сути, только начинать. ■

\* Малинецкий Г. Г. Искус математической истории («КТ» #717-718, с. 20-23).

лицензирования, решать вопросы со страхованием работающих. Это тот уровень, на который вышли многие европейские страны в результате длительной работы по реализации иокогамской инициативы<sup>1</sup>. В России, по экспертным оценкам, эта величина составляет около  $10^{-2}$ , что является уровнем *неприемлемого риска*, предполагающим активную деятельность по его снижению.

Как действовать в случае сложной, комплексной, многоплановой проблемы, требующей системного подхода? В США,

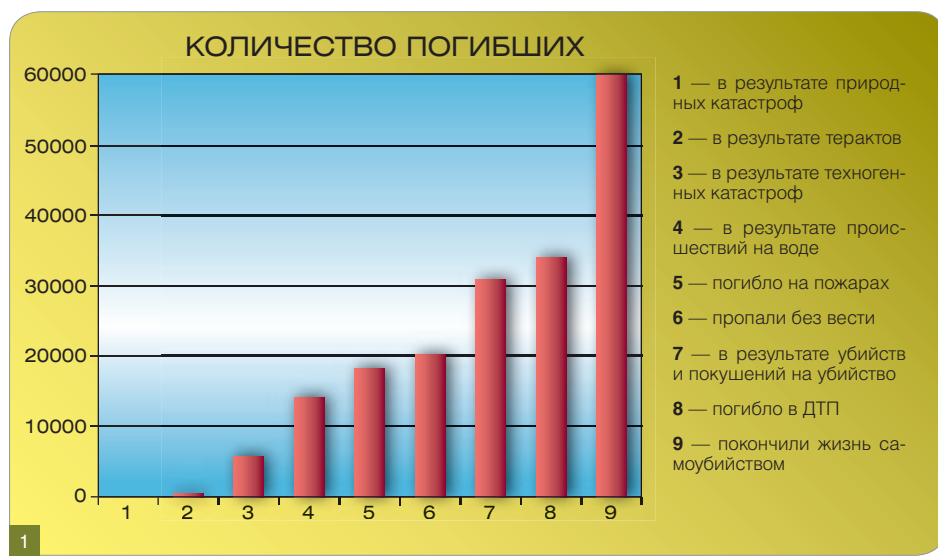
к примеру, пошли по пути централизации, создав из многих государственных структур Министерство безопасности (американский аналог МЧС — Federal Emergency Management Agency — ориентированное прежде всего на природные катастрофы). Такая координация сил и средств дает свои результаты и экономии.

Другой подход — отраслевой. Каждая структура решает проблемы в меру своего понимания и возможностей, координируя работу с партнерами. Однако в любом случае «бесхозных» аварий, бедствий и катастроф быть не должно.

К сожалению, в нашей стране не реализован ни один, ни другой вариант. В список опасных объектов, требующих особого внимания, который составлялся по инициативе МЧС, было внесено более 40 тысяч объектов, относящихся к разным ведомствам. Позже из него было выделено 5 тысяч объектов, аварии, катастрофы и теракты на которых могут приводить к чрезвычайным ситуациям федерального уровня. Иными словами, мы имеем все природные и техногенные риски, характерные для сверхдержавы, а ресурсы для их парирования и систему управления ими — типичные для слаборазвитой страны.

<sup>1</sup> Или «иокогамской стратегии». В рамках Международного десятилетия уменьшения опасности стихийных бедствий в Иокогаме, Япония, в 1994 году состоялась Всемирная конференция по уменьшению опасности стихийных бедствий. Впоследствии «Иокогамская стратегия по обеспечению более безопасного мира: руководящие принципы предотвращения стихийных бедствий, обеспечения готовности к ним и смягчения их последствий» и содержащийся в ней План действий служили международной программой деятельности в области уменьшения опасности бедствий ([www.un.org/russian/conferen/wcd/facts.htm](http://www.un.org/russian/conferen/wcd/facts.htm)).

## СМЕРТНОСТЬ ПО НЕЕСТЕСТВЕННЫМ ПРИЧИНАМ В РОССИИ В 2005 ГОДУ



Спросим себя, а кто, к примеру, занимается прогнозом и предупреждением техногенных аварий и катастроф? Судя по списку ведомств, как подсказывает элементарная логика, этим органом должен быть Гостехнадзор. Но... курируя сотни тысяч объектов, он не ведет эту работу. В лучшем случае аттестует, инспектирует, выдает лицензии и разрешения. МЧС России, несмотря на ограниченность своей сферы деятельности и возможностей, выполняет важную социальную функцию. Оно реализует право гражданина быть спасенным во многих чрезвычайных ситуациях. Но все взаимосвязано. Нельзя жить в обществе и быть свободным от общества. Когда ко-

стратегические ядерные силы делают такую постановку вопроса очевидной.

Менее очевидно, что работа с опасными объектами зависит от текущего состояния страны, которое тоже должно быть объектом мониторинга, необходимо для управления рисками природных, техногенных, социальных катастроф. На предупреждение катастроф и аварий выделяются средства. И успешно «осваиваются». Но на что они идут? Делается ли что-нибудь на эти деньги реальное или все идет в «распил»? Конечно, это можно проверить, имея в госаппарате контролирующие органы. Но если они тоже «в доле»? Опасения небеспочвенны: по данным Генеральной прокуратуры, общий

уже папа будет отвечать: «Это зависит от того, что ты собираешься делать». Множество сегодняшних, очевидных на первый взгляд, решений зависят от того, что «мы собираемся делать», от того, существует ли такая общность, как «мы», и насколько разные части «нас» готовы действовать согласованно.

В 1994 году на конференции по стихийным бедствиям в Иокогаме были приведены убедительные данные, показывающие, что каждый рубль, вложенный в прогноз и предупреждение бедствий, кризисов и катастроф, позволяет сэкономить от 10 до 100 рублей, которые пришлось бы вложить в ликвидацию или смягчение последствий уже случившихся бед. Однако для того, чтобы эта экономика заработала, должен быть замкнут цикл: мониторинг → прогноз → предупреждение бедствий, катастроф, кризисов → анализ этой деятельности → планирование → мониторинг. Если в цикле выпадает какое-то звено, то эффективность всех усилий падает — автомобиль не может ехать без колес, двигаться без карданного вала.

В свою бытность президентом Билл Клинтон поставил перед американскими учеными и ведущими риск-менеджерами амбициозную задачу — научиться управлять рисками и кризисами в природной, техногенной и социальной сферах в Америке и по всему миру.

И лишь в 2001 году Президент РФ В. В. Путин, встречаясь с руководством РАН, поставил аналогичную задачу перед

## МЫ ИМЕЕМ ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ СВЕРХДЕРЖАВЫ, А РЕСУРСЫ ДЛЯ ИХ ПАРИРОВАНИЯ — ТИПИЧНЫЕ ДЛЯ СЛАБОРАЗВИТОЙ СТРАНЫ

мандир пожарной части долго выясняет, кто заплатит за выезд расчета на пожар (а такое бывало не раз), наша безопасность существенно снижается.<sup>2</sup> И лозунг швейцарской службы спасения: «Спасем нас от самих себя!» уже не воспринимается как курьез.

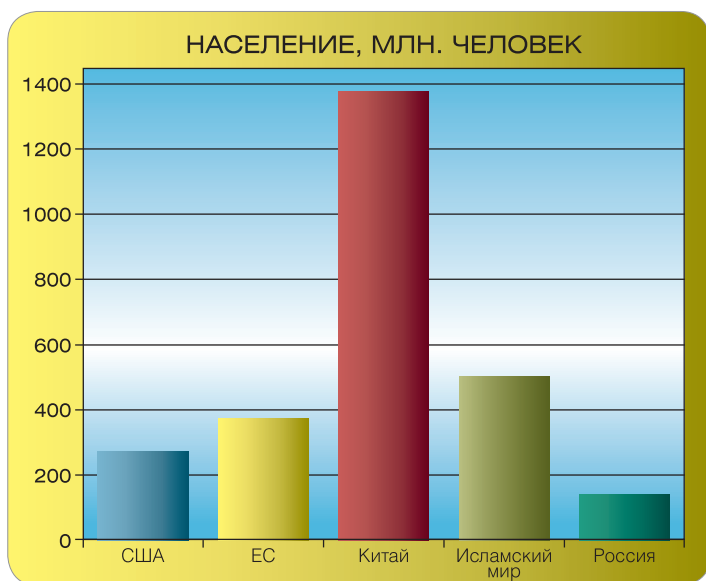
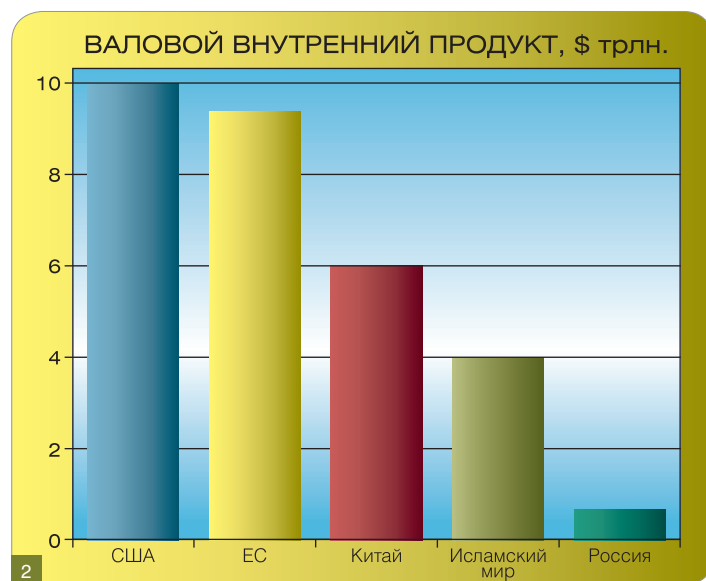
Итак, опасные производства, технологии, объекты, рискованные решения, принимаемые на государственном уровне, непосредственно зависят от ресурсов, которыми располагает страна. Разумно рассчитывать, какие средства можно вложить в прогноз, предупреждение и, если беды произойдут, в ликвидацию или смягчение их последствий. Атомная энергетика, плотины, ряд опасных биотехнологий,

объем взяток, даваемых в стране, сравним с государственным бюджетом. В общем, понимание того, что «можно порешать» в текущей реальности, а «что не сложится», необходимо для эффективного управления рисками.

И наконец, сегодняшние решения, их эффективность и смысл зависят от долгосрочных целей, от стратегического прогноза, от выбранного пути в будущее. Ребенок, который учится играть в шахматы, спрашивает у папы: «Правильно я сходил?» И если он не поставил под бой ладью или коня, то вроде бы «правильно». Но ребенок учится и узнаёт, что в шахматах целесообразно рассчитывать дальше, чем на один ход. И на тот же его вопрос теперь

<sup>2</sup> Кстати, во всем мире принято иметь шесть-восемь типов пожарных машин, не больше. Ведь для каждой нужны запчасти, обслуживающая техника и персонал. В России до недавнего времени было 36 типов машин. Без комментариев.

## СРАВНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РАЗНЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ





научным сообществом России: независимая экспертиза государственных решений, прогноз аварий, бедствий, катастроф различного типа и отработка мер по их предупреждению.

Казалось бы, при таком зачатке можно надеяться на быстрые и значимые результаты. Однако «скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается...»

## РИСКОВАННОЕ БУДУЩЕЕ

*Прекрасное далеко,  
Не будь ко мне жестоко,  
Не будь ко мне жестоко,  
Жестоко не будь...*

Ю. Энтин

Из сказанного видно, сколь велика во всех подобных проектах роль компьютерных технологий, мониторинга, анализа, прогноза, моделирования, управления. Поэтому ИПМ, поддержанный десятью другими институтами Академии наук, выступил с инициативой создания *Национальной системы научного мониторинга опасных явлений и процессов в природной, техногенной и социальной сферах*.

Несмотря на одобрение и поддержку этой инициативы (ни одно ведомство не высказалось против), работу над такой системой в Академии наук удалось начать лишь в 2006 году.

И здесь возник первый принципиальный вопрос. Риски, опасности, угрозы теснейшим образом связаны с целеполаганием, с нашим видением будущего, с определением того, что такое хорошо и что такое плохо. Простой пример. При наличии не очень сложной аппаратуры мобильный телефон позволяет установить местонахождение владельца. Но ведь то же можно сделать и с человеком — при помощи микрочипа, вводимого в организм. Туда же можно записать медицинскую карту, полисы, документы, счета в банках. Конечно, в определенном смысле это повысит безопасность (и похитить деньги со счета будет труднее, и группа крови и противопоклоказание сразу будут известны в случае аварии). На повестке дня глобальные компьютерные системы, ориентированные на борьбу с терроризмом, хранящие в виде гигантского графа данные о нескольких миллиардах людей и их связях и обновляющие эти данные на основе СМСок, инспекции сайтов, «прослушек», донесений агентов. Но хочется ли нам даже ради перспективы большей безопасности постоянно быть «под колпаком»?



© ROZALIDREAMS.NET.COM

В наши дни смысл понятия «безопасность» изменился принципиально. Раньше и военные, и политики, и эксперты под безопасностью понимали *стабилизацию* того состояния, в котором находится страна, устойчивость по отношению к «внешним и внутренним угрозам». Однако в нынешние времена быстрых изменений так рассуждать нельзя. На безопасность в мире всё чаще смотрят как на *возможность реализовать свой Большой Проект, несмотря на возможное противодействие соперников и партнеров, парируя риски, связанные с ним*.

В нашей стране с этих позиций активно выступает известный специалист в области рефлексивного управления, профессор В. Е. Лепский.<sup>3</sup> С ним соглашаются, но... все остается, как прежде. Впрочем, неплохо было бы иметь серьезный, научно обоснованный и принятый обществом Большой Проект в России.

Нефтяные цены, превысившие 100 долларов за баррель, и, во многом связанный

с ними, рост валового внутреннего продукта (ВВП) России порождают иллюзию роста, стабильности, благополучия. Полагаю, следует ее развеять. Сейчас мир вступил в эпоху, которую можно назвать *временем выбора*. В течение всей истории алгоритмы развития, правила игры на геополитической арене были предопределены природными ресурсами, числом людей, освоенными технологиями. И только сейчас появился выбор, возможность скорректировать правила игры, отойти назад, совершив неверный шаг. О чем свидетельствует, в частности, отказ в XX веке от ряда промышленных и военных технологий. Но *выбор* правил игры, жанр пьесы, которая разыгрывается на исторических подмостках, остается прерогативой сильных.

Потерянное нашей страной двадцатилетие преобразило мир. Правила игры, выбранные единственной в настоящее время сверхдержавой, сформулировал и обосновал американский историк и поли-

<sup>3</sup> Много лет издается международный журнал «Рефлексивные процессы и управление» ([www.reflexion.ru](http://www.reflexion.ru)), где активно обсуждаются эти проблемы.

толог Семюэл Хантингтон. Он полагает, что на Земле развивается и взаимодействует восемь цивилизаций (американская, китайская, исламская...), опирающиеся на свои смыслы и ценности, предлагающие свой тип жизнеустройства. Именно они и являются игроками на исторической арене. Историю XXI века Хантингтон видит как бескомпромиссную схватку за исчерпываемые ресурсы. В этом столкновении цивилизаций шансы России — «расколотой цивилизации» (в которой треть населения готова быть «американцами второго сорта», а половина считает нормальными

предлагала свой образ жизни и во многих областях успешно конкурировала с западным миром.

Ныне ВВП России составляет 6% от американского и 1/5 китайского... Трудно не согласиться с В. В. Путиным, полагающим, что крушение Советского Союза стало крупнейшей геополитической катастрофой XX века. Ясно, что борьба с ее последствиями потребует сверхусилий нынешнего и следующего поколений.

На рис. 3 представлен прогноз, сделанный в Центре компьютерного моделирования и экспертного анализа ИГМ. Видно, что

нашей стране не гибли от природных бедствий и терактов, аварий и пожаров.

Казалось бы, это конкретная, частная задача, которую можно решать в отрыве от остальных. К сожалению, нет. Приведем два примера решающего влияния целого на части. Вспомним Чернобыль. Ликвидация такой аварии по силам только сверхдержаве. В 1986 году, когда произошел взрыв на Чернобыльской АЭС, на ликвидацию и смягчение последствий аварии, по данным западных экспертов, было затрачено более 10 млрд. рублей. В стране была армия, сыгравшая огромную роль в аварийных работах, химическая промышленность, научный потенциал и структуры Министерства среднего машиностроения, не идущие ни в какое сравнение с их нынешними аналогами. Естественно, возникает вопрос: в каком состоянии страна может позволить себе иметь ядерную энергетику, нести риски, связанные с ней, и будет готова к ликвидации аварий в этой области, а в каком — нет?

Другой пример. Существуют лишь два пути обеспечить безопасность в промышленности, в сфере высоких технологий. Первый — сильная, жесткая, продуманная государственная полити-

## В ОСНОВЕ ИСТОРИИ XXI ВЕКА МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ БЕСКОМПРОМИССНАЯ БОРЬБА НАРОДОВ ЗА ИСЧЕРПЫВАЮЩИЕСЯ РЕСУРСЫ ПЛАНЕТЫ

и желательными принципами советского общества) — он оценивает весьма пессимистично, предвещая сход нашей страны с исторической арены в течение ближайших десятилетий.

Каковы же шансы России в столкновении цивилизаций? Это наглядно показывает рис. 2, на котором представлен валовой внутренний продукт (ВВП) и численность разных цивилизаций. Заметим, что в 1980 году ВВП СССР составлял около 60% ВВП США и был примерно в пять раз больше, чем у Китая. Мировая система социализма

даже сохранить территориальную целостность в новой реальности будет не так-то легко — за Уралом в России живет около 30 млн. человек. Происходит социальный раскол — на сотню долларовых миллиардеров приходится больше 40 млн. человек, живущих за чертой бедности, и малочисленный «средний класс», который за минувшее двадцатилетие вырастить так и не удалось. Однако не будем останавливаться на кризисном положении многих отраслей, регионов, социальных групп. Сузим задачу. Постараемся добиться, чтобы люди в

4 Исследования, проводившиеся несколько лет назад по инициативе МЧС, показали: нынешней РФ под силу ликвидировать аварию, масштаб которой — 1/80 по отношению к Чернобылю.





## КАРМИЧЕСКИЕ ЧЛЕНЫ

Старенького профессора Марка Иосифовича Рудого, который нам читал курс основ цифровой обработки сигналов и фильтрации, за глаза прозвали «мощным». Не в силу телосложения или физических данных (ничего особенного там не было), а по причине того, что любимым словом профессора было «мощно!» (именно так — с восклицательным знаком: «мощная книга!», «мощно ответил!», «у вас мощная группа!» или «мощно наврал! Ищите ошибку...»).

Объясняя принципы работы цифровых фильтров, построенных на базе дискретных рекуррентных функций (функции, где в правой части присутствуют члены, являющиеся значениями самой функции в прошедшие моменты времени), как-то раз он обвел мелом эти члены и назвал их «кармическими членами уравнения». Ну кармические так кармические... Собственно, никто и не против. Название ничуть не хуже прочих, принятых в математике.

Тем не менее профессор счел нужным пояснить. Именно в тот день мы узнали, что Карма — одно из фундаментальнейших понятий Восточных философских систем, означает лишь то, что все происходящее в этом мире имеет не только сиюминутные причины, но и те, которые образовались давно, в «прошедшие моменты времени». Никакой мистики! Лишь констатация свойства материальных систем запоминать информацию.

«Кармические члены» дискретного уравнения, между прочим, являются обязательным компонентом, без которого оно не будет обладать фильтрующими свойствами относительно процессов во времени. Образно говоря, они — память системы о своем поведении в прошлом, о своих реакциях на прошлые воздействия. Очень забавно и поучительно было наблюдать «поведение» такого уравнения: на «вход» давно уже ничего не поступает, а на «выходе» — колебания, затухающие или идущие «в разнос»...

Практически любую систему (будь то механизм, электрическая схема или даже модель социума) можно в каком-то приближении представить рекур-

рентными уравнениями и исследовать динамику ее поведения, подавая «на вход» те или иные возмущающие параметры. Уравнение без «кармических членов» имеет нулевое запаздывание отклика. Их наличие превращает модель в колеблющееся и раскачивающееся «нечто», вяло реагирующее на внешние воздействия. О случае, когда «на входе» уравнения ноль, а система «раскачивается» с явной тенденцией пойти «в разнос», Марк Иосифович говорил: «Ну так в системе создана карма, которая теперь ею и управляет...»

К чему я все это рассказываю? Пытаясь понять, как сделать управление некоторой системой\* достаточно эффективным, не имея возможности как-либо повлиять на ее «кармические члены»\*\*, математики и инженеры-управленцы придумали изящный ход: добавить в уравнение системы члены, соответствующие значениям функции в будущие моменты времени! Поскольку получать информацию из будущего мы не в силах, используются всевозможные алгоритмы и процедуры экстраполяции, численного дифференцирования — короче говоря, прогноза и предсказания!

Как показывают численные эксперименты, управление системой с использованием процедур предсказания, прогноза становится во много раз эффективнее. При этом значительно ослабляются эффекты, связанные с влиянием «кармических членов», растет устойчивость процессов, снижается риск попадания системы в катастрофические режимы... Читая статью Георгия Малинецкого, я вспоминал Марка Иосифовича... Мощный профессор! ■

Юрий Романов

\* Например: системой государственного управления; системой образования; системой здравоохранения; системой управления рисками; системой парирования финансовых кризисов и т. п.

\*\* Читай: все наши ошибки и следствия нецелесообразных действий, предпринятых нами по неведению или в силу политических или ведомственных причин, а также злоупотребления властью.

ка. Государство не только устанавливает «правила игры», но и тщательно следит за их исполнением. По этому «командно-административному пути» идут во многих сферах жизнедеятельности Соединенные Штаты. Другой вариант — сильные

страховые компании с очень высокими страховыми премиями. Это «английский вариант». Пример — авиакомпания, чей самолет потерпел аварию, должна выплатить компенсацию родственникам каждого погибшего пассажира в разме-

ре 1,5–2 млн. долларов; любой подобный инцидент — тяжкий удар по компании, поэтому огромные усилия и средства страховщики прямо или косвенно тратят на совершенствование контроля, организации, технические меры, повышение безопасности. В России, говоря в целом, уже нет жесткого государственного контроля за обеспечением безопасности и еще нет контроля, осуществляемого гражданским обществом, корпорациями, различными негосударственными структурами. По какому пути пойдет наша страна? И когда пойдет? От этого зависят риски, пути их снижения, перспективы промышленного развития... Будущее требует серьезного к себе отношения.

## КАТАСТРОФЫ, КРИЗИСЫ И ИГРЫ ВЕДОМСТВ

*Вассал моего вассала — не мой вассал.*

*Принцип феодальной лестницы*

Из сказанного ясно, какой большой путь предстоит пройти ведомствам, различным структурам и конкретным людям, занимающимся управлением рисками в нашей стране.

Препятствия на этом пути весьма серьезные. И лежат они прежде всего не в научной или технической, а в организаци-

## ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ ДЛЯ РОССИИ



3

СЦЕНАРИЙ №1 СООТВЕТСТВУЕТ РАСЧЕТАМ ЦЕНТРА КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА ИМП



## ПОТЯСАЮЩИЕ ПРОГНОЗЫ

Исследования в области прогноза землетрясений в России ведутся на мировом уровне. По счастью, в свое время все работы, связанные с прогнозом землетрясений, оказались сосредоточены в Академии наук, и данные сейсмостанций также в полном объеме оказались в распоряжении ученых. Работы по прогнозированию велись в ИПМ, а сейчас продолжаются в Международном институте теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН (МИТПЗ) в научной школе академика В. И. Кейлиса-Борока и в Институте физики Земли РАН (ИФЗ).

В частности, в МИТПЗ создан алгоритм среднесрочного (три-пять лет) прогноза сильных землетрясений М8 (он предсказывает восьмибалльные и более сильные землетрясения) и алгоритм MSc («сценарий Мендосино»), будущего сильного землетрясения.

Здесь главными показателями являются *функционалы*, вычисляемые на основе данных о сейсмической активности и полученные на основе мониторинга, который осуществляется сейсмическими станциями. Эти функционалы определяются следующим образом. После каждого заметного землетрясения обычно возникают повторные толчки — афтершоки. Рассматривается область, размер которой определяется порогом прогнозируемых событий (для восьмибалльных это круг диаметром 1333 км). Эта область располагается на сейсмических поясах (глобальных протяженных районах концентрации очагов землетрясений) и покрывает зону подготовки предполагаемого сильного землетрясения.

Из потока событий, происшедших в данной области (выбранном круге), выделяются основные толчки — землетрясения, не являющиеся афтершоками.

Порог устанавливается таким образом, чтобы среднегодовое количество превышающих его основных толчков не превышало определенную величину.

По данным об основных толчках определяются следующие функционалы:

- N1 и N2 — число основных толчков за промежуток времени шесть лет;
- L1 и L2 — отличие величин N1 и N2 от их долговременных трендов;
- Z1 и Z2 — отношение среднего размера очага к среднему расстоянию между очагами;
- B — максимальное число афтершоков у основных толчков, вычисляемое за промежуток в один год.

Каждый из функционалов вычисляют в трехлетнем временном окне с шагом в полгода. В результате поток землетрясений в огрубленном виде описывается скоростью (N), ускорением (L), линейной концентрацией событий (Z) и их группируемостью (B).

Величина функционала считается *аномально большой*, если она превышает Q процентов его наблюдавшихся значений ( $Q = 75\%$  для B и  $90\%$  для остальных функционалов). Когда шесть из семи функционалов, включая B, становятся аномально большими, для двух соседних временных интервалов объявляется *тревога*, которая продолжается пять лет (этот алгоритм позволил предсказать девять из одиннадцати восьмибалльных и более сильных землетрясений, происшедших с 1985 по 2003 год). Затем в тревожной зоне с помощью алгоритма MSc уточняется место будущего землетрясения, и в 5-20 раз сокращается период тревоги. ■

онной сфере. Приведу лишь один пример. Недавно я участвовал в конференции «Горизонт 2030», посвященной управлению транспортным и промышленным развитием азиатской части России. Один из докладчиков, занимающийся компьютерным обеспечением транспортной логистики, привел впечатляющие цифры. Доставка груза по железной дороге из

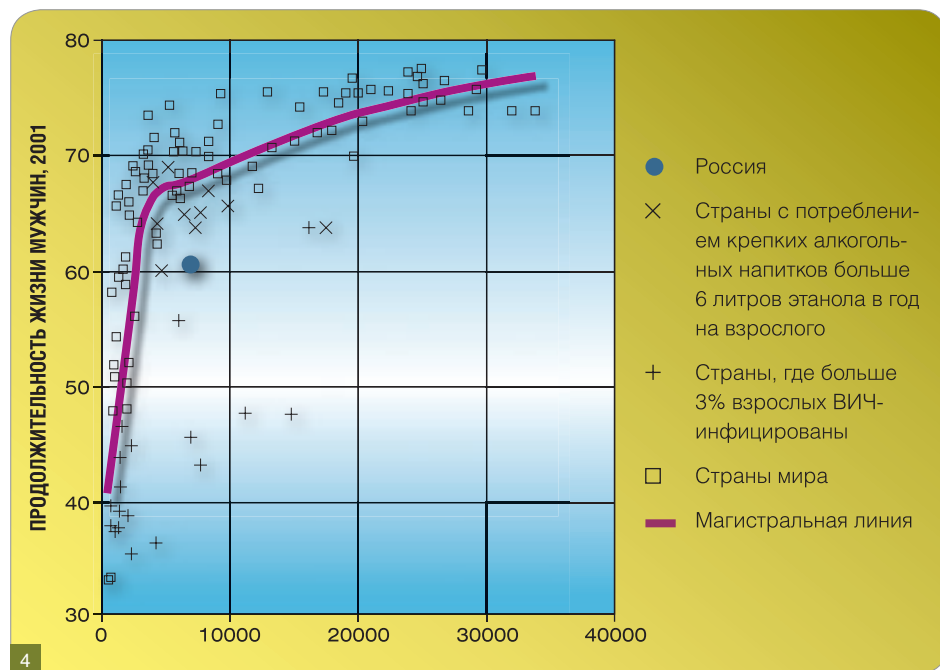
Санкт-Петербурга в Москву занимает 1 день, и еще 6 дней уходит в среднем на оформление соответствующих бумаг. В этом процессе участвуют 17 агентов, относящихся к разным ведомствам. Введение электронной системы позволяет сократить потребное для этого время до нескольких часов. То есть без строительства складов, терминалов, дополни-

тельных путей можно увеличить скорость грузооборота всемерно. Осталось самое трудное — внедрить эту компьютерную технологию в нынешнюю систему управления. Начать и кончить!..

Аналогичным образом дела обстоят в сфере управления риском. Для такого управления есть всего пять инструментов:

- Совершенствование организации.
- Финансовые инструменты. Депутаты и многие руководители уверены в их всеисилии. Это ошибка. Если не построена система и нет людей, которые умеют профессионально с этим инструментом работать, то вкладывать деньги — все равно что носить воду решетом.
- Ресурсы в самом широком смысле (технологии, время, оборудование и т. д.), которые не сводятся к деньгам.
- Кадры (без специальной подготовки в чрезвычайных ситуациях могут успешно работать не более 3% людей, среди руководителей процент еще ниже<sup>5</sup>. Но для руководителей субъектов Федерации, да и многих других вопрос организации такой подготовки не решен). Имитационные модели, командно-штабные учения, ролевые игры позволяют подготовиться к очень многому. Напомню американский опыт. Если бы руководители города и штата хотя бы приблизительно представляли проблемы, которые им придется решать в

## ОЖИДАЕМАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ МУЖЧИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДУШЕВОГО ВВП



5 Главное, чему учат в Академии Генерального штаба, — взаимодействие командиров разных родов войск и разных иерархических уровней в ходе решения общих задач. Ничего похожего в сфере управления риском пока не сделано.

Новом Орлеане, то многих бед, связанных с наводнением, удалось бы избежать.

■ **Информация.** Предупрежден — следовательно, вооружен. Так вот, здесь, на мой взгляд, ситуация сложилась чрезвычайная. В ходе реформ 90-х годов произошла *приватизация информации*. Министерства, агентства, управления стали де-факто хозяевами той информации, которую по закону они были обязаны

неестественным причинам в России существенно сократилась. Можно предположить, что она зависит от валового внутреннего продукта на душу населения. (Классический афоризм — «лучше быть богатым и здоровым, чем бедным и больным»). Проверим нашу гипотезу. На рис. 4 представлена средняя продолжительность жизни при определенных значениях ВВП, приходящегося на душу

же, у правого конца, вложенные в здоровье 150 долларов дадут всего лишь несколько дополнительных недель.

Обратимся к российской ситуации. Примерно половина всех самоубийств в стране совершается в состоянии алкогольного опьянения, то же самое относится к убийствам и покушениям на убийство, очень велика доля «пьяных чрезвычайных ситуаций» и в статистике пожаров, происшествий на воде и на дорогах.

Среди естественных причин смерти на первом месте стоят заболевания сердечно-сосудистой системы, но, как показывает статистика (рис. 5), смертность по этой причине синфазна со смертностью из-за алкогольных отравлений.

За последние двадцать лет состояние «человеческого капитала» в России существенно ухудшилось. Нынешнее положение дел хорошо иллюстрирует рис. 4. Мы живем примерно на десять лет меньше, чем должны были бы в соответствии с мировыми нормами. Как показывают исследования сотрудника ИПМ А. В. Подлазова, любезно предоставившего иллюстрации к этой статье, чтобы компенсировать происшедшее за два десятилетия сокращения ожидаемой продолжительности жизни, достаточно было бы сократить объем выпиваемого в России алкоголя всего на четверть. В мире *катастрофическим уровнем* считается 8 литров (в спиртовом эквиваленте) на человека в год. В России сейчас выпивается примерно *две катастрофические нормы* — 15,6 литра. ■

## В МИРЕ КАТАСТРОФИЧЕСКИМ УРОВНЕМ СЧИТАЕТСЯ 8 ЛИТРОВ СПИРТА НА ЧЕЛОВЕКА В ГОД. В РОССИИ СЕЙЧАС ВЫПИВАЕТСЯ ПРИМЕРНО ДВЕ КАТАСТРОФИЧЕСКИЕ НОРМЫ

собирают и распространять. Сегодня в ответ на просьбы и запросы эти организации стремятся информацию *продавать*. Поразительное сходство с логикой Коробочки из «Мертвых душ» — «прицениться» и содрать побольше. При этом ранг просителя не имеет значения — министр ли просит или вице-премьер... Для мониторинга, прогноза и управления риском это фатально. Дело в том, что речь, как правило, идет об анализе больших объемов разнородных потоков информации. Например, для анализа американского фондового рынка существует более пятисот различных индикаторов. Это та информационная среда, в которой и работают аналитики и предсказывающие системы. И если этой среды нет, то ни о какой обоснованности прогнозов речи быть не может.

Мы пробуем вступить в постиндустриальную эпоху, опираясь на ведомственную систему управления, в которой без сильных координирующих структур верхнего уровня (Госплан, Совет министров, Военно-промышленная комиссия) возникает доиндустриальная, «феодалная» структура. Вспомните сводки, связанные с войной силовых структур, относящиеся к различным ведомствам, борьбу «кремлевских башен». Поэтому главные препятствия для борьбы с бедствиями лежат сегодня не в научной, не в технологической, а прежде всего в управленческой сфере.

### ПЬЯНЫЙ МАЧО...

*Хочу опять быть молодым и здоровым!*

*И желательно без таблеток!*

*Из разговора в отделении кардиологии*

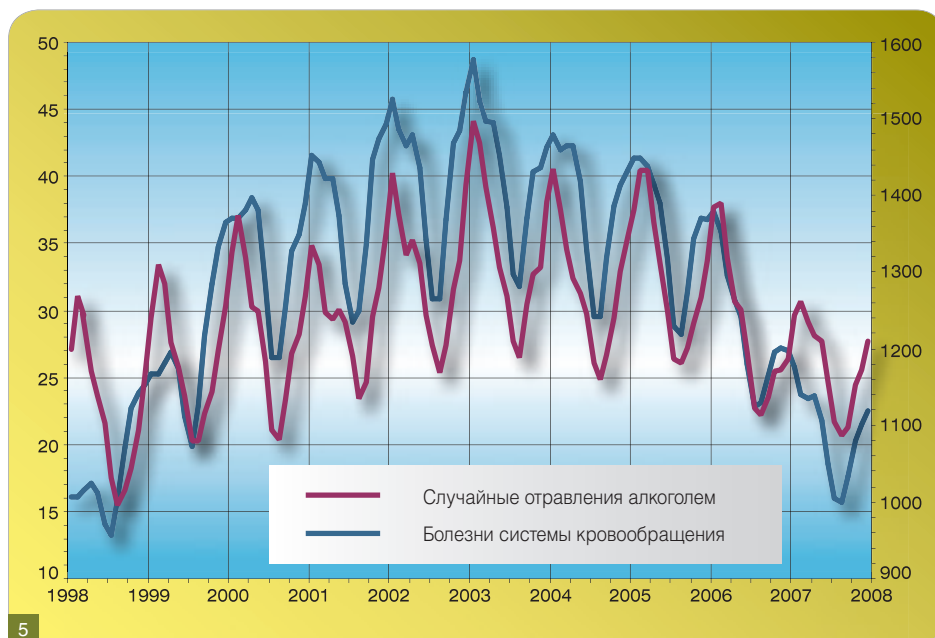
Иногда наука разочаровывает. Кажется, что ученые напишут уравнения, инженеры поставят датчики, суперкомпьютеры замигают лампочками, и все пойдет на лад. Если бы...

Мы поставили себе ограниченную задачу — добиться, чтобы смертность по

населения. Показатели практически всех стран мира находятся вблизи этой кривой (из нее выпадают только некоторые африканские страны, в которых более 3% взрослого населения заражено ВИЧ). Так что в целом действительно, чем больше доход, тем дольше народ живет.

Зависимость нелинейна. При низких доходах каждые 150 долларов, вложенных в собственное здоровье, дарят дополнительные полтора-два года жизни. В таких странах вакцинация, родовспоможение, гигиена и санитария дают быструю отдачу. Затем имеет место излом. Он соответствует так называемому *эпидемиологическому переходу*. Здесь речь идет уже об образе жизни, серьезном индивидуальном медицинском обслуживании. У правого конца кривой лежит, например, Япония (ожидаемая продолжительность жизни японок 87 лет). И здесь

## СМЕРТНОСТЬ ОТ АЛКОГОЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ



■ ПОМЕСЯЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ ПРИВЕДЕНЫ В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ГОД НА 100 ТЫС. НАСЕЛЕНИЯ



# Грозовые ожидания

Преподобный  
Михаил Ваннах

РЕЙТИНГ ПОПУЛЯРНЫХ СТРАШИЛОК XXI ВЕКА

Призовем на помощь архетип... Сидишь себе в уютной пещере после хорошей порции мяса шерстистого носорога, щуришься в багрянец костра и ведешь речь о том угрожающем, что прячется в ночном лесу — хищниках, вампирах, леших... Тебе внимают — страшно ведь.

## УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ВЕКА

Если пользоваться унаследованной от археологов XIX века терминологией (Каменный, Бронзовый и Железный века), то наш «век» — пришедший на смену векам Пара, Электричества, Атома, — безусловно, Информационный.

Аргументы? Пожалуйста! Абсолютно ясные и всем понятные — размеры состояний, сделанных в ИТ-отрасли в кратчайшие сроки, и к тому же методами, не связанными с массовым ограблением населения своих стран.

Но — перефразирую Илью Ильфа<sup>1</sup> — компьютер есть, а счастья все еще нет. А почему?

Да потому, что — угрозы! Развитию экономики. Технологической инфраструктуре. Да что уж мелочиться — и самой жизни на Земле. Они — угрозы — всему мешают, затуманивают светлую даль, искажают лучезарные перспективы. Правда, — самое-то занятное, — те угрозы, которые «на слуху», почему-то кажутся сильно неадекватными имеющим место реалиям.

А какие угрозы?

Давайте начнем с того, что услужливо предоставляет нам всесильный Голливуд. Вот летящий к Земле астероид, взрыв которого прикончит все живое. Вот глобальное потепление/похолодание/затопление. Трясение Земли и взрывы вулканов. Солнечные вспышки. Огнедышащие драконы, сохранившиеся в каменноугольных слоях и выходящие на поверхность. Смертоносные чудовища. Смертоносные эпидемии.

М-да... Знаете, со всякими там саблезубыми наши предки покончили очень давно. Забота о тиграх — об их защите от людей — ныне любимая забава английской аристократии. А когда в советское время семейка претендентов на Премию Дарвина вздумала держать в своей квартирке льва (зверь такой, *Panthera leo*, до 280 кг котик весит), то закусившего хозяевами зверюшку ликвидировал дяденька милиционер из штатного ПМ, абсолютно не предназначенного для охоты на Big Game.<sup>2</sup> В реальности все кончается не так, как в голливудских ужастиках. Слишком уж натренированы люди на выживание своей историей!

И через эпидемии человечество проходило еще в те века, когда научной медицины не было и в помине. Ничего, выжили, хоть и не все...

Глобальные земные и космические катастрофы — ну да, возможно. Но очень уж маловероятно — инженеру субъективно в это *не верится*.

Вот более серьезные угрозы, кочующие (или кочевавшие) по страницам научно-популярных и общественно-политических



изданий: истощение ресурсов углеводородного топлива, демографический взрыв. И даже угрозы компьютерные: проблема 2000 года, перегрузка Интернета и эпидемии компьютерных вирусов.

Ну, нехватку энергии автор склонен отбрасывать. С детства помнит значение солнечной постоянной и на сколько гигакалорий нашему светилу осталось водорода. Естественно, проблемы есть, и о них говорят серьезные авторы (например, С. П. Капица, С. П. Курдюмов и Г. Г. Малинецкий в книге «Синергетика и прогнозы будущего»). Но это вопросы не завтрашнего дня.<sup>3</sup>

Демографический взрыв — да, да... Автор регулярно получает от зарубежных коллег призывы провести среди прихожан сбор средств на оплату просветительской работы на юге Африки. Среди тамошних племен, имеющих высокую демографическую динамику, есть очаровательный обычай. Когда кто-то умирает от СПИДа, то на поминках вся родня, напрягши слабые мужские силы, хором утешает его вдову. В результате куча новых больных, новых вдов, поминок, потех... В общем — Премия Дарвина, однозначно!!! Ну а к тому же — петля отрицательной обратной связи. Не подобает сапиенсам вести себя как любителям секс-индустрии ушастым кролям, динамику которых описал еще великий Вольтерра.

## СТОИТ ЛИ БЫТЬ ОПТИМИСТОМ?

Вообще-то, оптимизм — штука малоплезная. Ах, какие славные надежды были у Европы году в 1913-м — экономический рост, прозрачность границ почище нынешней ЕСовской, гуманизм, братство народов... От шедшей полным ходом индустриализации ждали лишь прироста благосостояния и обеспечения занятости избыточного (для традиционной аграрной экономики) населения.

дей с их отсталой культурой как на мясных (виноват — кровавых, пришельцы же были вампирами!) животных, а люди. Представители той самой европейской культуры, которая со времен Сократа говорит о потенциальной ценности каждой личности.

Да-да, Старую Европу, которая звалась христианской, прикончил не метеорит (что-то типа того, что на Подкаменной Тунгуске падал), ни эпидемии (хотя «испанка» по планете таки прошла), ни взбунтовавшиеся машины.

## ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ОТ БОЛЬШИХ ВОЙН В XX ВЕКЕ СПАСЛО ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ. ГИБЕЛЬНОСТЬ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ БЫЛА ЯСНА ВСЕМ. И ПРИМЕНЯТЬ ЕГО НЕ СОБИРАЛСЯ НИКТО

В общем, все было сугубо благородно — «Вооруженные всеми плодами... культуры [народы] заботятся о просвещении народной массы, заводят народные школы и различные благотворительные учреждения, устраивают народные дома и театры, сплываются в общества ученые, литературные, музыкальные, певческие, гимнастические...»<sup>4</sup>.

Дорога к светлomu завтра! Которое не настало. Вместо него был выстрел в Сараево и Первая мировая.

Но это все неважно.

Главное — другое. Мясорубку устроили не залетные марсиане, глядевшие на лю-

Машинами, убивавшими людей, управляли люди. Не какие-нибудь там садисты или маньяки. Добрые отцы и сыновья. Культурные европейцы и христиане. С унаследованным от европейской цивилизации индустриальным обществом они управались так же славно, как Фазтон с колесницей своего папеньки. И не надо думать, что виноваты были лишь «верхи», элита, жившая при свете электрических ламп так же, как когда-то при восковых свечах.

«Народная масса», дружно повалившая на призывные пункты, столь же радостно внесла свой вклад в самоистребление. Причем какой-то особой, воспитанной идеологами тоталитарных диктатур будущего, классовой и расовой ненависти у них не было. Хотелось покрасоваться в мундире, поглазеть на поверженные столицы... А вместо этого — окопная грязь и ужас, рас-

1 У Ильфа в «Записных книжках» речь шла о радио.

2 Энергия пули ГМ — 300 Дж, а охотиться на львов разрешают не ниже чем с патроном .375 H&N Magnum, 5800 Дж.

3 «Сфера Дайсона» эпохи космического оптимизма, полностью утилизируя энергию светила, должна была стать мощнейшим источником ИК-излучения, которое и предлагали искать у звезд энтузиасты SETI.

4 Это из Брокгауза с Ефронем. Статья — Чехия. Подраздел — Духовная культура. На рубеже XIX-XX вв. наша интеллигенция обожала смотреть на Австро-Венгрию как на образец. И Б-Е, и Гранат, и Южаков (все энциклопедии) отдали этому дань. А дальше был август 1914-го...

## О ЖИВУЧЕСТИ СТРАШИЛОК

Почему страшилки так живучи? Ну ладно, ладно, инстинкт самосохранения... Но ведь известно, что те угрозы, о которых говорят, и те угрозы, с которыми человек потом столкнется, существенно отличаются.

Живешь в родном лесу, охотишься мало-помалу, слушаешь байки мудрых стариков, что зверья становится меньше, кремня хорошего не найдешь, видения после мухомора уже не те, да и троглодитки раньше были не в пример моложе, — и соответственно выстраиваешь иерархию угроз. По-своему, по-лесовиковому.

А бывает — по-другому. Приходят строем ребята с медными секирами и щитами. Самых буйных и стариков — убивают. Лес — сжигают. Женщин и приравненных к ним покорных мужчин и детей — в рабство. Рыть ирригационные сооружения, дабы обеспечить нужды земледелия в быстро становящемся засушливым климате.

Так почему же коллективное бессознательное не корректирует отношение к пророчеству угроз?

Да очень просто — не только письменная история пишется победителями. Они еще и формируют коллективное бессознательное. Те, кто выделялся удачей на охоте и в первых рядах, на почетном месте у костра слушал мудрых старцев, остались лежать, сраженные острой медью. Ну а трусливый, таившийся сзади, отшвырнувший каменный топор и пошедший в рабство — будет ли он авторитетен даже для собственных биологических детей (бывают же рабыни, которые не покажутся привлекательными хозяевам даже после пары кувшинов

браги). Нет, скорее всего они будут, споря под столом с псами за объедки, прислушиваться к эпосу победителей. А уж если им удастся выбиться в старосты, надзиратели, парторги и прочие там блокфюреры, то уж сделают все, чтобы напрочь забыть о своем родном племени и его песнях. В том числе — и о несбывшихся страшилках. Пусть старшие из читателей попытаются вспомнить, а младшие — спросят у «предков», чего боялись на интеллигентских кухнях в советское время?

(Подсказка: ядерная война, китайское нашествие, нитриты и нитраты в овощах... В забавный период конца 1980-х, когда первые ласточки рыночной экономики влетели во мрак советских страхов, кооперативы выпускали различные индикаторы для определения уровня нитритов-нитратов в овощах, равно как и бытовые счетчики Гейгера. В 1990-х об этих приборах уже никто не вспоминал.)

Смешно? Вот-вот!

И были ли те, кто внимал этим страхам, авторитетами для своих детей, когда настали лихие 1990-е?

Именно!

Вот так-то и корректируется архетип — несбывшиеся ужасы забываются, а любовь к страшилкам — живет. (Интересно, кто и сколько заработал на объявшем Россию в начале 2008 года страхе предстоящей деноминации рубля, побуждавшем людей собирать сбережения, брать кредиты и — покупать, покупать, покупать? А ведь кто-то заработал, и круто!) ■



тянувшийся на годы. А потом — социальные катастрофы и снова ужас, теперь уже растянувшийся на десятилетия. И винить некого. Некого, кроме собственной глупости. Глупости «верхов», не осознавших, что мир индустриального общества уже безвозвратно изменен технологиями. Глупости «низов», терпящих подобные «верхи», надеясь, что все само собой устаканится.

## НЕСОСТОЯВШИЙСЯ АПОКАЛИПСИС

Нет, ну есть же пример поистине сатанинской сущности науки и технологии. Пример, с которым соглашались все. Пример этот — ядерное оружие!

Стоп — а все ли согласны?

Ну поэты там всякие, которые участвовали в «Борьбе за мир» советской эпохи, потом боролись за перестройку, потом пришли к «цивилизованному патриотизму», — они столь же авторитетны, как продавщицы советской поры, обсчитывавшие покупателей, но очень любившие выпить «За мирное небо над головой».

А вот один из благороднейших людей XX века, академик Андрей Дмитриевич Сахаров никогда не раскаивался в том, что создавал термоядерное оружие для того самого СССР, режим которого он беспощадно критиковал.

А начал ядерную гонку — убежденный пацифист Альберт Эйнштейн. Письмом к Рузвельту.

И если посмотреть внимательно и вдуматься — человечество от больших войн

во второй половине XX века спасло именно ядерное оружие. Корейская война, Суэцкий, Тайваньский, Берлинский и Карибский кризисы не приводили к конфронтации, хотя Т-54, бывало, и стояли, наведя орудия на отвечавшие взаимностью М48-е. Ну а войны Вьетнамская, Шестидневная, Судного дня вообще шли параллельно с «разрядкой международной напряженности».

Стоп — но как же оружие может спасти? Как может спасти деление тяжелых и синтез легких ядер, да еще под оболочкой из кобальта, призванной сделать ядерный пепел «погорячее»?

Может! Оружие спасло тем, что, не будучи примененным, оказывало психологическое — то бишь проходящее по ведомству информационных войн, а следовательно, и по ИТ-хозяйству, — действие.

В «огненных штормах», раскошегаренных обычными бомбами, гибло куда больше народу, чем в Нагасаки. А уж «красные кхмеры», с их мотыгами, порешили соотечественников вообще в немыслимом количестве. Но! — ядерное оружие страшит куда больше. Кроме того — труднее выжить представителям элиты (элите тревожно). И возможность его применения должна была изменить мир так сильно, что говорить о войне как продолжении политики уже не имело бы смысла (политики и военные — в предчувствии скверных для себя времен).

Так и случилось. В мире, поделенном на два противостоящих блока, гибельность конфронтации с применением ядерного оружия была понятна даже самым простодушным политикам. И применять его не собирался никто.

Слишком уж проста матрица игры в MAD — Mutual Assured Destruction<sup>5</sup>.

А всякие телодвижения «борцов за мир» были делом пустым. Но — прибыльным. Советские партийгеноссе получали премии за сбор средств с трудящихся в «Фонд мира». Западные участники маршей тоже подкармливались, и даже не столько КГБ, сколько богатыми наследниками-либералками. Но все это было войной с лешими из ближайшего леса. С какого-то момента — похоже, наставшего в начале 1960-х годов, — разработки стратегического оружия велись скорее для внутри-, чем для внешнеполитических целей. Не для войны, а для подкармливания «своих» отраслей, избирательных округов и т. п.

Ну а Чернобыль-то, Чернобыль!.. Разве не страшны ядерные технологии даже в их мирном облике? Знаете, автор когда-то, в начале 1986 года, сидел в Борисполе, в кафе аэропорта, с одним из СИУРов<sup>6</sup> из Чернобыля. Парня «пронесли» с квартирой, дали ее крикливой и многодетной уборщице. Ну, знаете ли, в таких социальных условиях реактор не мог не рвануть. Только техника тут ни при чем! ■

<sup>5</sup> MAD — безумие, *англ.*, Mutual Assured Destruction — гарантированное взаимное уничтожение. Классический роман Бардики и Уилера («Fail-Safe» Burdick, Wheeler) о случайной ядерной войне вышел в 1962 году. В СССР такие книги стали издаваться в конце 1980-х, когда вопрос был уже столь же актуален, как рабство негров, а нормальные люди уже осмысливали информационное общество. Вот почему одна страна стала мегадержавой, а другая на полтора десятилетия окупалась в Смутное время.

<sup>6</sup> СИУР — старший инженер управления реактором, человек, которому непосредственно вручена мощнейшая и высокоточная система.



# Язык как мулета

Перемещение на море (в этом году на месяц раньше обычного) добавило неожиданной весенней свежести, казалось бы, давно затертым наблюдениям. Скажем, вся Украина запружена рекламой транснациональных корпораций, созданной на безупречно незалежной мове. Парадоксальная ситуация: продавцы—покупатели, как и полагается, мирно общаются между собой по-русски, а со всех сторон их окружают товары с этикетками на украинском. На улицах — украинские билборды Тойоты и Панасоника, в аптеках — украинские инструкции к Фервексу и Лакалюту.

Картину эту наблюдаю уже который год, но только вчера — буквально на ровном месте — снизошло озарение, которым хочу поделиться с любителями культур—повидла. Да, пока не забыл — о повидле. Оказывается, гоблины в собственной среде припечатывают друг друга этим словом к столбу позора — нашел вот в Сети намердны: «Почитал тебя... второй Голубицкий с его культур—повидлом и гоблинами. Ничего по существу... Голимый стейк... свое мнение впереди планеты всей». Во как!

Что же происходит с украинским языком? Собственно, ничего особенного — процесс идеально вписывается в универсальную картину: повсюду на развалинах советской империи идет затяжное непримиримое противостояние русских людей и местной национальной мовы. Картина именно универсальная: русские люди упорно не желают обучаться литовскому языку и латвийскому, украинскому и белорусскому, молдавскому и казахскому. Повсеместно. Без малейшего исключения. Ситуация, знакомая мне с раннего детства и упорно непонятная: в чем, собственно, проблема? Что мешает взять и выучить язык территории, на которой проживаешь? Эка невидаль! Замечательно же выучивают русские люди и английский в Америке, и испанский — в Мексике, и немецкий — в Германии, а уж про французский вообще не говорю — родной язык для русского дворянства на протяжении всего XIX века.

Есть народы, которые не в состоянии выучить иностранный язык в принципе (на уровне национального архетипа, разумеется), — например, итальянцы, венгры, греки или, скажем, турки. Не то чтобы народы эти были лишены каких-то там особых способностей — боже упаси! Просто в мироощущении этих народов *иностранный язык* не представлен в принципе. Он там лишний. Связано это, несомненно, с историческим своеобразием. Итальянцы, венгры, греки, турки (можно продолжить — испанцы, арабы, индусы, персы...) жили на протяжении веков внутри *собственного лингвистического космоса*, который элементарно не пересекался с космосом других народов.

Вот тебе раз! Ладно там греки, венгры, индусы — известные домоседы. Но турки! Персы! Арабы! Испанцы! Ничего себе, не пересекающийся космос! И турки, и персы, и арабы, и испанцы в своей истории захватывали гигантские чужие территории, создавали на них свои великие империи и, разумеется, постоянно контактировали с другими нациями и языками. В том-то, однако, и парадокс: территории за-

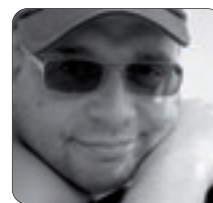
хватывали, империи создавали, даже торговали вместе на общем базаре, но при этом никак не пересекались на языковом уровне. Почему? Потому что между названными имперскими нациями и вассальными народами всегда и непременно пролегла цивилизационная пропасть!

Что общего между персами и греками, которых персы завоевали? Ничего! Что общего между арабами и завоеванными испанцами? Ничего! Что общего между турками и завоеванными сербами? Ничего! Что общего между испанцами и завоеванными индейцами южной Америки? Тоже ничего! Поэтому да — торговали, да — заключали смешанные браки и рожали детей, да — жили на одной улице, но чужие языки имперские нации не учили никогда и в принципе. Потому что язык — это душа нации, ее микрокосм.

Вернемся теперь в родные пенаты. Русские люди создавали русскую империю на совершенно иных принципах. Главное отличие от империй испанцев, турок, арабов — никакой цивилизационной пропасти не было в помине. В самом деле: о какой пропасти может идти речь между русскими и украинцами? Русскими и литовцами? Русскими и молдаванами? Если уж не родство крови (украинцы), то единоверие (православные молдаване) или, на худой конец, религиозная близость (прибалты), исторически игравшая первую скрипку в дихотомии «свой — чужой».

Может показаться, что принцип цивилизационной близости нарушается в отношениях русских людей с народами Средней Азии, но это только кажется: пусть специалисты—историки меня поправят, но думаю, что азиатское (татарское, исламское) начало в русском национальном архетипе представлено гораздо более основательно, чем европейская линия (варяжья). По крайней мере то, что я читал, слышал, видел, однозначно свидетельствует о том, что русский человек чувствует себя среди народов Средней Азии (и Кавказа!) если не целиком в собственной тарелке, то по меньшей мере весьма и весьма комфортно.

Отсутствие цивилизационной пропасти не единственное отличие русской империи. Ее определяет другая — и на этот раз абсолютно уникальная — черта: *полное отсутствие внешних форм репрессии!* Второй такой империи в мире не было никогда и нигде: мало того что имперская нация не занимается подавлением местных народов, так она еще и сама встраивается в эти народы, причем на уровне когда равноправном, а когда и вообще второстепенном. Эта уникальная аномалия достигла апогея при советской



СЕРГЕЙ  
ГОЛУБИЦКИЙ

власти, когда русские люди — представители имперской нации — жили на порядок хуже «угнетенных» народов.

Последний тезис, столь очевидный, как мне всегда казалось, для любого мыслящего человека, вызывает, однако, яростное неприятие титульных наций в бывших республиках СССР: когда молдавские друзья начинают мне рассказывать о «русском гнете» в годы советской власти и ранее в Русской империи, я захожусь в безудержном смехе — родные вы мои, вот бы вам вместо «русских оккупантов» посчастливилось познакомиться с «британскими цивилизаторами», тут бы вы сразу и зажили припеваючи — аккуратно на два метра под землей, как это случилось в Северной Америке с местными товарищами. Это в Индии и

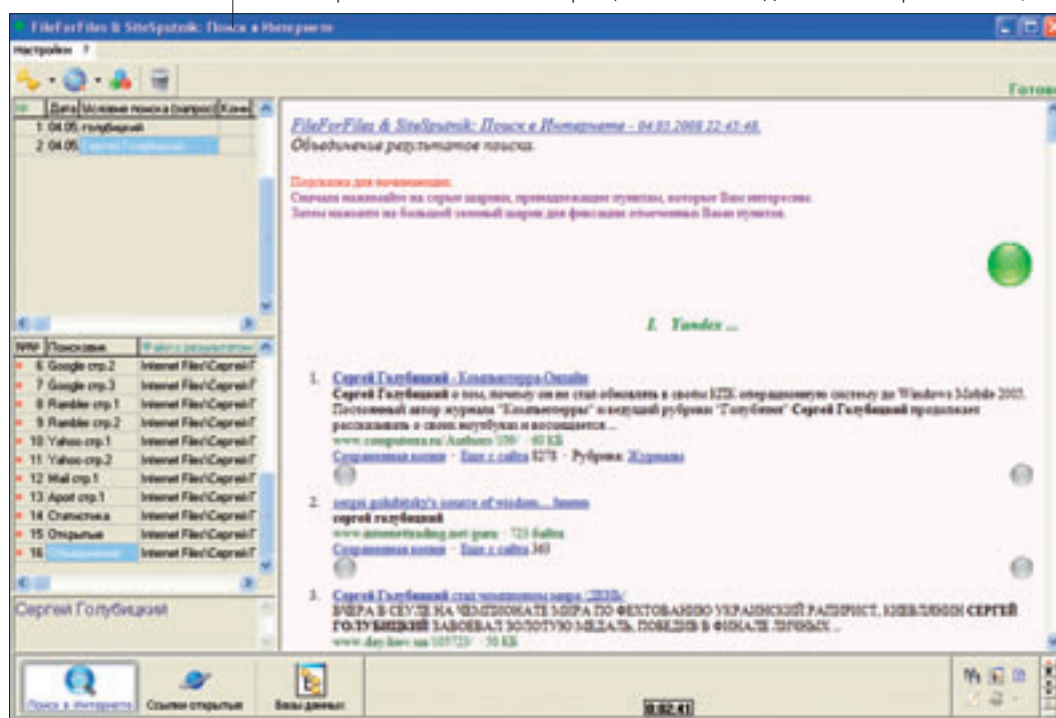
дем учить, причем не потому, что не можем или не хотим, а потому, что чужой язык — это измена тотему родного языка! Соответственно, титульным нациям нежелание русских сожителей изучать местный язык представляется возмутительным высокомерием, едва ли не худшей формой имперских амбиций и уж точно — обиднее всяких форм прямой репрессии.

Теория моя, согласен, звучит весьма и весьма экстравагантно, тем не менее стоит допустить, что отношение русского человека к чужому языку обладает архаично-тотемной природой (полагаю, ни у кого не возникает сомнений, что проявляется это отношение исключительно на уровне коллективного бессознательного и никак иначе!), как все сразу проясняется. Теперь понятно, почему русские люди спокойно из-

учают иностранные языки вдали от дома (в США, Франции, Германии и т. п.), энергично отталкивая от себя чужие наречия на территориях, которые полагают своими собственными в силу имперской истории. На этих территориях родной язык — тотем, магическая защита, тайная сила, если хотите — кощеево яйцо, в котором — сама жизнь.

Заговорить на чужом языке в собственном доме значит лишиться опоры, тем более что опора эта — единственная, ибо, как мы уже отмечали, русская империя никогда не держалась на грубом штыке, на физическом подавлении сопротивления.

Ну и ладненько, переходим к софтокопанию! Представляю читателям замечательное творение волгоградца Алексея Мильникова (<http://ab.vlink.ru>) —



Китае просвещенные англосаксы ограничились высасыванием соков и воровством, ибо сами не планировали там селиться. В Америку ребята пришли с пожитками, так что — извините-подвиньтесь. Потом, когда уже все устаканится, можно и наречия местные выучить, тем более что научная ценность налицо: мертвые языки — они ведь самые интересные.

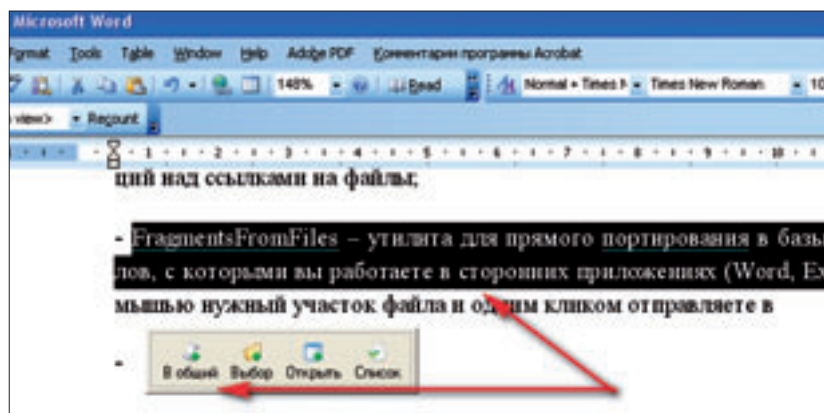
Меж тем факт остается фактом: уникальное по мягкости проявление русского имперского духа вызывало и продолжает вызывать активнейшее неприятие со стороны местных жителей, с которыми эти русские люди проживают бок о бок веками. В чем же дело? Да, собственно, в том, с чего мы и начали, — **дело в языке!** У русского человека удивительное восприятие языка, похоже, также не имеющее аналогов: язык представляется ему неким **тотемом**. Да-да, самым настоящим, самым язычески-доисторическим объектом мистического почитания, вся сила которого заключена в звуке имени. Как известно, неотъемлемым атрибутом тотема служит **табу** — запрет на произнесение его имени, на касание, даже на прямой взгляд. Отношение русскоязычных общин к национальным языкам титульных наций на обломках империи глубоко табуировано: не учили, не учим и не бу-

систему изыскания и анализа информации **FileForFiles & SiteSputnik**.

Сразу после заочной презентации и еще до установки программы меня одолевали сомнения: «Не выйдет ли очередной Copernic?» Читатели наверняка помнят эту древнюю программу, описанную в «Голубятне» лет шесть-семь назад, которая задала мировой стандарт для так называемого *метапоиска*, а попростому — бессмысленного сваливания в общую кучу результатов запросов, отправленных в максимальное количество поисковых машин. Якобы для последующего анализа. Ага, конечно. Через пять минут пользования Коперником возникает единственное желание — поскорее вернуться в браузер и работать напрямую с одним лишь Гуглом без глупых посредников.

Установив FileForFiles & SiteSputnik, я быстро успокоился: программа Алексея Мильникова выходит далеко за рамки банального метапоиска, являя собой полноценный инструмент для осмысленного шелушения информации и ее анализа. Разработчик позиционирует свое детище как для рядовых пользователей, так и для специалистов в области деловой и конкурентной разведки, хотя мне и показалось, что





возможности программы сильно выбиваются за рамки бытовых потребностей. В том смысле, что обычные запросы, конечно же, логично скормить напрямую Google, Yandex или Rambler, а вот FileForFiles & SiteSputnik — использовать либо для полноценного статистического анализа, либо в том случае, когда традиционные методы прямого поиска не дают результата — например, в условиях чрезмерного засорения полезных данных рекламой и спамом. Последнее, к слову, чаще всего наблюдается при поиске информации коммерческого содержания, что, собственно, и оправдывает применение FileForFiles & SiteSputnik в бизнес-сфере.

Как явствует из названия, программа Алексея Мыльникова носит модульный характер. FileForFiles & SiteSputnik состоит, правда, не из двух, а четырех связанных между собой утилит:

■ **SiteSputnik** — непосредственно инструмент для поиска, сбора, анализа, мониторинга и хранения информации. Сочная изюмина SiteSputnik, не имеющая аналогов у конкурентов, — **пакет запросов**, обеспечивающий одновременное выполнение до тысячи обращений к поисковым машинам с последующим объединением или разделением результатов поиска. Разумеется, SiteSputnik обладает и всей гибкостью, которую мы ожидаем от полноценной метапоисковой системы: **точный поиск** с заданной глубиной и сферами обращения (конференции новостей, блоги, комментарии к блогам) с помощью одиннадцати основных машин — Яндекса, Рамблера, Google, Yahoo, Mail, Апорта, MSN, AltaVista, Webalta, Poisk и Metabot; **метаобъединение** — возможность объединения результатов вне зависимости от их отношения к общей теме; **аналитическая обработка**, обеспечивающая возможность семантического анализа связей объектов на предмет их упоминания на одних и тех же ссылках, доменах и т. д. Главное же достоинство SiteSputnik, на мой взгляд, заключено в умении сводить результаты поиска к последовательности, соответствующей реальной релевантности информации, а не искус-

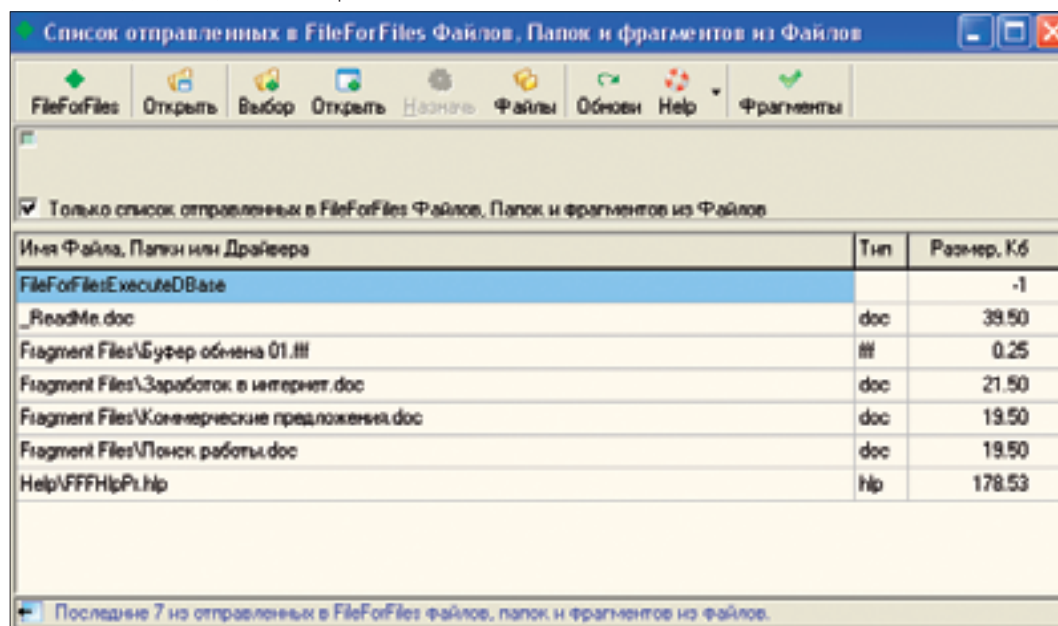
ственным критериям, которые задействуют поисковые машины, — таким, например, как реклама, умелое применение метатегов на странице и тому подобным хитростям, хорошо знакомым ушлым веб-мастерам планеты;

■ **FileForFiles** — инструмент для создания простых баз данных, каталогов и картотек с поддержкой операций над ссылками на файлы;

■ **FragmentsFromFiles** — утилита для прямого портирования в базы данных FileForFiles фрагментов файлов, с которыми вы работаете в сторонних приложениях (Word, Excel, Internet Explorer и т. п.): выделяете мышью нужный участок файла и одним кликом отправляете фрагмент в хранилище для последующей работы. Большим достоинством модуля FragmentsFromFiles служит его умение сохранять данные в оригинальном формате (то есть таблица остается таблицей, картинка картинкой, код html кодом html и т. д.);

■ **LocalFileFinder** — модуль поиска в содержимом файлов, лежащих на локальном компьютере, по логическому выражению, состоящему из фраз.

Программа FileForFiles & SiteSputnik — поистине матерый инструмент для серьезной работы, и, разумеется, никаким поверхностным обзором невозможно очертить даже в первом приближении полный круг его возможностей. Впрочем, «Голубятня» подобных задач и не ставит. Мое дело — провести презентацию программного решения, которое представляется мне достойным самого пристального внимания. Последующее углубление в тему — дело самих читателей, ведомых личными интересами и инстинктами. Могу лишь добавить, что программа Алексея Мыльникова — удивительно благодарный в этом отношении софт, ибо его функциональность с лихвой даст фору всем известным мне разработкам в данном направлении. ■





## ОДНОЙ ПРАВОЙ

Появление цифровых камер изрядно повлияло на привычки и даже стиль фотографов по всему миру, однако зеркальные цифровые фотоаппараты не так уж сильно отличаются от своих аналоговых предшественников. Точнее, не слишком отличались до последнего времени. А в будущем могут и заметно измениться, хотя прототип от Мануэло Прада выглядит не слишком жизнеспособным. Как минимум Мануэло подзабыл о любимом развлечении профессиональных фотографов: смена объективов в его концепте, кажется, не предусмотрена. ■

## Я ВИЖУ ВСЕ ТВОИ ТРЕЩИНКИ

В Японии на каждые двадцать японцев приходится один торговый автомат. В стране с низкой преступностью и высокой продолжительностью жизни (что, в свою очередь, означает относительно небольшое количество трудоспособного населения) это удобно. Но есть и минусы. В частности, если речь идет о товарах, продажа которых ограничена. Когда-то в Японии сигареты в автомате мог купить каждый. Потом озаботившиеся здоровьем молодежи японцы придумали проверять у курильщиков документы (на здоровье это отразилось, наверное, хорошо, а вот сигареты стали продаваться хуже). И вот новый виток прогресса: в прошлом году компания Fujitaka начала экспериментировать с автоматами, которые способны сами оценить возраст покупателя. Сначала курильщика фотографирует встроенная камера, а затем специальный софт пытается отыскать на снимке признаки старения: дряблую кожу, морщинки вокруг глаз, ввалившиеся глаза. Если покупатель выглядит слишком молодо, ему предлагается предъявить удостоверение личности с фотографией (эта фотография, в свою очередь, сравнивается со сделанным снимком). Впрочем, такое случается нечасто: по данным производителя, на тестах система показала 90-процентную точность. ■



## ДОРОГАЯ, МОЖНО Я БУДУ СПАТЬ СО СВЕТОМ?

Авиаперелеты и сами по себе то еще удовольствие, но радикальная смена часовых поясов способна доконаť любого старше тридцати. Частично решить проблему «джет-лага» позволяют очки Re-Time, на создание которых исследователям из австралийского университета Флиндерса, по их утверждениям, потребовалось пятнадцать лет. Идея, впрочем, проста. Очки регулируют степень освещенности так, чтобы она не противоречила внутренним биологическим часам путешественника. Однако потакать своим биологическим часам можно не всегда: создатели не рекомендуют использовать очки за рулем, а также предупреждают, что при использовании очков в темное время суток необходимо учесть, что яркое освещение внутри оправы только ухудшает видимость предметов, находящихся за ее пределами. Зато с помощью Re-Time можно бороться не только с «джет-лагом», но и с зимней тоской: по мнению профессора Леона Лэка, депрессия в холодное время года зачастую вызвана коротким световым днем, а его очки позволяют короткий день сделать немного длиннее. Нужно только запастись батарейками — 9-вольтовой хватает всего на 20 часов. ■





## НОВАЯ РУБРИКА

Или, точнее, подрубрика. В «Портфолио» мы будем рассказывать о студиях, дизайнерах, а также о дизайнерских коллекциях, которые к промдизайну прямого отношения не имеют. Особенно о вещах красивых, но бесполезных. Впрочем, их бесполезность только кажущаяся. Не скованные контрактными обязательствами и вкусами клиента дизайнеры способны зайти туда, куда ни один «полезный» дизайнер и не взглянет. Как пионеры Дикого Запада, они прокладывают новые тропинки там, где никто еще не бывал. Разумеется, дороги проложили не пионеры, и города, наверное, построили не пионеры, — но без них не было бы ни дорог, ни городов.



© SHERI AVRAHAM

## СВЕСТИ С УМА ЗОЛОТУЮ РЫБКУ

В отличие от концептов, которые мы стараемся подбирать в «Промзону», работы дизайнерского дуэта BCXSY, видимо, не предполагают использования за пределами выставочных стендов. Не уверен, что то, чем занимаются Боаз Коэн (BC) и Саяка Ямамото (SY), можно назвать чистым искусством, но степень полезности их дизайнов примерно такая же. Трудно представить человека, который добровольно купит одеяло, изготовленное по заветам Мебиуса [1]. Или книжную полку, сделанную в форме детской перекладки [2]. Оно, может, и забавно выяснить, что тяжелее для восприятия — один том «Улисса» или двадцать детективов Дарьи Донцовой в мягких обложках, — но развлечение это на один раз, а хранить книжки на такой книжной полке неудобно. В двух последних коллекциях BCXSY некую (условную) утилитарную полезность можно приписать разве что кофейному столику PLAY! [3] и бесконечному аквариуму [4].

Кофейный столик представляет собой головоломку типа «15». В отличие от прототипа, у заложенной в PLAY! мозаики никакой цели нет — собрать ее невозможно. Однако под каждымдвигающимся сегментом скрывается сюрприз: кофейные чашки, салфетки, книга. Домой такой столик и даром не нужен (какое удовольствие находить сокровища, которые сам же и спрятал пятнадцать минут назад), а вот представить уютное кафе с такими столиками можно легко. Существуют же заведения с бумажными одноразовыми скатертями и карандашами, которые помогают посетителям скоротать время. Столики с секретами в этом отношении ничем не хуже.

Если одеяло FOREVER Blanket напоминает о Мебиусе, то бесконечный аквариум, очевидно, ссылается на работы Эшера. Сами дизайнеры полагают, что «повторяющиеся формы аквариума создают визуальную метафору жизни в аквариуме», но мы-то понимаем, что лучшего устройства, чтобы свести с ума золотую рыбку, не найти. ■



© SHERI AVRAHAM



2



3



© SHERI AVRAHAM

4

# Я не понимаю...

Христианский мир вновь отметил главный праздник — Пасху. Для верующих это — чудо победы над смертью, надежды на торжество справедливости, обновления и утешения. Можно разделять их веру или не разделять, но нельзя не признать ценность диалога с Богом, который идет в душах многих наших сограждан. Однако душевные движения происходят в тишине, а все мы погружены в крикливую атмосферу масс-медиа.



ДМИТРИЙ  
ШАБАНОВ

Я не понимаю, как сочетается с отделением церкви от государства тот факт, что праздники одной из конфессий и в России, и в Украине признаются государственными, а всех прочих — нет. В Украине, когда всенародный праздник (вроде 8 Марта) выпадает на воскресенье, граждане получают дополнительный выходной. Поскольку православная Пасха выпадает на воскресенье (а как вы думали?), в компенсацию потерянного праздника предоставляется еще один день отдыха. А за католическую, протестантскую и еврейскую Пасху, как и праздники иных религий, никакой компенсации граждане не получают. Не понимаю...

Услужливое телевидение в очередной раз показывало нам первых лиц государства в церкви. Не понимаю, кто они в это время. Частные лица? Зачем их показывать во время их интимного душевного отправления? Многие из них состояли в КПСС и боролись с религиозными предрассудками, их разговор с Богом должен быть непросто и трудносовместим с телетрансляцией... Представители государства? Как их демонстрация сочетается с тем, что государство это внецерковно и объединяет людей разных вер и даже, прости Господи, атеистов? Зубков и Тимошенко начали переговоры в Киеве с фраз «Христос воскрес» — «Воистину, воскрес!» Кто это говорил — частные лица или госчиновники?

Что только ни покажет телевизор! Украина. Президент Виктор Ющенко передает Патриарху Киевскому (Киевского патриархата) Филарету Благодатный огонь, который Петр Ющенко<sup>1</sup> доставил из Иерусалима. Что показывает камера? Президента и его семейство, и даже сам Патриарх оттерт на задний план... А Патриарх Киевский (Московского патриархата) Владимир не принимал огонь от Президента, а заранее получил его, доставленный спецрейсом. Как жаль, что в России процедуры встречи и передачи огня проводились при участии чиновников рангом пониже!

А как раз с Благодатным огнем связано мое самое большое непонимание. СМИ поясняют, что самовозгорание лампад в предпасхальную субботу в храме Гроба Господня есть чудо, которое происходит только в присутствии православного Патриарха.

Три года назад богослов из Сорбонны Александр Мусин удивлялся, как российская церковь позволяет распространять ложные утверждения о чуде. «...Епископ Порфирий (Успенский, 1804–1885) в своих воспоминаниях рассказывает, как иерусалимское духовенство «зажигает огонь от лампады, скрытой за движущейся мраморной иконой Воскресения

Христов» <...>. В 1914 году востоковед И. Ю. Крачковский (1883–1951) собрал арабские известия о рукотворности огня. Литургист А. А. Дмитриевский (1856–1929) на основании Устава храма Гроба Господня 1122 года показал, как духовенство готовит к Пасхе лампы, чтобы зажечь в них новый огонь. В 1949 году его ученик, петербургский профессор Н. Д. Успенский (1900–1987) продемонстрировал, как складывался огненный миф. Его учеником в семинарии в тот год был будущий патриарх Алексий (Ридигер). Он, как и высшее духовенство РПЦ, не может не знать правды о «благодатном огне».<sup>2</sup>

Но что нам эти свидетельства? Журналист общегосударственного телеканала, улыбаясь, утверждал, что скептики, не верующие в чудесное возгорание огня, вызывают лишь смех и сожаление. А еще чудесный огонь обладает необъяснимыми свойствами. Телезрители видели, как люди проводят руку через пламя свечи или проносят его перед лицом! Не важно, что скептики делают то же самое и с обычным огнем.<sup>3</sup> Не может быть обманом то, что совершается в лоне церкви в праздничный день! Или не случайно, что о чуде в основном говорят не иерархи, а журналисты?

На встрече российской делегации с Патриархом Иерусалимским Феофилом, который получает Благодатный огонь, тот неуважительно говорил о русских. Огорченный этим диакон Андрей Кураев, профессор МГУ и активный православный миссионер, сообщил, что Патриарх говорил об огне как о репрезентации, а не как о чуде. «Откровеннее сказать о зажигалке в кармане он, наверное, и не мог», — комментирует Кураев. СМИ публикует интервью Феофила, где тот подтверждает факт чуда<sup>4</sup>. Кураев, ссылаясь на несообразности интервью, объявляет его фальшивкой<sup>5</sup>. Чья возьмет? Вам еще не стало неприятно?

Подумаем лучше вот о чем. Рекламисты чуда из государственных и прочих СМИ утверждают, что оно доказывает бытие Божие и истинность православия. Положим, чудо доказано.<sup>6</sup> Во что превращается вера? В экзистенциальный выбор, шаг душевной смелости или результат осведомленности о чудесных доказательствах?

...Я понимаю священника и ученого Пьера Тейяра де Шардена, утверждавшего, что он верит не благодаря чудесам, а вопреки им. Как действуют благочестивые чиновные лики и восторги чудом по расписанию на тех, у кого интеллект и совесть работают как у Тейяра? Увы, наша система промывания мозгов расчитана не на них. ■

1 А как правильно: «брат Президента» или «брат президента»? Ну не «брат президента» же!

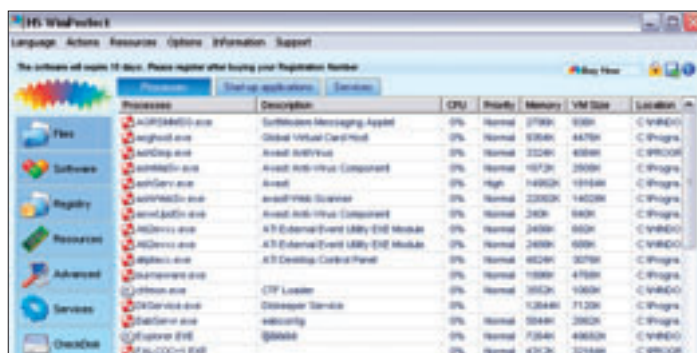
2 <http://izvestia.ru/comment/article1728886>.

3 <http://krtdiv.narod.ru/ob/10.6.01.htm>.

4 [http://expert.ru/printissues/russian\\_reporter/2008/15/interview\\_feofil](http://expert.ru/printissues/russian_reporter/2008/15/interview_feofil).

5 [http://kuraev.ru/index.php?option=com\\_smf&Itemid=63&topic=144513.0](http://kuraev.ru/index.php?option=com_smf&Itemid=63&topic=144513.0).

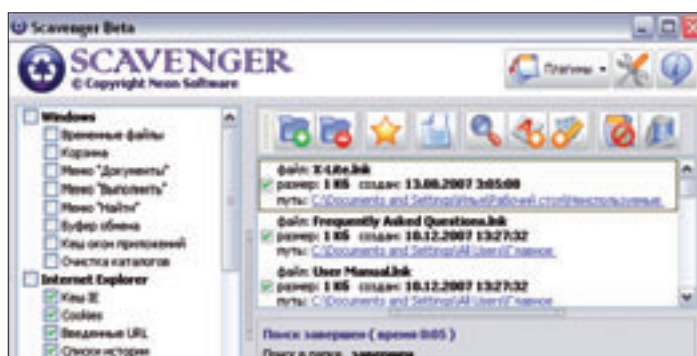
6 «Чудо — доказано». Нарушение естественных законов доказано на основе предположения об их соблюдении. Нет, все-таки не понимаю!



## НАСТРОЙЩИК

Чем сложнее программа — тем больше возможностей поковыряться в ее настройках. А в операционной системе вообще необъятный простор для творчества. Главное — иметь под рукой соответствующий инструмент, например набор утилит **WinPerfect**, позволяющий производить тонкую настройку Windows. Число доступных опций удовлетворит даже самых дотошных оптимизаторов: очистка реестра, поиск и удаление файлов-дубликатов, управление процессами, доступом к данным и уровнем безопасности, оптимизация использования оперативной памяти и многое другое. В новой версии значительно усовершенствован модуль очистки реестра. Отметим также способность программы автоматически адаптироваться под установленную на компьютере операционку.

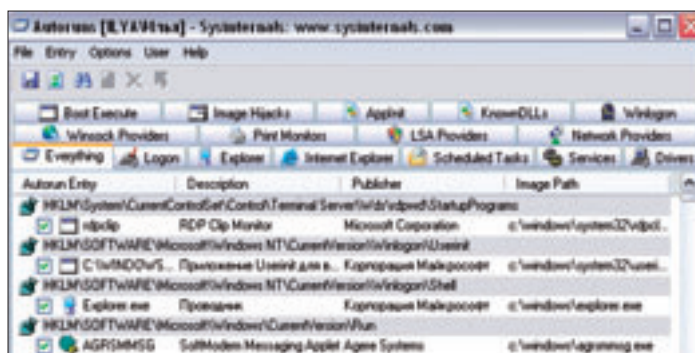
ОС	Windows
Адрес	<a href="http://www.haysoft.com/main/content/view/3020/32/lang,en">www.haysoft.com/main/content/view/3020/32/lang,en</a>
Версия	6.14
Размер	4,5 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский не поддерживается)
Цена	\$29
Ознакомительный период	15 дней



## КОЛИЧЕСТВО, ПЕРЕХОДЯЩЕЕ В КАЧЕСТВО

Цифровой мусор на жестком диске поначалу не мешает, но со временем его количество возрастает до неприличных размеров, и тут самое время взяться за генеральную уборку. А чтобы случайно не поудалять какие-нибудь важные системные файлы, лучше воспользоваться клининговыми утилитами, к семейству которых относится и **Scavenger**. Программа не только удалит с вашего компьютера всевозможный цифровой балласт, включая временные файлы, историю посещенных страниц, кэш браузера и многое другое, но и позволит избавиться от файлов, хранящихся в указанном пользователем каталоге. Дабы сгоряча не прикончить нужные данные, Scavenger выдает подробное описание каждого кандидата на удаление.

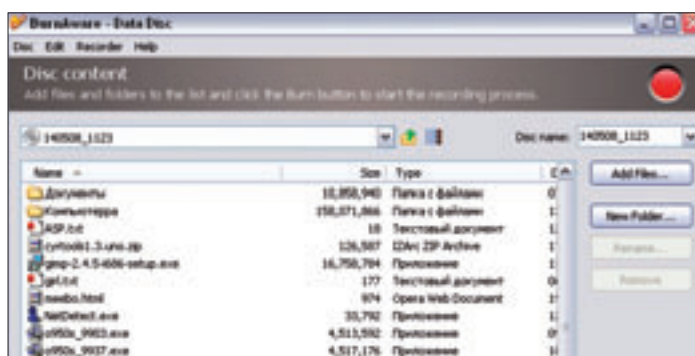
ОС	Windows
Адрес	<a href="http://neonsoft.fatal.ru">neonsoft.fatal.ru</a>
Версия	2.7.1.225 beta
Размер	744 Кбайт
Интерфейс	многоязычный (русский поддерживается)
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (freeware)



## КОНТРОЛИРУЕМЫЙ АВТОЗАПУСК

Только новички могут возмущаться по поводу долгой загрузки операционной системы, люди опытные знают, что временом загрузки можно легко управлять — например, с помощью утилиты **Autoruns**. Она не требует установки и позволяет легко корректировать весь процесс автоматического запуска сервисов, программ и прочих системных действий, выполняемых при старте. В отличие от аналогов, утилита предоставляет дополнительную информацию о любом из процессов или системных сервисов всего одним нажатием кнопки: запрос будет отправлен на поисковый ресурс Google, а найденные результаты отобразятся в браузере. Также в комплекте поставки имеется версия, работающая из командной строки.

ОС	Windows
Адрес	<a href="http://technet.microsoft.com/ru-ru/sysinternals/bb963902(en-us).aspx">technet.microsoft.com/ru-ru/sysinternals/bb963902(en-us).aspx</a>
Версия	9.2
Размер	546 Кбайт
Интерфейс	английский
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (freeware)

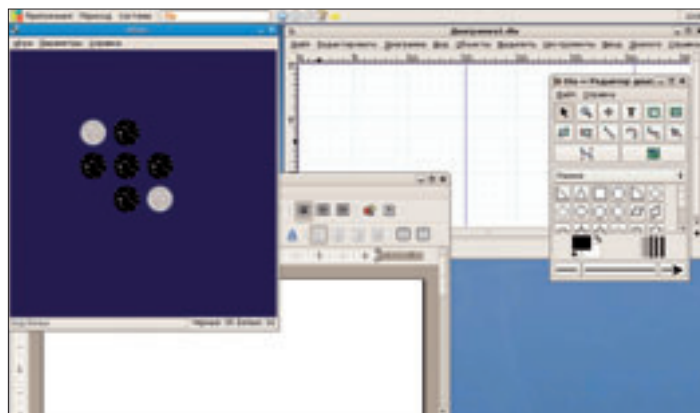


## ЗАПИСНОЙ МАСТЕР

Когда-нибудь мы сможем хранить огромные массивы данных в миниатюрных кристаллических накопителях. Но пока такие технологии только маячат на горизонте, информация продолжает накапливаться и ее нужно где-то хранить. Самый простой способ записать на оптический носитель. С данными все более-менее ясно, а вот для записи попробуем программу **BurnAware**. Этот небольшой «резак» позволяет легко переносить на CD, DVD, Blu-ray и HD-DVD всё, что душе угодно. Также имеется возможность создания образов, поддержка записи мультисессионных дисков, а опция проверки записанных данных позволит удостовериться, что процесс прошёл без сбоев.

ОС	Windows
Адрес	<a href="http://www.glorylogic.com">www.glorylogic.com</a>
Версия	1.3
Размер	5,6 Мбайт
Интерфейс	английский
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (Freeware)





## СТРАНСТВУЮЩИЙ ГНОМ

Принцип работы сервиса **Desktop On Demand** прост: на сервере трудится операционная система семейства GNU/Linux с установленной графической средой Gnome; на компьютер пользователя устанавливается небольшой модуль, обеспечивающий авторизацию на сервисе и управление отображением данных на мониторе, а передача данных осуществляется с помощью клиент-серверной технологии FreeNX, которая позволяет отображать на клиентской машине в полноэкранном режиме все, что происходит на сервере. Для ускорения обмена данными между клиентом и сервером используется компрессия. В результате пользователь может обращаться к своему привычному Gnome с любого компьютера, работающего под Windows, GNU/Linux или Mac OS X. Увы, сервис платный (зато можно получить до 100 Гбайт дискового пространства), а для ознакомления дается 28 дней.

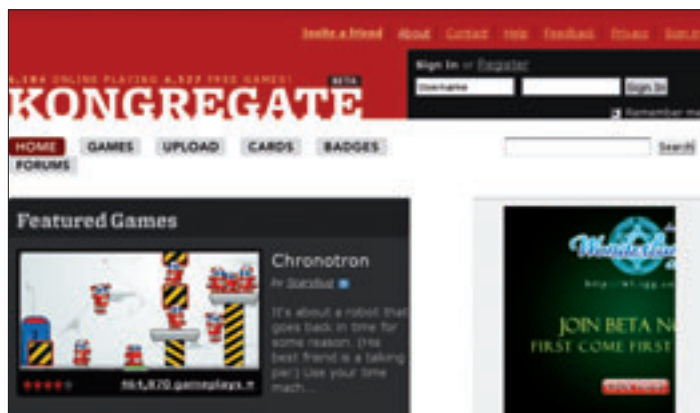
Адрес	desktopondemand.com
Интерфейс	многоязычный (русский поддерживается) требуется установка клиентского модуля



## НАСТОЛЬНАЯ АНАЛИТИКА

Открыть собственный сайт — это только полдела, не менее важно отслеживать активность посетителей и оперативно вносить изменения в целях повышения посещаемости ресурса. Всевозможные счетчики уже не в моде и к тому же малоинформативны, гораздо более широкие возможности для веб-аналитики предлагает бесплатный, работающий в режиме реального времени сервис **Woopra**. Достаточно установить на страницы небольшой JavaScript, а на свой компьютер — клиентский модуль (есть варианты для Windows, Linux и Mac OS X), чтобы получать подробные отчеты об активности посетителей сайта, снабженные графиками, диаграммами, картами и пр. Число отслеживаемых ресурсов можно расширять до бесконечности, управление всеми записями осуществляется на веб-сайте сервиса в своей учетной записи, там же можно добавлять и удалять ресурсы.

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



## ИГРУШЕЧНАЯ БЕЗДНА

Игровых порталов, предлагающих наборы флэш-игр на любой вкус, хватает, но **Kongregate** среди них выделяется несколькими небольшими и весьма интересными дополнениями. Во-первых, портал предназначен не только для игроков, но и для разработчиков игр. По задумке авторов, тесный контакт в рамках одного ресурса позволит разработчикам и пользователям помогать друг другу, благодаря чему будут появляться еще более интересные игры. Во-вторых, даже пользование сервисом превращено в некое подобие игры, где каждый участник получает бонусы и очки в зависимости от вклада в общее дело. И в-третьих, можно принимать участие в многопользовательских баталиях, организуемых в рамках портала. Отметим также наличие рейтинговых систем, позволяющих не только заочно оценить интересность игры, но и найти самых опытных соперников.

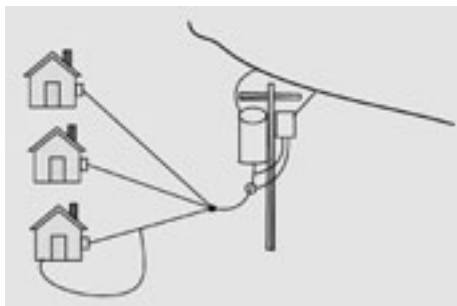
Адрес	www.kongregate.com
Интерфейс	английский требуется флэш-плагин



## ФЛЭШ СВОИМИ РУКАМИ

Главным средством оживления веб-страниц и придания им дополнительной привлекательности является флэш-анимация, что вполне объяснимо: движущиеся объекты сразу привлекают взгляд, а статические могут промелькнуть незамеченными. Помочь всем желающим в создании флешек призван сервис **SproutBuilder** — онлайн-конструктор, позволяющий с помощью шаблонов быстро ваять анимированные картинки и баннеры. Инструментарий поначалу не блещет изобилием, но по мере надобности подключаются и другие модули. Публиковать свои работы можно непосредственно из интерфейса редактора, а незаконченные проекты можно сохранять на сервере сервиса для дальнейшего редактирования. Отметим также возможность вставки объектов, связанных с популярными онлайн-сервисами и значительно расширяющих функциональность готовых флэш-роликов.

Адрес	sproutbuilder.com
Интерфейс	английский требуется флэш-плагин



## МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ КРАЖИ ЭНЕРГИИ

**США**

Если вы думаете, что подключение к электрической сети «мимо счетчика» практикуется только в России, вы заблуждаетесь — Америка тоже страдает от этой напасти (вполне возможно, завезенной туда именно нашими эмигрантами). Разница в том, что в Америке с ней довольно активно борются, тем более что и технические решения для этого вполне созрели — я имею в виду передачу сигналов по электропроводам. Идея авторов, впрочем, весьма тривиальна: надо снабдить электросчетчики в домах потребителей модулем передачи данных и еще один подобный счетчик повесить непосредственно на высоковольтную линию, приходящую в населенный пункт. Потребительские счетчики будут передавать по проводам свои значения расхода, а счетчик на линии — суммировать их и вычислять разницу между собственными показаниями и этой суммой. Если она превысит некоторую допустимую границу, беспроводной модуль связи оповестит энергетиков.

## СИДЕНЬЕ АВТОМОБИЛЯ

**ТОЙОТА**

Многие иномарки, в отличие от «Жигулей», имеют сиденья с ярко выраженной боковой поддержкой, не позволяющей телу водителя слишком отклоняться от вертикального положения при крутых поворотах. Одним эта особенность нравится, другим не очень, но в любом случае она полезна с точки зрения безопасности. Компания предлагает совместить приятное с полезным, а именно сделать эту самую боковую поддержку управляемой. Предполагается, что боковины сиденья, в которые встроены специальные приводы, должны «обнять» водителя с силой, пропорциональной перпендикулярно уско-

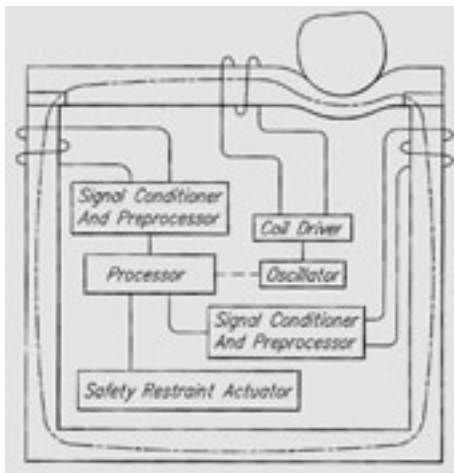


рению. Кроме того, на положение боковин должна влиять информация от навигационной системы о предстоящем повороте. Уровень же боковой поддержки при движении по прямой пользователь сможет отрегулировать для себя самостоятельно.

## МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК СТОЛКНОВЕНИЯ

**США**

Датчики столкновения, применяемые на автомобилях для активации подушек безопасности, обычно представляют собой малогабаритные устройства, размещенные в районе переднего бампера в местах наиболее вероятных ударов. Недостаток этой системы в том, что датчик может и не сработать, если размеры препятствия относительно малы, а само препятствие оказалось не совсем в том месте, где предполагали конструкторы. Луч-

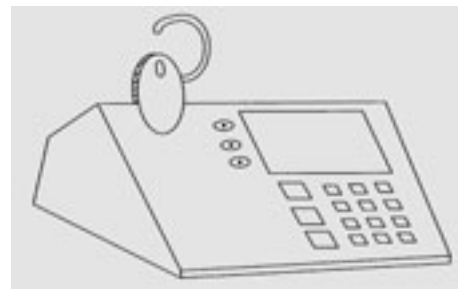


ше было бы контролировать весь периметр автомобиля, но для этого придется расположить на кузове очень много датчиков. Возможным решением проблемы авторы видят использование в качестве датчика... самого кузова, а вернее, его магнитных элементов. Если на отдельные части кузова (рама, передняя балка, каркас мотоотсека) намотать по несколько витков провода, то получится... трансформатор, в котором кузов играет роль сердечника. На одну из катушек надо подать переменное напряжение, а с остальных снять сигнал и запомнить его величину. При деформации «сердечника» связь между катушками изменится, снимаемый сигнал уменьшится или, наоборот, увеличится, что и будет означать факт столкновения.

## БЕСПРОВОДНАЯ ГАРНИТУРА

**MICROSOFT**

Софтверный гигант, не брезгающий и различными аппаратными штучками, на сей раз представил простую, но оригинальную идею. Беспроводная гарнитура для телефона неудобна тем, что для ее активации приходится нажимать на какую-нибудь кнопку, чего не нужно делать с телефонной труб-

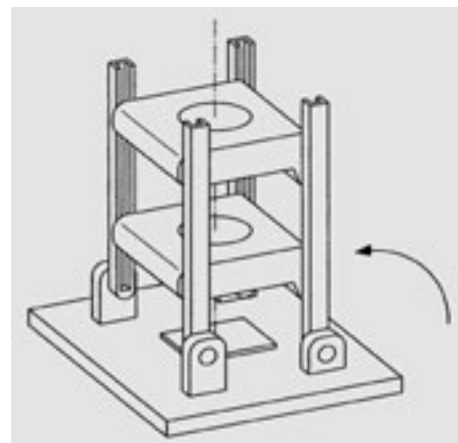
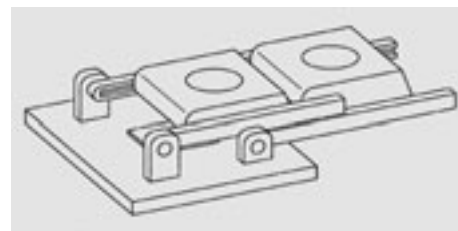


кой — снял и все. Соответственно, предлагается сделать гибрид — проводной телефонный аппарат, у которого роль трубки будет играть эта самая беспроводная гарнитура. При входящем вызове достаточно будет снять ее с аппарата и повесить на ухо. Кроме прочего, через аппарат гарнитура будет подзаряжаться. Тем, кто не может расстаться с трубкой, предлагается объединить все вместе, сделав аппарат и с трубкой, и с гарнитурой.

## УЛЬТРАКОМПАКТНЫЙ ЗУМ-ОБЪЕКТИВ

**NOKIA**

Похоже, финский производитель вскоре запихнет в телефон не только фотокамеру с автофокусом и зумом, но и целую зеркалку. По крайней мере в отношении объектива решение уже есть — складывать его вбок. Линзы вместе с направляющими должны при этом расположиться в одной плоскости, занимая минимум места. В рабочем положении линзы смогут перемещаться по направляющим, обеспечивая таким образом изменение фокусного расстояния. К сожалению, о том, каким механизмом разработчики собираются перемещать линзы в подобной конструкции, ничего не сказано. ■



# Почтовые лошади просвещения<sup>1</sup>

Ко мне взывает периодика:  
Нет ли какого переводика?  
Но знаю я: переводить —  
Как в мир теней переводить...

С. КИРСАНОВ

Тем, кто легко читает по-английски (по-немецки, по-французски, по-испански, по-итальянски, а то и сразу на всех этих или других языках; более того — даже тем, кто читает на этих языках нелегко, однако все-таки читает), — тем этот «Огород» не предназначен и, вероятно, будет неинтересен, — так что рекомендую его пропустить.



ЕВГЕНИЙ  
КОЗЛОВСКИЙ

Что же касается меня, — увы, моя жизнь складывалась так, что ни в детстве, ни в юности обучиться английскому не пришлось: когда я учился в школе, слишком недалеко было от войны с немцами, — так что в четырех классах из пяти учили немецкий; вдобавок в моем классе учили очень плохо, и первый институт, хоть и потребовал сдачи по немецкому госэкзамена, качества знания языка у меня не повысил. Правда, после, в парочке следующих институтов, была возможность выбрать другой язык, но, по давней склонности к художеству и путешествиям (и там и тут основным языком до сих пор считается французский), я выбрал французский, учил его страстно и интенсивно и к концу курса мог уже и Сименону читать без словаря, и отвечать по-французски на письма, делая не критическую массу ошибок, — однако язык без постоянного употребления мгновенно отсыхает, и хотя, попав во франкоговорящую страну, я день эдак на третий кое-что припоминаю и могу объяснить на уровне покупки хлеба в магазине, — должен признаться, что в массе своей обучение прошло зря. С английским же я столкнулся на первом же моем компьютере, — в те поры ничего, кроме «Лексикона», не русифицировалось, — и поневоле начал познавать его с экрана. Мало-помалу число слов и оборотов, которые я стал понимать, росло, — однако понять что-нибудь произнесенное по-английски или произнести самому оказалось делом неподъемным. Ну, то есть я произносил в «латинской» транскрипции или, иной раз, инерционно по-французски, — но меня не понимал никто. Помню забавный случай пару лет назад в Гонконге: я спешил и слегка заблудился, начал приставать ко всем прохожим с вопросом: «Где тут остановка трамвая». Причем, посмотрев по карманному электронному словарю и даже прослушав слово, я знал, что это *tramway*, — но к кому бы ни обратился и сколько бы раз слово *tramway* ни произнес — всегда получал в ответ «не понимаю». Получив очередное непонимание слова *tramway* в моем произношении, я сунул под нос прохожей свой КПК с этим словечком, — и она тут же прояснила лицом: «Ах, трэмвэй!» — как будто до этого я говорил что-то другое, — и показала на остановку. Так я до сих пор и не понял, в чем была принципиальная разница между моим «трэмвэем» и ее «ах, трэмвэй!». Впрочем, должен признаться, что, по мере проникновения хайтека в глубины России и появления локализованных версий программ и операционных систем, с трудом добытый английский словарный запас стал — за ненадобностью — растрачиваться, так что сегодня я

в понимании английских печатных текстов нахожусь примерно вдвое дальше от идеала, чем находился лет пять назад.

В связи с вышерассказанным вам должно быть понятно, какую важную роль в моей компьютерной работе и жизни вообще занимают электронные словари и переводчики. Что касается словарей, с ними дело понятное: ты обращаешься к нему с незнакомым словом и получаешь перевод; чем словарь полнее, тем больше вариантов перевода, что порою забивает мозги, порою же — подсказывает единственно верный в контексте вариант, который может оказаться где-нибудь на двадцатой позиции. Озвучивание слов иной раз, может быть, и помогает, но, как я показал на примере с трамваем, — далеко не всегда. Однако, не изучав языка и плохо разбираясь в его грамматике, даже прибегнув к самому лучшему словарю, поймешь смысл далеко не всякой фразы, не говоря уж о том, что, если она длинная, — убьешь на это массу времени. Поэтому словари словарями, но чаще всего мне требовались (и требуются до сих пор) услуги компьютерного переводчика, дабы, получив основной смысл фраз, потом — при необходимости — отполировать перевод с помощью словаря. Для меня таким переводчиком, — сколько себя за компьютером помню, еще с давних DOS'овских времен, — был питерский PROMT, [www.promt.ru](http://www.promt.ru) (PROMT = PROGRAMMER'S MACHINE TRANSLATION). В те поры, когда он появился на горизонте, у него, помнится, был конкурент, «Сократ», я их сравнивал и сделал выбор в пользу PROMTa, — а в последнее время про «Сократа» что-то и не слышу (это вовсе не значит, что его нет: просто я о нем как-то не слышу...).

Первым делом я, конечно, принялся над машинным переводом издеваться: переводить с русского на английский какие-нибудь стихи Пушкина, потом делать обратный перевод и публиковать полученную абракадабру. Помнится, даже отыскал где-то блистательный пример машинного перевода фразы: «Хотя плоть немощна — дух крепок», — получалось «Хотя мясо протухло — запах сильный». И должен заметить, что повод для этих издевательств подал мне сам PROMT, вернее — его промоутеры, рекламщики и пиарщики, во весь голос уверяющие потенциальных покупателей в идеальности PROMTовских переводов. Издеваться-то издевался, однако использовал всю и даже издал книжку про нортоновскую операционную систему NDOS, точнее — не столько систему, сколько набор добавочных к MS DOS команд, — используя исключительно подробный хэлп к системе и переводчик

<sup>1</sup> «Переводчики — почтовые лошади просвещения». А. С. Пушкин.



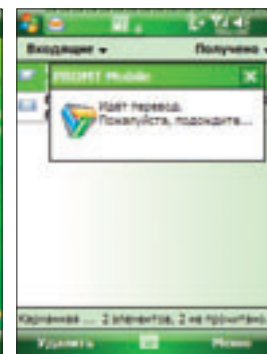
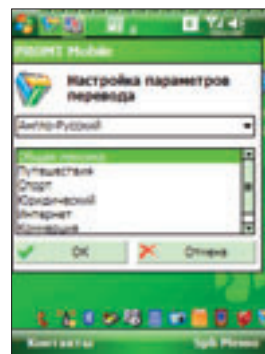
ПРОМТ уже и не помню, какой версии. Конечно, приходилось и думать над смыслом, и ерзать по непонятным словам со словарем, — однако очевидно, что основную массу «рыбы» предоставил мне именно ПРОМТ и что без его помощи проекта с книжкой просто бы не получилось. У меня.

Позже, задумавшись над проблемой поглубже и кое-кого почитав, я понял, что совершенно бессмысленно ждать от любого компьютерного переводчика — как бы изысканно он ни был сконструирован — перевода как такового: чтобы верно и точно перевести сентенцию или четверостишие с чужого языка (о большем я и не говорю, хотя разница тут невелика), нужно сначала создать в уме понятие, настроение, смысл, заключенный в иноязычном тексте, а потом подобрать слова своего языка для максимально точного его выражения. И тут вся загвоздка, в этом самом «уме», а на деле — в личности, которая долго и по-разному формируется в процессе роста и воспитания, в личности, которой ни одна самая мудреная электронная машина или программа достичь не может и, боюсь, не сможет никогда. Итак, всё, чем переводчик — как бы хорош он ни был — может вам помочь, это подать костыли, с помощью которых вы — уже в меру вашей образованности и смекалки — набредете на тот смысл, который вложил в свои слова иноземный автор. Можно даже сказать больше: переводчик ближе к пакетному словарю с некоторым минимальным применением грамматических правил, причем, в отличие от словаря не пакетного, бывает затруднительно выбрать правильное значение слова в контексте, если таких значений десяток или около того. Переводчики, правда, предлагают вариант-другой, но частенько этого бывает ой как недостаточно. Конечно, когда речь идет о каких-то однозначных бюрократических текстах, там костыли (пакетный словарь) имеют все шансы выразить смысл полностью, — в противных же, более сложных, случаях ждать от цифрового переводчика перевода наивно и смешно в принципе, но рассчитывать на его помощь собственному уму — вполне реально. Вот я, с тех пор как понял все это, и рассчитываю. И за помощь ему (и питерским ребятам) постоянно благодарен, а над результатами уже не издеваюсь.

Исходя из глубинной, концептуальной ограниченности возможностей переводчиков, я, меняя одну версию на другую, следующую на следующую, обнаруживал в них много добавочных удобств и красот, лишние словари, встраивание в разные употребительные программы, — однако роста *качества перевода* практически не наблюдал. Ну, то есть он, кажется, имелся, но был, что называется, не принципиален. И — если не относиться к компьютерному переводчику и впрямь как к переводчику, — не важен.

Поводом изложить свои накопившиеся на предмет компьютерного перевода истории и мысли стал выход PROMT Mobile седьмой версии — переводчика для КПК и коммуникаторов на базе Windows Mobile. Еще два года назад я пользовался в качестве КПК Палмом, для которого ПРОМТ переводчиков не делал (приходилось довольствоваться пословным переводом с помощью отлично на Палме работавшего СловоЕда от Paragon), и присланная мне предыдущая, шестая, версия мобильного переводчика пылилась на столе до момента, когда у меня появился «Артемка». Я установил PROMT

Mobile 6.0 первым же делом и очень обрадовался его способностям, — понадобились мне, конечно, не все, но те, что понадобились, сильно добавили комфорта. Коротко перечислю: очень важный и универсальный перевод буфера обмена; встраивание в Pocket Word, Pocket Outlook и Internet Explorer; перевод файлов целиком (txt, rtf, pwl, pws), без захода в «их» приложения, и, наконец, забавный «Перевод диалога» — с двумя окошечками, в которых по очереди пишут свои фразы носители разных языков (сразу вспомнилась история с гонконгским трамваем). Больше всего меня порадовало именно первое, простейшее умение (возможно, потому, что в остальных, в карманном варианте, пока не возникало потребности), — сейчас я, читая какую-нибудь книжку в AlReader'e — например, Минаева, любящего злоупотреблять разными английскими цитатами без перевода, — в минуту получаю нужный перевод, который, конечно, не соответствует духу приводимых Минаевым цитат, однако позволяет понять, о чем в них идет речь. Вторая же востребованная возможность — перевод иноязычных писем — у меня почему-то не заработала: переведенные письма, сохраняющиеся в папке «Черновики» в автоматически создаваемом подкаталоге «ПРОМТ», — показывали (в двадцати случаях из



двадцати одного) пару квадратиков и все. Как говорил Гораций в «Гамлете»: «Дальнейшее — молчанье».

Дальше пошла длительная переписка с техподдержкой, пересылка содержимого памяти и карточки «Артемки», личные встречи с высокими менеджерами в Питере, установки переводчика на свежие КПК других производителей... Ответ был, в общем, лапидарен: а у нас все работает.

Правда, в конце концов, все же восторжествовала и привела за собой новую версию, 7.0, которая и впрямь работала безупречно во всех своих проявлениях, включая почтовое, не только у питерской техподдержки. Вместе с седьмой версией я получил от ПРОМТ легкие извинения, которых, впрочем, мне вполне хватило, ибо результат оказался положительным.

Конечно, на 200-мегагерцовом аппарате, да еще и с нехваткой оперативки (часть которой, кстати, отнимает пара ПРОМТовских резидентов), PROMT Mobile шевелится с трудом, однако же не зависает, и я с нетерпением жду «Круиза» — реинкарнации «Артемки» с двойной скоростью и двойной памятью, — чтобы проверить PROMT Mobile на нем.

Увы, у меня мобильный переводчик только двуправленный: русско-английский и наоборот, — а хотелось бы языков добавить. Хотя все-таки немецкий и французский я хоть и давно, хоть и посредственно — а учил!<sup>2</sup> ■

<sup>2</sup> Постскриптом вдогонку. «Круиз» появился. «Семерка» на нем залетала. Но летала в полной красе, увя, недолго: спустя пару недель снова отвалился почтовый модуль. Если раньше, на «шестерке», он выдавал квадратик, сейчас нажатие на соответствующий («Перевести») пункт в меню не приводит ни к каким последствиям. Слава богу, все прочее работает. Я тут же связался с Питером, в техподдержку начали проверять. Проверили-проверяли, да и снова ответили, что у них — все работает нормально. Ну и хорошо — хоть у кого-то нормально.

# Алло, центральный?

## Обзор рынка современных процессоров

### ЧАСТЬ 1. НАСТОЛЬНЫЕ МОДЕЛИ

Олег Нечай

Сегодня писать о центральных процессорах не так интересно, как лет пять назад, когда была в самом разгаре гонка за мегагерцами, а AMD умудрялась теснить абсолютного лидера всех времен и народов, корпорацию Intel, на рынках чипов для серверных и настольных систем.

Хорошо это или плохо, но прошли те времена, когда владельцы домашних ПК хвастались друг перед другом тактовой частотой процессора. Теперь всем очевидно, что частота — далеко не главное. Появились новые изощреннейшие технологии повышения производительности и безопасности, самое пристальное внимание стало уделяться энергоэффективности, двухъядерные процессоры перестали быть диковинкой, а на очереди уже массовые четырехъядерники...

Вместе с тем модельные ряды AMD и Intel так усложнились, что даже специалисту приходится разбираться в них, перелопачивая кипы таблиц с характеристиками. Все эти таблицы и технические подробности вы найдете на сайтах производителей, наша же цель — систематизировать основные параметры имеющихся на рынке центральных процессоров для настольных ПК и тем самым упростить задачу тем,

кто хочет разобраться в ситуации на микропроцессорном фронте.

Начнем с модельного ряда несомненного лидера рынка, корпорации Intel.

#### НЕОДНОРОДНОЕ ЕДИНСТВО

На рынке представлены сразу несколько семейств, причем разных поколений. Их объединяет одно — процессорный разъем Socket 775. Любопытно, что даже под одной маркой могут скрываться совершенно разные чипы, поэтому давайте разберемся, кто есть кто.

#### Celeron

Это самое простое и недорогое семейство. До недавнего времени покупка процессора под этой маркой была бессмысленной. Все чипы Celeron D с трехзначным индексом 3xx были построены на базе морально устаревшего ядра Pentium 4 Prescott, да еще и сильно урезанного —

объем кэш-памяти второго уровня (далее L2) составлял смешные по нынешним меркам 256 Кбайт, а работать они могли лишь с системной шиной 533 МГц. Когда на рынке правят бал многоядерные чипы с архитектурой Core 2, покупать такие микросхемы мог только убежденный техноманьяк-некрофил.

Однако в Intel решили не хоронить марку Celeron, существующую еще с апреля 1998 года, и все-таки перевели бюджетные модели на новую архитектуру. Результатом этого шага стало исчезновение чужеродной буквы «D» из названия и появление «четырехсотой» серии, в которую вошли всего три модели с индексами 420, 430 и 440 и тактовыми частотами 1,60; 1,80 и 2 ГГц. Эти чипы — «половинки» от двухъядерных Core 2 Duo на ядре Conroe с 512 Кбайт кэша L2 и системной шиной 800 МГц. Благодаря новой архитектуре, Celeron получил поддержку 64-



битных расширений EM64T и технологии Execute Disable Bit (об этих и других технологиях см. врезку). Главным достоинством Celeron 4xx можно считать низкий TDP (или, говоря по-русски, термопакет) — всего 35 Вт, так что они вполне могут найти применение, скажем, в офисных «тонких клиентах», благо прекрасно работают даже с пассивным охлаждением.

Как ни странно, в Intel решились и еще на один эксперимент — выпустить двухъядерный Celeron! Технически Celeron E1200 — это ядро Allendale, но серьезно урезанное: общий для обоих ядер кэш L2 составит всего 512 Кбайт, а системная шина ограничена все теми же 800 МГц. Добавилась технология энергосбережения Enhanced SpeedStep, но термопакет чипа достиг 65 Вт, типичных для «полноценных» Core 2 Duo. Лично мне совершенно непонятно, кому понадобился двухъядерный Celeron с такими своеобразными характеристиками. Но в Intel, видимо, понимание присутствует, потому что буквально на днях в продаже появилась вторая модель E1400 с частотой 2 ГГц. (Я еще мог бы добавить, что этот процессор — настоящая мечта оверклокера с ограниченным бюджетом, но, пожалуй, промолчу. — С.В.)

#### Pentium 4

Лишь пара слов об этих мастодонтах, по какому-то недоразумению еще встречающихся в прайс-листах московских фирм. Последние Pentium 4 — это одноядерные процессоры на ядрах Prescott или Cedar Mill с поддержкой системной шины 800 МГц, рассчитанные на установку в Socket 775. Объем кэш-памяти может составлять 1 или 2 Мбайт. Выпускались две серии

Pentium 4 последнего поколения — «пятисотая» и «шестисотая». Если для всех чипов с индексом 6xx характерен кэш L2 объемом 2 Мбайт, поддержка технологий EM64T, Hyper-Threading, Execute Disable Bit и Enhanced SpeedStep, то у процессоров серии 5xx могут быть любые характеристики в любом сочетании, за исключением 1 Мбайт кэша L2 и отсутствия Enhanced SpeedStep. В некоторых «шестисотых» реализована также технология виртуализации VT, а в отдельных моделях — даже технология «глубокого сна» Enhanced Halt State (C1E). По сегодняшним меркам термопакет одноядерных Pentium 4 высок даже для двухъядерных процессоров — от 84 до 115 Вт. Представляют исключительный исторический интерес.

#### Pentium 4 Extreme Edition

А вот эти господа еще вполне дееспособны, хоть и не так привлекательны, как в момент своего появления. Задуманные в 2003 году как процессоры для особо требовательных (и состоятельных) поклонников компьютерных игр, они стали первыми десктопными чипами со встроенной кэш-памятью третьего уровня (ядро Gallatin). Было выпущено несколько моделей, причем последняя из них построена на ядре Prescott 2M. Здесь уже нет кэш-памяти L3, кэш L2 составляет 2 Мбайт, и есть поддержка шины 1066 МГц, Hyper-Threading, EM64T и Execute Disable Bit. Термопакет — 115 Вт.

#### Pentium D

Первые двухъядерные процессоры Intel, построенные еще на основе старой архитектуры NetBurst. Модели серии 8xx (ядро Smithfield) выпускались по 90-нм техно-

процессу, а модели серии 9xx (ядро Presler) — уже по 65-нм технологии. Несмотря на устаревшую архитектуру, инженерам компании удалось добиться термопакета от 95 до 130 Вт, не слишком превышающего типичный для одноядерных Pentium 4. Кэш L2 — 2x1 Мбайт для серии 8xx и 2x2 Мбайт — для серии 9xx.

В отличие от тех же Pentium 4, эти чипы в продаже практически не встречаются, но нам они интересны не только тем, что это первые двухъядерные процессоры компании, но еще и тем, что именно в них массово появилась поддержка технологии виртуализации VT. Любопытно, кстати, что в Pentium D заблокирована технология Hyper-Threading — похоже, это было сделано, дабы избежать проблем с существовавшим на то время программным обеспечением, совершенно не готовым не только к виртуальным четырехъядерным чипам, но и к физическим двухъядерным.

#### Pentium Extreme Edition

Этот «странный зверь» — на самом деле ближайший родственник Pentium D. Двухъядерные чипы с индексами 965 и 955 построены на ядре Presler, а модель с индексом 840 — на ядре Smithfield. Принципиальные отличия от Pentium D — поддержка Hyper-Threading, в случае с 840 — еще и энергосберегающей технологии Enhanced SpeedStep, а в случае с 865 и 955 — системной шины 1066 МГц. Больше отличий нет. Да и в продаже их почти не сыщешь.

#### Pentium Dual Core

Еще более странное название — Pentium и при этом Core. Что же это? Это двухъядерные десктопные чипы на базе новой

## ТЕХНОЛОГИИ INTEL И AMD

### ТЕХНОЛОГИИ INTEL

**Intel Extended Memory 64 Technology (EM64T)** — 64-битные расширения архитектуры x86, обеспечивающие прямую 64-битную адресацию до терабайта оперативной памяти.

**Execute Disable Bit** — аппаратная технология защиты от вредоносных программ за счет запрета выполнения кода в определенной области памяти.

**Intel Virtualization Technology** — технология виртуализации, позволяющая запускать на одном физическом компьютере сразу несколько операционных систем.

**Intel Thermal Monitor 2** — технология автоматического мониторинга температуры процессора, управления частотой и напряжением, защищающая от перегрева.

**Enhanced SpeedStep** — технология динамической регулировки частоты и напряжения процессора в зависимости от загрузки, позволяющая снижать энергопотребление и тепловыделение.

**Enhanced Halt State (C1E)** — технология снижения до минимума напряжения питания процессора при переходе в состояние «глубокого сна» в отсутствие нагрузки.

**Intel TXT (Trusted Execution Technology)** — технология безопасности, защищающая данные от перехвата на уровне процессора, чипсета, устройств ввода и дисплея.

### ТЕХНОЛОГИИ AMD

**AMD64** — 64-битные расширения архитектуры x86, обеспечивающие прямую 64-битную адресацию до терабайта оперативной памяти.

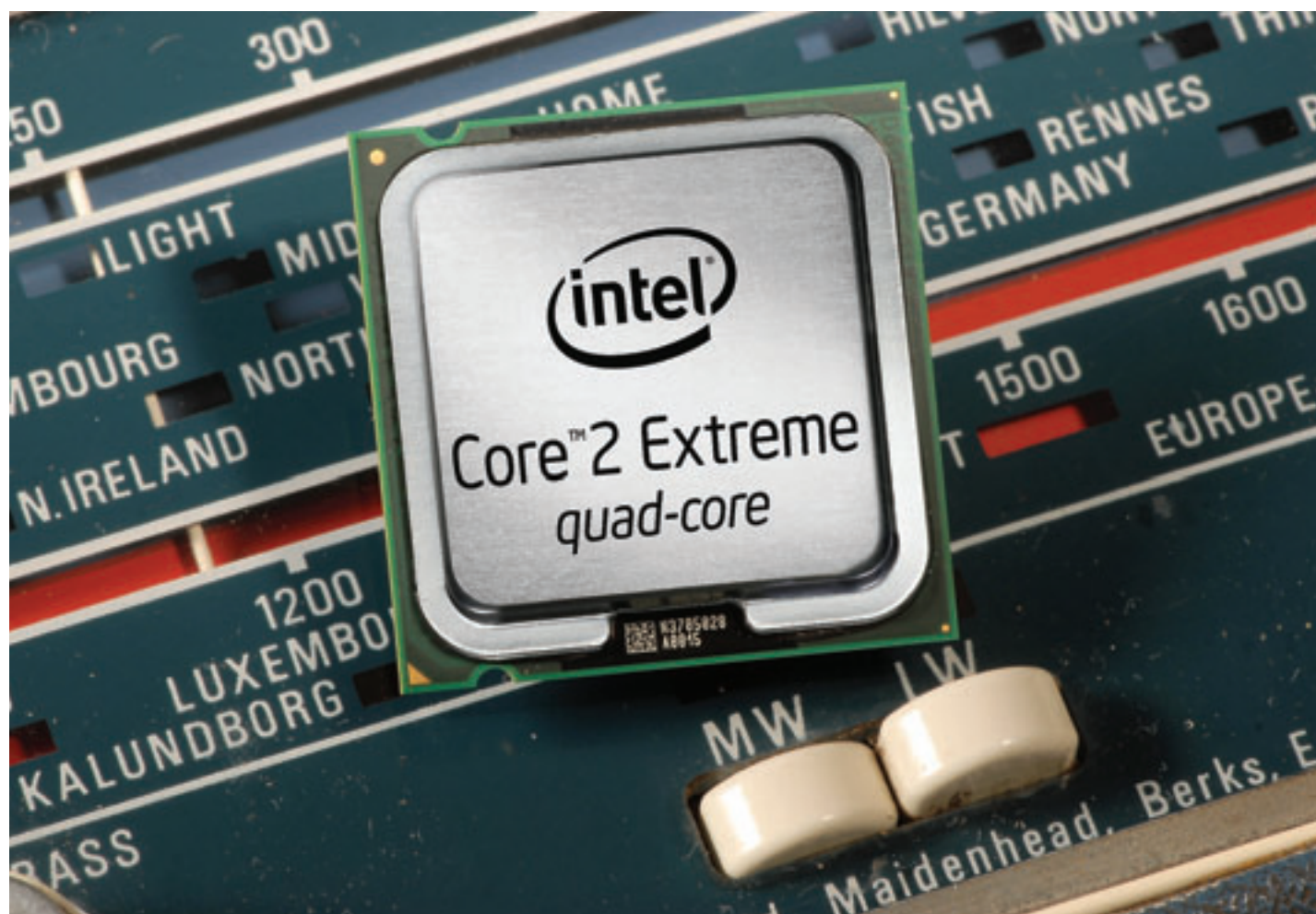
**NX Bit** — аппаратная технология защиты от вредоносных программ за счет запрета выполнения кода в определенной области памяти.

**AMD Virtualization** — технология виртуализации, позволяющая одновременно запускать на одном физическом компьютере несколько операционных систем.

**AMD Cool'n'Quiet** — технология динамической регулировки частоты и напряжения процессора в зависимости от загрузки, позволяющая снижать энергопотребление и тепловыделение. ■

ПРИМЕЧАНИЕ: как видите, функционально технологии обеих компаний почти идентичны, только называются по-разному.





архитектуры Core, которой сегодня мы имеем удовольствие наслаждаться. В семейство на данный момент входит шесть процессоров на ядре Allendale — фактически «настольном» варианте мобильного Yonah. Как ни странно, но эти чипы появились лишь в июне 2007 года, когда уже вовсю продавались Core 2 Duo.

Трудно сказать, чем руководствовались в Intel, выпуская Pentium Dual Core, ведь архитектурно они не отличаются от Core 2 Duo, — возможно, стремлением сохранить раскрученную марку Pentium, которой к тому времени исполнилось пятнадцать лет. Судя по тому, что они вошли в серию E2xxx, эти процессоры рассматриваются в Intel как более дешевые варианты Core 2 Duo, где есть серии E4xxx, E6xxx, E7xxx и E8xxx. Это действительно так: в отличие от старших серий, у E2xxx кэш L2, общий для обоих ядер, ограничен 1 Мбайт, частота системной шины — только 800 МГц, а поддержка технологии виртуализации VT отсутствует. Тактовые частоты — от 1,6 до 2,4 ГГц. Термопакет типично «коровский»: 65 Вт.

Несмотря на «несовременное» название, Pentium Dual Core — вполне достойный выбор для бюджетного компьютера на современной платформе, особенно если вы впоследствии планируете заменить его

на более мощный процессор. К тому же стоят они лишь чуть дороже одноядерных Celeron «четырёхсотой» серии. (Тут уже невозможно удержаться от комментария: эти процессоры неплохо разгоняются по шине и в «раскрученном» состоянии обычно не уступают младшим E6xxx. — С.В.)

#### Core 2 Duo

Самые популярные и самые продаваемые на сегодняшний день процессоры Intel, и неслучайно, ведь они демонстрируют лучшие показатели цена/производительность. Подавляющее большинство готовых компьютеров оснащаются сегодня именно «корышками». Core 2 Duo — непосредственный преемник Pentium 4 как массового универсального процессора, доступного в самых разных модификациях. Первые Core 2 Duo на ядре Conroe были выпущены в августе 2006 года, модели на ядре Allendale появились в январе 2007 года, а модели на ядре Wolfdale — в январе 2008 года.

Все модели под маркой Core 2 Duo — это двухъядерные процессоры на основе архитектуры Core, изготовленные по 65-нм (Allendale и Conroe) или 45-нм (Wolfdale) технологическим нормам. Во всех чипах (за отдельными исключениями) реализо-

ваны технологии EM64T, Execute Disable Bit, Enhanced Speed Step, VT, Enhanced Halt State (C1E) и Thermal Monitor 2.

Все чипы серии 8xxx, E6780 и E6850 поддерживают технологию Intel TXT. Кроме того, у всех моделей одинаковый термопакет — 65 Вт, что существенно ниже, чем у предшественников на базе архитектуры NetBurst.

В модельный ряд Core 2 Duo входят три варианта процессоров: на ядре Allendale, уже знакомом нам по Pentium Dual Core, на ядре Conroe и на ядре Wolfdale. Отличаются они тем, что в первых объем кэш-памяти второго уровня составляет 2 Мбайт, во вторых — 4 Мбайт, а в третьих — 6 Мбайт. Allendale работают с системной шиной 800 или 1066 МГц, Conroe — с FSB 1066 или 1333 МГц, а Wolfdale — только с шиной 1333 МГц. Кроме того, чипы Wolfdale поддерживают мультимедийные расширения SSE 4.1, остальные — только SSE 3. Тактовые частоты у Allendale немного ниже, чем у Conroe, а у Wolfdale — выше, чем у Conroe. Соответственно, Allendale — самые дешевые чипы линейки, а Wolfdale — самые дорогие. (Пока эта статья готовилась к печати, Intel решила нас еще немного запутать, и в продаже появились процессоры Core 2 Duo E7200 — тоже на ядре Wolfdale, но

с системной шиной 1066 МГц и тремя мегабайтами кэша L2. Стоят очень доступно (\$160), прекрасно разгоняются (до 3.5 ГГц — легко!) и потому всячески рекомендуются к покупке — С.В.)

Семейство Core 2 Duo делится на четыре серии: E4xxx, E6xxx, E7xxx и E8xxx. Младшая серия состоит из чипов на Allendale, средняя — на Conroe, за исключением моделей E6300 и E6400, а старшие — на Wolfdale. Здесь нужно отметить, что под одними и теми же названиями могут фигурировать по два разных чипа. Дело в том, что модификации с разными степпингами отличаются минимальным напряжением питания и энергопотреблением в режиме «глубокого сна» Enhanced Halt State (C1E). Модели со степпингом L2 в режиме C1E потребляют 12 Вт, со степпингами M0 и G0 — 8 Вт, а со степпингом B2 — 22 Вт. Проблема в том, что на защитной крышке процессора указывается лишь его идентификатор, а чтобы узнать по нему степпинг, придется залезть в Интернет на специальную страницу сайта Intel (<http://processorfinder.intel.com>).

Еще один важный нюанс: новейшие процессоры на ядре Wolfdale не работают со старыми наборами системной логики серий 945/965/975 — для них требуется системная плата на новых чипсетах G31/33/34, P31/35, X38 или Q33/35, о чем следует помнить при выборе модели. (Боюсь, тут автора ввели в заблуждение рекомендации самой Intel. На практике поддержка процессора материнской платой зависит от таланта инженеров ее производителя и оперативности обновления BIOS. Так, в свое время первые Core 2 Duo прекрасно работали в связке с древним чипсетом i865, а у меня самого свежайший E8400 пашет на материнской плате Asus P5W DH Deluxe, где установлен i975X. Конечно, вместе с таким современным процессором лучше взять и «мамку» ему под стать, но делать это вовсе не обязательно. — С.В.)

Розничные цены на процессоры Core 2 Duo колеблются от \$100 за снятый с производства E4300 (1,8 ГГц) до \$350 за E8500 (3,16 ГГц), так что каждый сможет выбрать чип по потребностям и по карману.

### Core 2 Quad

Четырехъядерные процессоры на базе архитектуры Core впервые появились в январе 2007 года — это были чипы на ядре Kentsfield, изготовленные по 65-нм технологии. В марте 2008 года к ним добавились обновленные модели на ядре Yorkfield, изготовленные уже по 45-нм технологии.

Технически Core 2 Quad аналогичны Core 2 Duo, но, поскольку содержат вдвое больше ядер, оснащены и большим объемом кэш-памяти L2.

Модели первого поколения Q6600 и Q6700 оснащены 8 Мбайт кэша L2, работают с системной шиной 1066 МГц и могут устанавливаться на платы с чипсетами 975X или P965. У моделей второго поколения Q9450 и Q9550 по 12 Мбайт кэша L2, а у Q9300 — 6 Мбайт. Для этих процессоров требуются чипсеты G33/35, P35, Q33/35 или X38, и все они работают с шиной 1333 МГц. (Перечитайте предыдущий комментарий. Новейшие четырехъядерники Intel тоже поддерживаются моей архаичной материнской платой. — С.В.)

Несмотря на четыре ядра, термопакет Core 2 Quad не выше, чем у последних Pentium 4: у всех моделей он составляет 95 Вт, за исключением модификации Q6600 со степпингом B3, тепловыделение которого достигает 105 Вт.

Цены младших моделей Core 2 Quad серии Q6xxx сопоставимы с ценами старших моделей Core 2 Duo серии, поэтому в ближайшее время они вряд ли станут массовыми. Тем не менее на сегодняшний день это самое высокопроизводительное решение Intel для настольных компьютеров, если не считать безумно дорогих Core 2 Extreme. На базе Core 2 Quad за приемлемые деньги можно собрать чрезвычайно мощную систему, особенно если речь идет об игровом компьютере.

### Core 2 Extreme

«Экстремальное» семейство последнего поколения — это исключительно четырехъядерные процессоры. Модели QX6700, QX6800 и QX6850 построены на ядре Kentsfield (65-нм), как и Core 2 Quad, а модели QX9650, QX9770 и QX9775 — на ядре Yorkfield XE (доработанная модификация Yorkfield, 45-

нм). Кэш-память L2 моделей на Kentsfield — 8 Мбайт, а моделей на Yorkfield XE — 12 Мбайт. QX6700 и QX6800 работают с шиной 1066 МГц, QX6850 и QX9650 — с шиной 1333 МГц, а QX9770 и QX9775 — и вовсе с шиной 1600 МГц, что позволяет использовать с ними оперативную память типа DDR3 1600.

Для QX9770 и QX9775 не подойдут системные платы на «обычных» чипсетах — им требуются наборы системной логики DX48BT2 и E5400. Скорее всего вы не найдете «материнок» для этих чипов от сторонних производителей, и вам придется приобрести платы DX48BT2 и DX5400, выпущенные самой Intel.

Корпорация неизменно устанавливает одинаковую оптовую цену на все новые чипы семейства Core 2 Extreme — \$999, а с появлением каждой новой модели все предыдущие формально считаются устаревшими. Однако в московских магазинах чип QX9775 пока замечен не был, и там продается QX9650, который оценивается примерно в 1300 долларов.

Конечно, это не столько товар, сколько демонстрация возможностей, и есть ли смысл платить такие деньги, решает только покупатель. Но не стоит забывать, что через какое-то время «экстремальный» чип станет самым что ни на есть массовым и будет стоить совсем других денег.



## АРХИТЕКТУРА INTEL CORE

Новая микроархитектура, пришедшая на смену NetBurst, изначально разрабатывалась как многоъядерная, поэтому при ее создании Intel пошла по пути «всеобщего расширения». В первую очередь расширению была подвергнута сама архитектура исполнительного ядра, разрядность которой возросла с 32 до 64 бит. Число ступеней исполнительного конвейера сократилось до 14, а количество одновременно исполняемых инструкций возросло до 4 для каждого ядра. Таким образом, двухъядерный процессор может одновременно выполнять 8 операций. Были доработаны блоки предсказания ветвлений и увеличены буферы инструкций.

В новой микроархитектуре Intel уделила особое внимание усовершенствованию блоков исполнения инструкций SSE. Если раньше 128-битные команды SSE выполнялись за два такта, то благодаря технологии Advanced Digital Media Boost исполнение занимает всего один такт. Сам набор SSE был дополнен новыми инструкциями. Технология Smart Memory Access позволила оптимизировать использование полосы пропускания шины памяти и тем самым повысить производительность системы. ■





## ДОГНАТЬ И НЕМНОЖКО ПЕРЕГНАТЬ

В стане AMD ситуация не менее запутанная, и точно так же, как в случае с чипами Intel, на рынке присутствуют модели нескольких поколений. Однако, в отличие от Intel, некоторые процессоры этой фирмы могут быть рассчитаны на разные разъемы, что заставляет покупателей быть особенно внимательными. Главная же «фишка» чипов AMD — встроенный в процессор контроллер оперативной памяти.

### Sempron

Бюджетный процессор, который в 2004 году пришел на смену морально устаревшему Duron, был призван конкурировать с интеловским Celeron. Во всяком случае, его проектировали по тому же принципу, «урезая» основную массовую модель компании. Если первые Sempron представляли собой «урезанные» Athlon XP, то ныне выпускаемые — это упрощенные однокядерные Athlon 64, которые осенью 2003 года стали первыми в мире 64-разрядными процессорами для настольных компьютеров.

Существуют модификации Sempron для устаревшего разъема Socket 939 и для современного Socket AM2, причем чипы старых модификаций купить уже практически

невозможно, поэтому для экономии места их мы описывать не будем.

Что касается моделей для Socket AM2, здесь мы можем встретить чипы на ядре Manila или Sparta. Процессоры на ядре Manila изготовлены по 90-нм техпроцессу и отличаются кэш-памятью L2 объемом 128 или 256 Кбайт и тепловыделением 35 или 62 Вт. Более новые чипы на ядре Sparta производятся по 65-нм технологии, оснащаются кэш-памятью L2 объемом 256 или 512 Кбайт, а их термопакет составляет всего 45 Вт.

Отличить модели на Manila и Sparta можно по названию процессора: новые модели маркируются по схеме LE-1xxx, тогда как старые используют так называемый индекс производительности вроде 3400+.

Чипы работают с системной шиной Hyper-Transport 800 МГц, а встроенный контроллер оперативной памяти поддерживает двухканальную оперативную память DDR2. Поддерживаются технологии AMD64, Cool'n'Quiet и NX Bit.

Как ни странно, розничные цены на Sempron не самые приятные: от 40 долларов за LE-1100 (1,9 ГГц) до 75 долларов за LE-1300 (2,3 ГГц). В этот ценовой диапазон попадают все (!) ныне выпускаемые Athlon, так что вряд ли кто-то предпочтет им урезанную версию.

### Athlon

Однокядерные процессоры, постепенно уступающие звание самых массовых чипов AMD двухкядерным Athlon X2 Dual Core. Раньше они носили название Athlon 64, но теперь официально называются просто Athlon. Как и в случае с Sempron, Athlon встречается в версиях для Socket 939 и для Socket AM2, но все последние модели выпускаются исключительно для AM2.

Сегодня в линейке Athlon шесть процессоров: LE-1600, LE-1620, LE-1640, 3500+, 3800+ и 4000+ на ядре Orleans (90-нм). В чипах с индексами LE-1xxx устанавливается 1 Мбайт кэша L2, а в чипах с индексами производительности — 512 Мбайт. При этом, несмотря на одно и то же ядро, «новые» Athlon рассеивают всего 45 Вт тепла, а «старые» — 62 Вт.

Процессоры работают с системной шиной Hyper-Transport 1000 МГц и поддерживают технологии AMD64, AMD Virtualization, Cool'n'Quiet и NX Bit. Встроенный двухканальный контроллер оперативной памяти рассчитан на память типа DDR2 533/667/800.

Ценовой диапазон Athlon — 47–60 долларов, так что, на наш взгляд, эти чипы заслуживают куда большего внимания, чем описанный выше Sempron.



### Athlon X2 Dual-Core

Самые востребованные на сегодняшний день двухъядерные процессоры компании AMD. Как и Athlon, ранее назывались Athlon 64 X2, но AMD официально поменяла название, отбросив «64», поскольку поддержкой 64-битных вычислений сегодня никого не удивишь, а конкурирующие Core 2 Duo и так все 64-разрядные.

Старшие модели (от 5200+ до 6400+) построены на основе ядра Windsor, младшие (от 4000+ до 5000+) — на ядре Brisbane (возможны варианты, поскольку AMD постепенно переводит все процессоры на 65-нм техпроцесс). Чипы на ядре Windsor выпускаются по 90-нм технологии и оснащаются кэш-памятью объемом 2 или 1 (5200+) Мбайт. Термопакет моделей составляет 89 или 125 Вт — довольно внушительное тепловыделение по нынешним временам. Процессоры на ядре Brisbane производятся по 65-нм технологии и оснащаются 1 Мбайт кэш-памяти второго уровня. Термопакет этих чипов — 65 Вт, то есть такой же, как у конкурирующих Intel Core 2 Duo.

Как и одноядерные Athlon, Athlon X2 рассчитаны на системную шину Hyper-Transport 1000 МГц и поддерживают технологии AMD64, AMD Virtualization, Cool'n'Quiet и NX Bit. Двухканальный контроллер памяти поддерживает оперативную память типа DDR2 533/667/800.

Цены на Athlon X2 самые разные, но очень и очень заманчивые, особенно по сравнению с Core 2 Duo: за модель с индексом 4000+ просят всего \$55 (!), а за «боксовый» 6400+ — \$170. Несмотря на то что эти процессоры звезд с неба не хватают, Athlon X2 — чрезвычайно привлекательная покупка, в частности, для мультимедийного домашнего компьютера.

Особняком стоят специфические «энергоэффективные» модификации Athlon X2, но они тоже заслуживают упоминания. Это модели с индексами BE-2300, BE-2350 и BE-2400, построенные на основе ядра Brisbane и изготовленные по 65-нм технологии. Их главное достоинство — низкий термопакет, составляющий всего 45 Вт, а в остальном они не отличаются от «обычных» младших Athlon X2, по понятным причинам немного уступая им в производительности. Розничные цены этих модификаций заметно выше: от \$65 до \$100.

### Athlon серии FX-70

Идеологический аналог интеловских «экстремальных» процессоров, предназначенный в первую очередь для демонстрации возможностей производителя и адресованный любителям компьютерных игр, не испытывающим финансовых затруднений.

Этот двухъядерный чип хорош для построения двухпроцессорной системы на платформе AMD Quad FX — в результате получается четырехъядерный компьютер. С появлением четырехъядерных Phenom X4 смысл в такой конструкции отпадет, о чем свидетельствует тот факт, что на смену последнему Athlon FX-74 уже давно не приходят новые модели.

Технически Athlon FX-74 близок к серверным Opteron, но модифицирован для использования в настольных ПК. Процессор делается по 90-нм технологии, построен на ядре Windsor, оснащен кэш-памятью L2 объемом 2 Мбайт и поддерживает системную шину Hyper-Transport 1000 МГц. Athlon FX-74 рассчитан на установку в разъем Socket F для серверных Opteron, поэтому для него требуется особая материнская плата. Впрочем, смысла в покупке этого чипа уже нет, поскольку в продаже появились Phenom X4.

### Phenom X4

Долгожданный ответ AMD на новую архитектуру Intel Core — архитектура K10, первыми серийными представителями которой стали четырехъядерные Phenom X4 (кодовое название Agena). «Феномы» чуть ли не на сто долларов дешевле четырехъядерных Core 2 Quad, и уже одно это интригует. Phenom X4 — пока единственный серийно выпускающийся процессоры «феноменального» семейства, к которым в ближайшее время должны присоединиться трехъядерные Phenom X3 и «экстремальные» Phenom FX.

Безусловно, микроархитектура K10 — значительный шаг впе-

ред по сравнению с архитектурой K8 (это не опечатка, в AMD действительно пропустили девятку в нумерации), а тот факт, что K10, как и Core, изначально разрабатывалась в расчете на многоядерные процессоры, говорит сам за себя. В компании возлагают большие надежды на K10, о чем свидетельствует даже история с обнаружением ошибки в первых Phenom, с которой никогда не столкнется ни один обычный пользователь, и выпуском патча для нее.

На сегодняшний день в линейку Phenom X4 входят семь чипов с индексами 9850, 9750, 9650, 9600, 9550, 9500 и 9100e. Все эти процессоры выполнены по 65-нм технологии и оснащены кэшем L2 общим объемом 2 Мбайт и кэшем L3 объемом 2 Мбайт. Встроенный двухканальный контроллер оперативной памяти поддерживает DDR2 1066/800/667/533/400.

Чип предназначен для установки в новый разъем Socket AM2+, при этом обратно совместим с разъемом Socket AM2, но в последнем случае не будут задействованы все энергосберегающие функции процессора, а частота системной шины будет ограничена.

Пока трудно предсказать судьбу Phenom X4 — они только недавно появились в магазинах. В целом же архитектура K10 довольно перспективна, и вполне возможно, что она позволит AMD добиться такого же успеха, как в свое время с Athlon 64. ■



### АРХИТЕКТУРА AMD K10

Не вдаваясь в подробности, назовем главные особенности архитектуры K10. Во-первых, все ядра размещаются на одном кристалле, оснащаются выделенным кэшем L2 и общим для всех ядер кэшем L3. Во-вторых, в чипе теперь применяются два независимых контроллера памяти, что позволяет ускорить доступ к памяти в реальных условиях. В-третьих, существенно переработаны блоки выборки, предсказания переходов и ветвлений и диспетчеризации, к тому же блоки вычислений с плавающей запятой стали 128-битными. В-четвертых, появилась поддержка новой системной шины HyperTransport 3.0 с динамически изменяемой рабочей частотой, пропорциональной частоте центрального процессора, что позволяет оптимизировать поток данных для каждого конкретного чипа. Наконец, в K10 реализованы новые энергосберегающие технологии, обесточивающие незагруженные элементы процессора и обеспечивающие независимую регулировку частот разных ядер, а также независимое питание ядер и контроллера памяти. Подробно о K10 мы писали в «КТ» #1-2 за 2008 год. ■



## HTC Touch Diamond

### »» БРИЛЛИАНТЫ — НАВСЕГДА ЛИ?

С выходом iPhone каждый производитель мобильных телефонов понял, что телефоны отныне следует разрабатывать по-другому. И тут же стали один за другим выдавать аналоги или, по крайней мере, смартфоны с сенсорными экранами, управлять которыми можно пальцем, без всяких стилусов. У кого-то получилось хорошо, у кого-то не очень. На наш взгляд, лучше всего получилось у компании HTC, которая еще до начала продаж «айфонов» выпустила забавный аппаратик Touch, работающий на платформе Windows Mobile 6. Он мог похвастать более чем компактными размерами и основательно переработанным интерфейсом, благодаря чему немедленно завоевал сердца простых пользователей. Потом вышла его версия со сдвижной клавиатурой, и вот — HTC Touch Diamond. Тайваньцы отлично понимают, что внешний вид устройства столь же важен, как и технические характеристики. Посмотрите на картинку и сами убедитесь. А дальше — голые факты. WM 6.1, VGA-дисплей, навигация одним касанием, акселерометр, благодаря которому устройство ориентирует фотографии на экране в соответствии с положением Diamond, и еще много всего интересного. Цену пока не объявили, а появиться на прилавках «бриллиант» должен в июне. ■

## Samsung ML-2850

### »» МАЛ, ДА УДАЛ

Принтеры нужны всем. Сколько бы ни говорили про переход на «цифру», все важные документы печатают и заверяют исключительно на бумаге. Если с домашними принтерами все понятно — лучше подешевле, да чтобы картриджи менять слишком часто не приходилось, то к офисным машинам, конечно же, требования намного жестче. Возможность работы по сети; компактность, чтобы не занимал много места; двусторонняя печать, чтобы не переводить вдвое больше бумаги на определенные задачи... Собственно, всем этим требованиям отвечают принтеры Samsung серии ML-2850. В своем классе они самые компактные, управлять ими просто, да и сетевые возможности богатые, а печатают новые «самсунги» со скоростью до 28 страниц в минуту. В общем, если нужно какое-нибудь не особо дорогое, но эффективное решение для офиса, обратите внимание. ■

## Samsung R410

### »» ГРОЗА БАКТЕРИЙ

Для ноутбука, который является основной машиной как в офисе, так и дома, главное, конечно же, габариты. Слишком большие — никуда не влезет, а если и влезет, то будет в метро мешаться; слишком маленькие — работать неудобно. Попробуй рассмотри чего-нибудь на 7-дюймовом экранчике, да еще с разрешением 800х600. К счастью, к ноутбуку Samsung R410 ни то ни другое не относится. Диагональ 14 дюймов, на наш взгляд, является золотой серединой, а разрешения 1280х800 вполне достаточно для комфортной работы. Кстати, зачастую производители ноутбуков такого класса довольствуются установкой встроенного видеoadаптера Intel. Здесь, к счастью, все не так. К нашим услугам ATI Radeon Xpress 1250. Разумеется, есть и веб-камера с разрешением 1,3 мегапиксела. Довершает картину процессор Intel Core 2 Duo в компании с полным набором беспроводных интерфейсов. И еще: хотите верить, хотите нет, но производитель утверждает, что «наносеребряное» покрытие клавиатуры Bacteria Free

Silver-Nano не позволит всяким вредным микроорганизмам добраться до пользователя. Ноутбук, конечно, организм полезный, но и он до отечественного пользователя пока не добрался, так что его цена остается загадкой. ■

## Nokia 8800 Sapphire Arte Black

### »» А ТЕПЕРЬ — БАНАНОВЫЙ!

Что такое Финляндия для современного россиянина? В основном это группа HIM и телефоны Nokia. Вот о последних, собственно, и пойдет речь. Нет, мы вовсе не хотим сказать, что соседство с Вилле Валло отрицательно влияет на качество этих мобильных (наверное, даже наоборот). Не будем и иронизировать над толщиной нокиевских смартфонов. Тем не менее телефоны серии Nokia 8800 Arte уже порядком поднадоели. Сначала модель одного цвета, потом другого... А теперь нам преподносят как что-то новое модель черного цвета — Nokia 8800 Sapphire Arte Black. Понятно, что никакой новизны в ней нет, кроме разве что отделки и очередного никому не нужного софтового «эксклюзива». Становится уже интересно, почему другие производители таким образом не анонсируют каждую новую расцветку какого-нибудь мобильного? Кстати, касаясь софта. В телефон закачана эксклюзивная коллекция композиций от Kruder & Dorfmeister (представляете, как круто!) и заставки от Фрица Фицке (неужели не знаете, кто это такой? Позор!). Ну и на десерт — немного технических данных, если кто забыл. Двухдюймовый дисплей с разрешением 240х320, 3,2-мегапиксельная камера, поддержка сетей 3G, 1 Гбайт встроенной памяти и универсальный разъем microUSB. Да, кстати, компания заверяет, что Nokia 8800 Sapphire Arte Black выйдет только в России. Круто, правда? ■



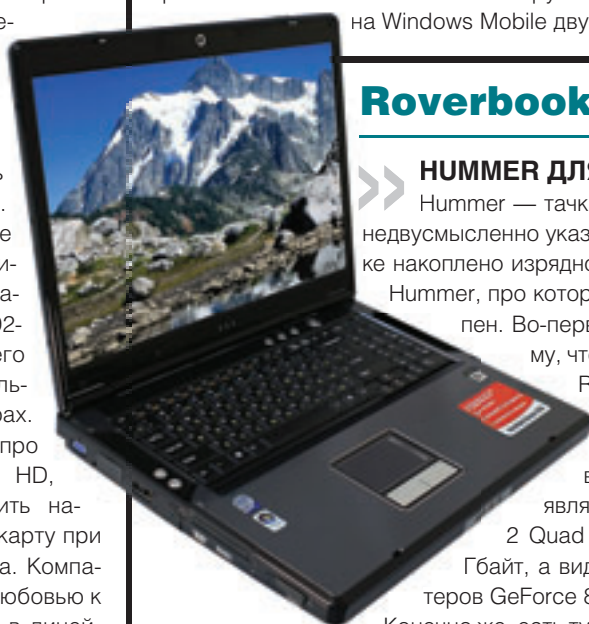




**Palit  
GeForce 9600  
GSO Sonic**

## НА ПАМЯТЬ

Объем памяти в современных ПК значит очень многое. Нет двух гига — и даже с простыми действиями операционная система нормально справляться не будет. Не отстают от требований к оперативной памяти и требования к видеопамяти. Разрешение текстур в играх продолжает расти. Но расстраиваться не стоит, нормальную видеокарту с внушительным объемом памяти можно купить по вполне вменяемой цене. Вот, например, Palit GeForce 9600 GSO Sonic 768 Mb. Ее видеопроцессор работает на частоте 600 МГц, а память (192-битная) — на 1800 МГц, чего вполне достаточно для нормальной производительности в играх. Конечно, следует упомянуть и про технологию nVidia PureVideo HD, которая позволяет переносить нагрузку с ЦП на графическую карту при воспроизведении HD-контента. Компания Palit вообще славится нелюбовью к «референсным» решениям и в линейке Sonic их существенно дорабатывает. Вот и здесь налицо довольно тихий пропеллер и повышенные частоты в купе с традиционно гуманной «палитовской» ценой — около \$165. ■



## Roverbook Hummer D790

### HUMMER ДЛЯ ГЕЙМЕРОВ

Hummer — тачка не из дешевых. А на российских дорогах она недвусмысленно указывает на то, что у хозяина денег в стальном чутке накоплено изрядно, а дом на Рублевке уже достраивается. Но тот Hummer, про который мы сейчас поговорим, вовсе не так недоступен. Во-первых, потому, что это ноутбук, а во-вторых, потому, что выпускает его известная российская компания Rover Computers. Конечно, название сразу говорит само за себя. Перед нами вовсе не проходная модель, а настоящий монстр, заключенный в корпус 17-дюймового ноутбука. Его «сердцем» является четырехъядерный процессор Intel Core 2 Quad с частотой 2,66 ГГц, объем ОЗУ составляет 4 Гбайт, а видеосистема построена на основе аж двух адаптеров GeForce 8700M GT с 512 Мбайт памяти на борту каждого. Конечно же, есть тут и Blu-ray-дисковод, как и у любого уважающего себя современного ноутбука премиум-класса. Вообще, в такой короткой заметке не уместить информацию обо всем, что умудрились впихнуть в корпус этой машины разработчики, но поверьте на слово, список внушительный. Даже ТВ-тюнер есть. А стоит ноутбук 99990 рублей. Недешево, конечно. Но, по крайней мере, тут понятно, за что платишь. ■



## Mapitan RoadVector Cherry

### ЗАЧЕМ ВЫ, ДЕВУШКИ, ВИШНЕВЫХ ЛЮБИТЕ?..

Если мы вам скажем «Мапитан», что вы подумаете? Ладно, не будем играть в ассоциации, это GPS-навигатор красного цвета. Причем сама компания почему-то считает, что все остальные подобные устройства существуют только в черном исполнении, что выделяет Mapitan RoadVector Cherry из их числа. И именно поэтому на устройство должны прежде всего обратить внимание представительницы слабого пола (странная логика, конечно, но поверим). Что же этот навигатор готов предложить нам? Прежде всего ПО Destinator и комплект карт NAVTEQ. В комплект входят подробные карты Москвы и Санкт-Петербурга, но карты других городов и стран тоже можно установить. База данных навигатора содержит информацию о расположении заправок, мастерских, гостиниц и ресторанов. Впрочем, никто не мешает занести на нее пользовательские объекты. Наконец, с помощью этого устройства можно слушать музыку, а также смотреть фотографии и видео. Просят за красного зверя относительно немного — 6990 рублей. Технические возможности у него, как у КПК на Windows Mobile двух-трехлетней давности. ■

## Ricoh Aficio SP C222SF

### ОФИСНЫЙ СЛУЖАЩИЙ

Появление МФУ стало настоящей панацеей для небольших офисов. В самом деле, еще недавно начинающим предпринимателям приходилось покупать копировальный аппарат, принтер, факс, да и сканер зачастую был нужен. А сколько места все это хозяйство занимало! Но давайте забудем об этом кошмаре и вернемся в наши дни. Приятно, что сейчас есть такие устройства, как Ricoh Aficio SP C222SF, в которых гармонично сосуществуют полноцветный лазерный принтер (!), сканер, копир и факс. Aficio позволяет печатать около 20 страниц в минуту, а через 51 секунду после включения уже готов к работе. Не стоит беспокоиться и по поводу большого количества листов для сканирования, копирования или отправки по факсу — аппарат оснащен лотком автоматической подачи вместимостью до 35 листов. И, конечно же, не забудем упомянуть про сетевые возможности МФУ: сканирование в электронную почту, папку или FTP. Хорошая штука, с какой стороны ни посмотри. И стоит для своего класса недорого — около 40 тысяч рублей. ■







# Самый быстрый динозавр

СЕРГЕЙ ВИЛЬЯНОВ

РАЗГОВОР С ЧЕЛОВЕКОМ, ОБНОВИВШИМ РЕКОРД СКОРОСТИ ВИНЧЕСТЕРА

В последнее время мы часто обращаемся к теме хранения данных, потому что нет в современном компьютере ничего дороже персональной информации. По мере «обеления» рынка наполнились реальным содержанием гарантийные обязательства, и в мало-мальски крупном городе сейчас можно легко поменять сгоревшую железку на аналогичную. И только на данные гарантия не распространяется — их спасение, наверное, и впредь останется делом наших собственных рук.

Напомню, что серия «винчестерных» интервью началась в «КТ» два года назад с беседы с Алексом Блэквеллом (Alex Blackwell), главным инженером Western Digital в регионе EMEA. С тех пор мы встретились с большими людьми, представляющими

других производителей жестких дисков, но они отвечали за продажи и маркетинг, так что и говорили мы в основном на близкие им темы. Но вот Алекс снова добрался до Москвы, да не просто так, а с рассказом о самом быстром в мире винчестере. А мы самыми первыми этот рассказ услышали.

— Недавно стукнуло пять лет с тех пор, как мы стали выпускать семейство Raptor'ов — десятилетия с поддержкой SATA. Коллеги по бизнесу, да и некоторые наши сотрудники, поначалу были убеждены в бесперспективности такого продукта: цена гигабайта выше обычного, шумит тоже больше, а мегаскорости — товар не самый привлекательный, когда речь идет о хранении данных. Однако за пятилетку мы увеличили емкость представителей семейства почти в десять раз — с 37 гигабайт до 300, и Raptor'ы стали покупать не только для серверов начального уровня, но и для мощных домашних систем. Ведь разница с «просто винчестерами» очевидна и в играх.

Новый винчестер мы назвали VelociRaptor, в честь еще одного динозавра. Впрочем, ассоциации с доисторическими животными не должны никого смущать: это самый быстрый жесткий диск с SATA-интерфейсом на нашей планете. Точнее, я уверен, что и во всей Вселенной у него нет конкурентов, но подтверждения поступили еще не от всех внеземных цивилизаций.

VelociRaptor существенно отличается от своих предшественников. Собственно, диаметр пластин Raptor'ов и прежде был меньше, чем у моделей с 7200 об./мин. Таким образом обеспечивалась стабильная работа на «нестандартных» десяти тысячах оборотов. Теперь мы пошли еще дальше, и в новой модели используются пластины того же диаметра, что и в 2,5-дюймовых винчестерах.<sup>1</sup> Это, конечно, не значит, что инженеры Western Digital просто взяли обычный ноутбучный Scorpio, сменили мотор и поместили всю конструкцию в большой красивый корпус. На самом деле, конечно, сходство с мобильными винчестерами чисто внешнее, в чем нетрудно убедиться, если посмотреть на спецификации наших накопителей. И обязательно обратите внимание, что гарантия на самый быстрый SATA-винчестер в мире составляет пять лет, а не три, как на Scorpio.

Да и черная ребристая пластина вокруг механической части — это не просто переходник для 3,5-дюймового слота, а специально разработанное крепление IcePack со встроенным рассеивателем тепла. Пожалуй, и предыдущую, 150-гигабайтную модель нельзя назвать «горячей», однако теперь сделан еще один большой шаг вперед в плане эффективности рассеивания тепла и его распределения по всей поверхности корпуса. Мы яростно гоняли оба винчестера в одних и тех же условиях, так вот Raptor в самой горячей точке прогрелся до 41 градуса, а VelociRaptor всего до 33,5.

<sup>1</sup> Видимо, в миниатюрных размерах и кроется секрет названия жесткого диска. Динозавр велоцираптор был, конечно, очень грозным и быстрым, однако по габаритам уступал даже современному индюку.

**А что с шумом? Однажды я пытался поставить в свой домашний компьютер, работающий круглосуточно, как раз 150-гигабайтный Raptor, но через пару недель вынужден был отказаться от этой идеи, потому что в ночной тишине он чересчур задорно гремел головками и мешал спать.**

— Разумеется, сделать самый быстрый винчестер абсолютно бесшумным практически невозможно. Однако и здесь прогресс налицо: в VelociRaptor'e мы отказались от технологии Contact Start-Stop (CSS) ради более совершенной Ramp Load/Unload. Раньше головки во время бездействия оставались над пластинами, лишь «прилипая» к специальным магнитам, что и порождало хорошо слышные щелчки при встрече и расставании с последними. Теперь же все четыре головки в свободное время парят над специальной площадкой за пределами пластин, а когда в них появляется надобность — перелетают к нужному месту без лишних звуков. Поэтому VelociRaptor действительно тише предшественников, хотя в нашем модельном ряду есть и еще более молчаливые модели — например, «зеленые» Caviar GP. Возможно, в компьютерах с круглосуточным циклом работы есть смысл установить операционную систему и самые требовательные приложения с играми на VelociRaptor, а, скажем, файлы torrent-клиента расположить на менее быстром диске, благо рекордные скорости нужны не всегда.

Кстати, позвольте показать вам несколько слайдов с результатами в различных бенчмарках, по которым вы сможете судить о реальной производительности VelociRaptor'a.

*(В помещении на несколько минут воцаряется тишина, нарушаемая лишь цоканьем языка и возгласами «вах!» со стороны интервьюера. Что и говорить, 120 мегабайт в секунду при чтении и записи в сочетании со средним временем доступа 5,5 мс — это не шуточки. Правда, и стоять диск будет по доллару за гигабайт — примерно вчетверо дороже обычных семитысячников.)*

**Смотрю на спецификации и вижу, что объем буфера у вашего монстра вполне традиционный, шестнадцать мегабайт. Получается, что дальнейшее увеличение не дает эффекта?**

— Эффект был очень значителен при увеличении буфера с двух до восьми мегабайт — и мы, кстати, были первыми, кто выпустил такие винчестеры. Заметна была разница и при переходе с восьми на шестнадцать, хотя в данном случае речь уже шла не столько о природе результатов в бенчмарках, сколько об удобстве работы с компьютером. По нашим оценкам,

современные операционные системы просто не знают, чем занять больше шестнадцати мегабайт, которых им хватает даже с некоторым запасом. Мы пробовали удваивать объем буфера на инженерных образцах современных моделей, но получалось, что называется, ни уму ни сердцу — в тестах разница не вычисляется, на глаз тоже ничего не заметно. Получается, что 32 мегабайта в SATA-продуктах пока попросту бесполезны — так зачем вводить в заблуждение пользователей дутыми цифрами? Разумеется, со временем операционные системы найдут применение даже большим объемам, вот тогда мы и увеличим буфер, благо технически эта задача проста.

**Алекс, когда мы встречались два года назад, технология перпендикулярной записи только внедрялась, и мы много говорили о ее перспективности. Теперь перпендикулярность прокралась во все уголки, и пришло время спросить, долго ли ей осталось править бал? Есть ли еще резерв?**

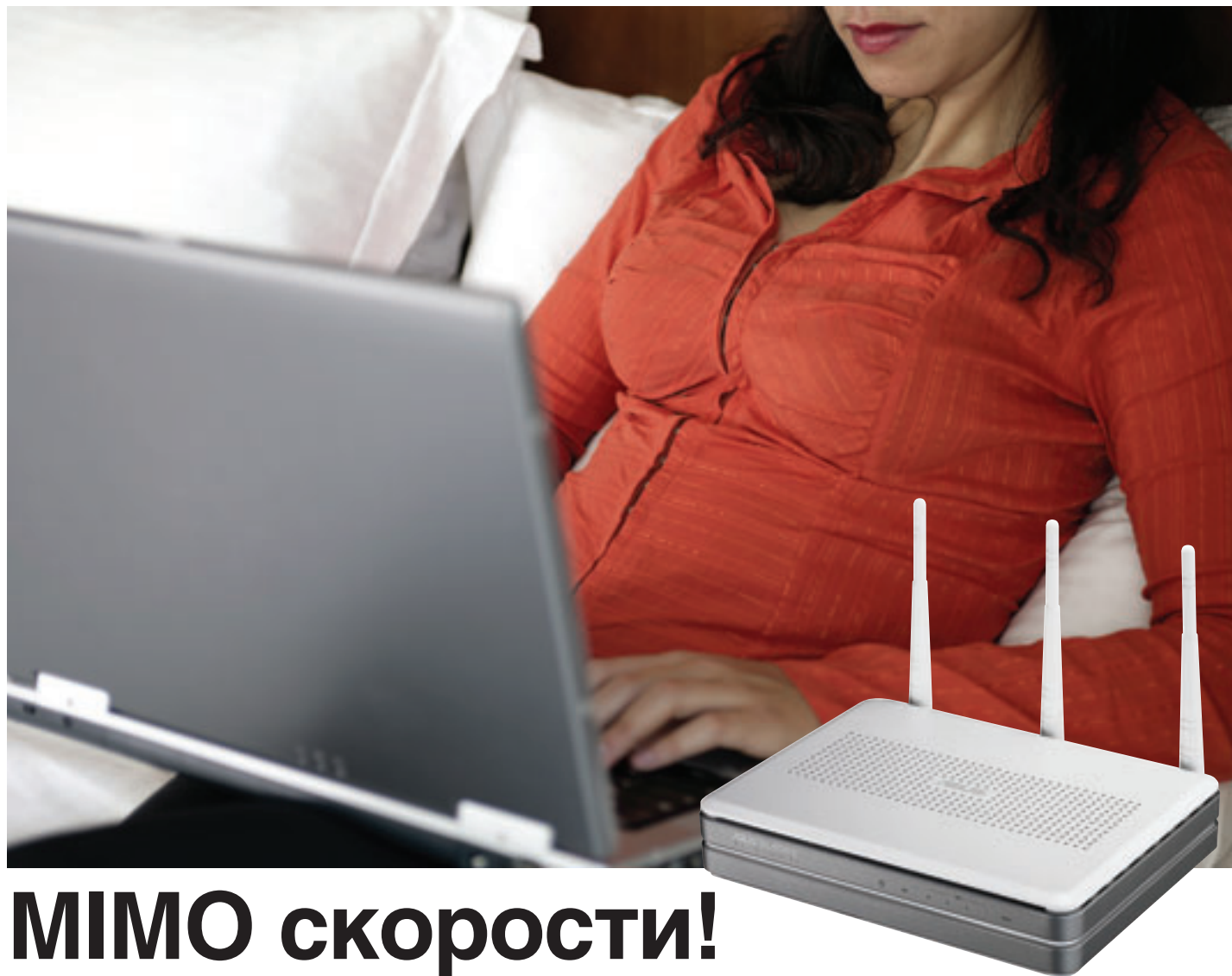
— Действительно, эта технология используется повсеместно, и в нашем модельном ряду найдется три винчестера, где применяется ее предшественница. Это 74- и 150-гигабайтные Raptor'ы и 80-гигабайтный Caviar. А до предела возможностей перпендикулярной записи еще очень и очень далеко. В настоящее время на одном квадратном дюйме пластины жесткого диска умещается до 200 гигабит информации,

тогда как наши подсчеты говорят о возможности разместить на той же площади до одного терабита. Соответственно, когда мы будем подбираться к полуторатерабайтной емкости одной 3,5-дюймовой пластины, настанет время говорить о технологии-преемнице. Пока же на пластине умещается «всего» 320 гигабайт. Прежде чем достигнуть максимальной емкости, придется решить некоторые сопутствующие задачи, вроде дальнейшего «утончения» дорожек на пластине и роста их количества на квадратном дюйме. Ведь мало разместить на поверхности как можно больше дорожек — необходимо еще научить головку не промахиваться и корректно считывать данные. Учитывая темпы роста емкости пластин, можно предположить, что ресурса технологии перпендикулярной записи хватит года на три, а что придет ей на смену — я пока просто не знаю.

Мне кажется, что с винчестерами постепенно произойдет такая же трансформация, что и с автомобилями. Еще в середине прошлого века на специальном шильдике указывали мощность в лошадиных силах. К концу века стали ограничиваться объемом двигателя, а в последнее время все чаще не пишут вообще ничего — только марку авто. На нашем рынке все то же самое: среднестатистический потребитель покупает марку, объем и — иногда — скорость, а уж сколько технологий используется внутри и как их зовут... ■







# MIMO скорости!

КАКОВ ОН, ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ WIFI?

АЛЕКС ЭКСЛЕР

Как обойтись дома без WiFi? Да практически никак! Особенно если вы не страдаете приступами компьютерной моногамии и компьюалиенофобией («штоп никто чужой к моему компьютеру не подходил!») и если у вас дома есть второй компьютер у сына (дочки, кота, попугая), ноутбук у жены, коммуникатор и еще одна старая машинка — про запас, ну и чтобы постоянно качала что-нибудь с торрентов. Все это домашнее великолепие нужно, во-первых, объединять в сеть, а во-вторых, выпускать погулять в Интернет.

Так вот, как известно, довольно простой и удобный способ создать домашнюю сеть и обеспечить ее участников доступом в Интернет — это WiFi, то есть беспроводная сеть. Конечно, можно прокинуть по всему дому витую пару и сделать обычную сеть на Ethernet. Но это не слишком удобно, а кроме того, если в сети присутствует хоть один ноутбук (не говоря уж о коммуникаторе/КПК, которые к Ethernet вообще не подключаются) — этот вид подключения резко ограничивает его мобильность. Так что жена будет недовольна. А это тут же отразится на качестве приготовленных блюд, не говоря уже о событиях после ужина.

Поэтому ну ее, витую пару. Тем более что на современном уровне WiFi-роутеры, стоят вполне разумных денег, WiFi-адаптеры встраиваются не только практически во все ноутбуки, но уже и в большинство материнских плат персональных компьютеров, а защита в новых протоколах значительно улучшена (в старых протоколах именно к защите было больше всего претензий).

Еще интереснее использовать беспроводную связь для передачи данных на различные медиаплееры, которые в последнее время стали весьма популярны и расплодилось в больших количествах, — тем более что предусмотреть вывод витой

пары в районе телевизора или проектора, где обычно живет и плеер, мало кто догадывается.

Но тут в полный рост встает проблема скорости передачи. Если сеть на витой паре гарантированно поддерживает 100 мегабит (а не так давно появились уже и гигабитные адаптеры), обеспечивая реальную скорость передачи примерно 8–10 мегабайт в секунду, то сети WiFi демонстрируют значительно меньшее быстродействие. Какое?

Как известно, скорость передачи по WiFi зависит от используемой версии стандарта IEEE 802.11. Самый первый стандарт, который так и назывался



802.11, предполагал скорость передачи примерно 1–2 Мбит/с, что реально давало 10–20 Кбайт/с, а это, разумеется, ни в какие ворота не лезет. Следующий стандарт — IEEE 802.11b, который используется и по сей день, поддерживал уже до 11 Мбит/с и давал примерно мегабайт в секунду. Затем появился самый популярный на сегодня стандарт — IEEE 802.11g, обеспечивающий канал передачи данных в 54 Мбит/с и дающий реальную скорость где-то два с половиной мегабайта в секунду. (Напоминаю, что ширина канала — это одно, а реальная скорость передачи — совсем другое, потому что при передаче идет немаленький поток различных служебных данных.)

Так вот, даже самая последняя официальная спецификация IEEE 802.11g в какой-то момент перестала удовлетворять тех, кто использует WiFi для работы с медиаплеерами, поддерживающими High Definition. Во-первых, перекачка крупных файлов на диск медиаплеера со скоростью пара мегабайт в секунду — это все-таки медленно. А во-вторых, если плеер должен проигрывать, например, тридцатигигабайтный ролик формата 1080p с удаленного устройства (например, с диска вашего компьютера), то скорости протокола 802.11g просто не хватит для равномерного и качественного воспроизведения. Тут требуется канал, пропускающий не менее 4–6 Мбайт/с. Ну и что делать, если после 802.11g никаких спецификаций еще не вводили?

На самом деле решение проблемы существует. Институт инженеров по электротехнике и электронике (тот самый IEEE, по аббревиатуре которого называются все стандарты WiFi) довольно давно создал группу, занимающуюся разработкой нового стандарта, который называется IEEE 802.11n. Более того, драфт (черновой вариант) этой спецификации не только существует, но ее уже поддерживают некоторые роутеры и адаптеры WiFi.

Чем хорош 802.11n? Прежде всего — скоростью! IEEE 802.11n поддерживает скорость канала около 200 Мбит/с! При этом реальная скорость передачи данных, как обещается, составит 100 Мбит/с, то есть примерно столько же, сколько и в 100-мегабитной сети на витой паре!

За счет чего достигаются такие скорости? Говоря по-простому, за счет ортогонального частотного мультиплексирования, квадратурной амплитудной модуляции и технологии множественного ввода/вывода MIMO. А говоря по-научному — в этой штуке антеннок побольше и сигнал мощнее. Звучит смешно, но оно-таки так и есть: благодаря нескольким антеннам,

которые параллельно передают данные, увеличивается пропускная способность. Плюс — частотный диапазон расширен с 20 МГц до 40 МГц.

При этом стандарт, разумеется, предполагает полную совместимость снизу вверх — то есть устройства на стандарте IEEE 802.11n будут поддерживать 802.11g и 802.11b.

Какие производители сейчас предлагают роутеры (точки доступа) с поддержкой 802.11n? Да уже практически все «крупняки»: Asus, ZyXEL, TRENDnet, Linksys, NetGear, D-Link и др. Однако здесь есть серьезная оговорка. Если вы хотите, чтобы 802.11n работал без сучка без задоринки, точка доступа и адаптер должны быть одной породы. (Напоминаю, что стандарт IEEE 802.11n пока еще является драфтом и официально не принят.) В противном случае могут быть всевозможные глюки.

Для тестирования я выбрал следующую пару роутер-адаптер: роутер — Asus WL-500W, адаптер — Asus WL-160W. Оба устройства, разумеется, поддерживают IEEE 802.11n, равно как и 802.11g и 802.11b.

О роутере говорить не буду — машинка интересная и мощная, однако речь сейчас не обо всех ее возможностях, а о работе со стандартом 802.11n. Роутер был подключен по Ethernet к моему основному рабочему компьютеру. Адаптер LW-500W я подключил к другому рабочему ПК с Windows XP — драйверы и софт для адаптера потребовалось установить с прилагаемого диска. (Драйверы, разумеется, ставить обязательно, а софт — по желанию, потому что можно обойтись стандартным от Windows.) Убедившись в том, что соединение с сетью установлено по спецификации 802.11n (программа адаптера показывала текущую скорость данных 270 Мбит/с), я начал тестирование...

В общем, разработчики спецификации и производители устройств не обманули — скорость работы действительно заметно выше. Копирование больших (один-два гигабайта) файлов с компьютера с адаптером на компьютер, подключенный

к роутеру через Ethernet, шло с такой же скоростью, как и через проводную 100-мегабитку: примерно 10 Мбайт/с на больших объемах (первые полгига скорость была примерно 12 Мбайт/с, потом снизилась до 11–10).

В обратную сторону — от роутера к адаптеру — скорость была несколько ниже: 5–6 Мбайт/с. Что, в общем-то, странно — по идее, скорость что туда, что оттуда должна быть одинаковой. Тем не менее понятно, что она может зависеть от множества факторов (компьютеры-то рабочие, а не стендовые, которые специально заточены под проведение всяких тестов), а значит, важно лишь то, какого максимума удалось добиться. А этот максимум — 12 Мбайт/с: показатель, на мой взгляд, внушительный. Для беспрепятственного воспроизведения High Definition в максимальном качестве (1080p) достаточно скорости 5–6 Мбайт/с. Так что 802.11n эту задачу выполняет полностью, да еще и запас остается на всякие задержки и коллизии. Кроме того, новая спецификация радует и в том случае, когда WiFi используется просто для закачки фильмов на диск медиаплеера: одно дело — перекачивать 30-гигабайтный фильм больше четырех часов на 802.11g, совсем другое — перекинуть его за пятьдесят минут на 802.11n.

Также я проверил, насколько скорость перекачки падает при удалении адаптера от роутера. Да, падение наблюдается, но не такое уж и сильное. При переносе адаптера в самую дальнюю точку квартиры реальная скорость перекачивания составляла примерно 7 Мбайт/с, что вполне терпимо.

Таким образом, устройства, поддерживающие спецификацию 802.11n, уже можно использовать. Только, повторюсь, лучше, чтобы роутер и адаптер были одного производителя — если, конечно, вы не являетесь фанатом плясок с бубнами вокруг компьютера в теплом дружеском кругу. Впрочем, проблемы совместимости должны исчезнуть после того, как спецификация будет окончательно принята, — в этом случае у купленных сегодня устройств нужно будет поменять прошивку. ■

## ОТ РЕДАКЦИИ

Вообще, есть две разновидности 802.11n, одна из которых работает на частоте 2,4 ГГц, а вторая — аж на пяти. Разница в скорости весьма заметная: если более привычный нам 2,4-гигагерцовый вариант всего лишь вдвое быстрее 802.11g, то «пятерка» обгоняет его в добрые пять раз. Судя по всему, Алекс тестировал именно пятигигагерцовую версию, которая — вот беда! — в нашей стране пока находится на нелегальном положении, поскольку этот частотный диапазон контролируют военные структуры и нам, гражданским пользователям, отдавать его не хотят. Поэтому, скорее всего, легальной у нас станет версия 802.11n, работающая на 2,4 ГГц. Но и с ней все не очень гладко: так, нам поступают сигналы о сбоях в работе беспроводных мышей, использующих Bluetooth (тоже работающий на 2,4 ГГц), если несчастные животные оказывались в зоне действия 802.11n-роутера. На то и черновик-с. ■

LETTERS@COMPUTERRA.RU  
INSIDE.COMPUTERRA.RU

# Потом всё в блендер — и вуаля

» Удивительно, о чем только не пишут «компьютерные» журналы. Например, прочитав один из них, я внезапно почувствовал себя умнее в сферах истории, политики, финансов и даже цветоводства... Причем эти направления рассматривались отдельно друг от друга, но... Очумевше переворачиваю страницу... Последняя статья побила все рекорды по глупости: это была история и политика цветоводства с отклонением в сторону финансов (там про длительное выведение какого-то редкого сорта кактуса). И все это в компьютерном журнале! Конечно, можно их и поблагодарить за всеобъемлющее просвещение читателей, но я-то ведь тот номер купил потому, что хотел подобрать внешний винчестер гигов на 500. А вместо этого мне суют древних инков, законодательное собрание и курсы таких валют, у которых я даже названий до этого не знал. Скажите, неужели для увеличения памяти компьютера необходимо все это знать и уметь или жесткий диск можно и просто так купить и воткнуть?

PS: Спрашивается, причем здесь «Компьютерра»? Отвечаю. «Компьютерра» к этому никакого отношения не имеет. (Поэтому и пишу именно вам, а не тем бездельникам, которые про кактусы пишут.)

Виталий

**ОТ РЕДАКЦИИ:** Мы так и не поняли. То ли это такая едкая сатира на «Компьютерру», то ли есть журналы, еще более безумные, чем наш.

» Вы знаете, я читаю ваш журнал уже два года и хотел бы выразить вам свою благодарность за ваш труд. И еще хотел предложить компоновку устройства, которое точно будет иметь успех. Итак, берем 3Ы3у, добавляем GSM-модуль (можно вместе с 3G, хотя толку?), любую приличную цифромылъницу со вспышкой, можно еще клавишу привинтить, а можно и программно. Потом все в блендер — и вуаля. Я б такое чудо-юдо купил... Наверно. (От реализации идеи зависит.)

Алексей

**ОТ РЕДАКЦИИ:** Я бы добавил еще реактивный двигатель и крылья — и, уверен, многие бы купили, вне зависимости от реализации. Главное — блендер найти пообъемистее.

» Добрый день. Хотел ответить лично Козловскому, но ни в журнале, ни на сайте адреса его не нашел. Надеюсь, передадите. Конкретно хочу высказаться по статье «е-е-е!» в #734, в месте: «Что касается меня, я полагаю, что массу школьников разумнее всего учить работать именно под Windows, потому что именно этих знаний и навыков потребует от них жизнь».

Вначале хочу заметить, что меня смущает некоторая ограниченность колумнистов. Фактически они пишут только о технологиях, которые поддерживает Microsoft, оставляя вне поля зрения кучу инноваций, которые не очень выгодны для этой корпорации. Например, не пишут о:

- компьютерах, которые загружаются 5 секунд (LinuxBIOS);
- 64-разрядных ОС и приложениях (которые в Linux используются уже несколько лет);

■ установке, когда нужно просто поставить галочку, а не искать по куче сайтов сначала программу, потом кряк к ней и русификатор (менеджер пакетов);

■ сайте, где каждый может перевести любую программу из своей ОС (Launchpad);

■ не x86-процессорах.

Но это был «крик души». Теперь конкретно по вопросу.

Во-первых, мы прекрасно знаем, что в школах максимум учат, какие кнопки надо нажимать, а не общим принципам IT. Наличие нескольких ОС в школе и возможность выбора графического интерфейса в Linux наверняка приведут к тому, что методические материалы будут писаться без отношения к конкретной версии ОС. Да вы и сами понимаете, что выученные последовательности действий для Windows XP уже неприменимы к Vista.

Во-вторых, вы же знаете, что свободное ПО — это не бесплатное ПО, и вопрос не совсем в цене. За разработку специального Linux-дистрибутива, за настройку и за службу поддержки тоже придется платить. Но деньги эти пойдут не в экономику другой страны, а останутся у нас, помогут нам сделать свою отрасль.

Андрей Ситник

**ОТ РЕДАКЦИИ:** Андрей, спасибо за напоминание. Надо бы вернуться к теме «Школьного Linux», о котором мы писали почти год назад.

» Читаю вот статью Ваннаха в 732-м номере про круги ада. Очень интересно...

А попутно натыкаюсь на список литературы, размазанный по тексту, и думаю: «Елки-палки, столько интересных книг, оказывается, есть!» Почему же мне удалось прочитать только Замятина «Мы», и то в школе? Ну ничего, в наше время, когда есть Интернет и есть список полезной литературы, восполнить этот пробел не составляет труда. И заметьте! Все благодаря компьютерному еженедельнику «Компьютерра». Чудеса...

Почему его до сих пор в школьную программу не включили?

С уважением,

Андрей Вахтанов

Приз достается Андрею Ситнику, за своевременную постановку вопросов. ■

приз



Radmin 3 — программа для удаленного управления компьютерами.  
Приз предоставлен компанией «Фаматек»  
(www.radmin.ru).



famatech

PERKALIA

# КОМПЬЮТЕРРА

**Журнал  
для разборчивых**







## ThinkPad™ X300 – Космические технологии в земных условиях

### ВРЕМЯ ОЖИДАНИЙ ЗАКОНЧИЛОСЬ

«На протяжении последних 15 лет ноутбуки ThinkPad™ были в авангарде промышленного дизайна, постоянно повышая стандарты внедрения инноваций и ориентируясь на основные потребности пользователей ThinkPad™, такие как **качество, надежность и функциональность**. Наши клиенты говорили нам, что хотели бы пользоваться максимально тонким и легким ноутбуком, обладающим при этом продолжительным временем работы аккумулятора, необходимым количеством USB-портов и пишущим DVD-приводом. Время ожиданий закончилось: все вышеперечисленное включено в модель X300 – наш самый тонкий и легкий ThinkPad™»

*Peter Hortensius, SVP, Notebook BU, Lenovo*

### ThinkPad™ X300



### Lenovo ThinkPad X300 (N1214RT)

Технология:	Intel® Centrino vPro™
Процессор:	Intel® Core™ 2 Duo SL7100
Дисплей:	13.3" WXGA 1440x900, LED, яркость 300 нит
Накопитель:	SSD 64 Гб (обеспечивает вдвое более высокую производительность, чем обычный HDD)
Память:	2 Гб PC2-5300 (до 4 Гб)
DVD-привод:	DVD±RW
Сеть:	Intel® WiFi 4965AGN (300 Мбит/с), 1 Гбит Ethernet, Bluetooth 2.0 EDR
Порты:	3 USB 2.0, VGA, RJ-45, Stereo In/Out
Батарея:	6-cell увеличенной ёмкости, до 6.5 часов автономной работы (до 10 часов при замене DVD-привода на батарею)
Вес:	1.51 кг (1.33 кг минимально)
Толщина:	1.8 – 2.3 см
Материалы:	Углеродные композиты, карбон, Roll Cage
ОС:	Windows Vista™ Business

РЕКЛАМА

# СБИЛИСЬ С НОГ?

**КОМПЬЮТЕРРА**  
компьютерный еженедельник

## ВРЕМЯ СДЕЛАТЬ СВОЙ ВЫБОР



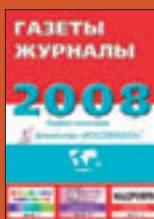
# ПОДПИСКА

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



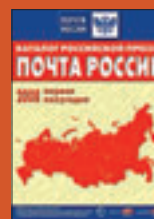
индекс  
**32197**

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





## ThinkPad™ X300 – Космические технологии в земных условиях

### ВРЕМЯ ОЖИДАНИЙ ЗАКОНЧИЛОСЬ

«На протяжении последних 15 лет ноутбуки ThinkPad™ были в авангарде промышленного дизайна, постоянно повышая стандарты внедрения инноваций и ориентируясь на основные потребности пользователей ThinkPad™, такие как **качество, надежность и функциональность**. Наши клиенты говорили нам, что хотели бы пользоваться максимально тонким и легким ноутбуком, обладающим при этом продолжительным временем работы аккумулятора, необходимым количеством USB-портов и пишущим DVD-приводом. Время ожиданий закончилось: все вышеперечисленное включено в модель X300 – наш самый тонкий и легкий ThinkPad™»

*Peter Hortensius, SVP, Notebook BU, Lenovo*

### ThinkPad™ X300



#### Lenovo ThinkPad X300 (N1214RT)

Технология:	Intel® Centrino vPro™
Процессор:	Intel® Core™ 2 Duo SL7100
Дисплей:	13.3" WXGA 1440x900, LED, яркость 300 нит
Накопитель:	SSD 64 Гб (обеспечивает вдвое более высокую производительность, чем обычный HDD)
Память:	2 Гб PC2-5300 (до 4 Гб)
DVD-привод:	DVD±RW
Сеть:	Intel® WiFi 4965AGN (300 Мбит/с), 1 Гбит Ethernet, Bluetooth 2.0 EDR
Порты:	3 USB 2.0, VGA, RJ-45, Stereo In/Out
Батарея:	6-cell увеличенной ёмкости, до 6.5 часов автономной работы (до 10 часов при замене DVD-привода на батарею)
Вес:	1.51 кг (1.33 кг минимально)
Толщина:	1.8 – 2.3 см
Материалы:	Углеродные композиты, карбон, Roll Cage
ОС:	Windows Vista™ Business

РЕКЛАМА