

ЭЛФЕЛЕВА  
БАШНЯ, стр. 44

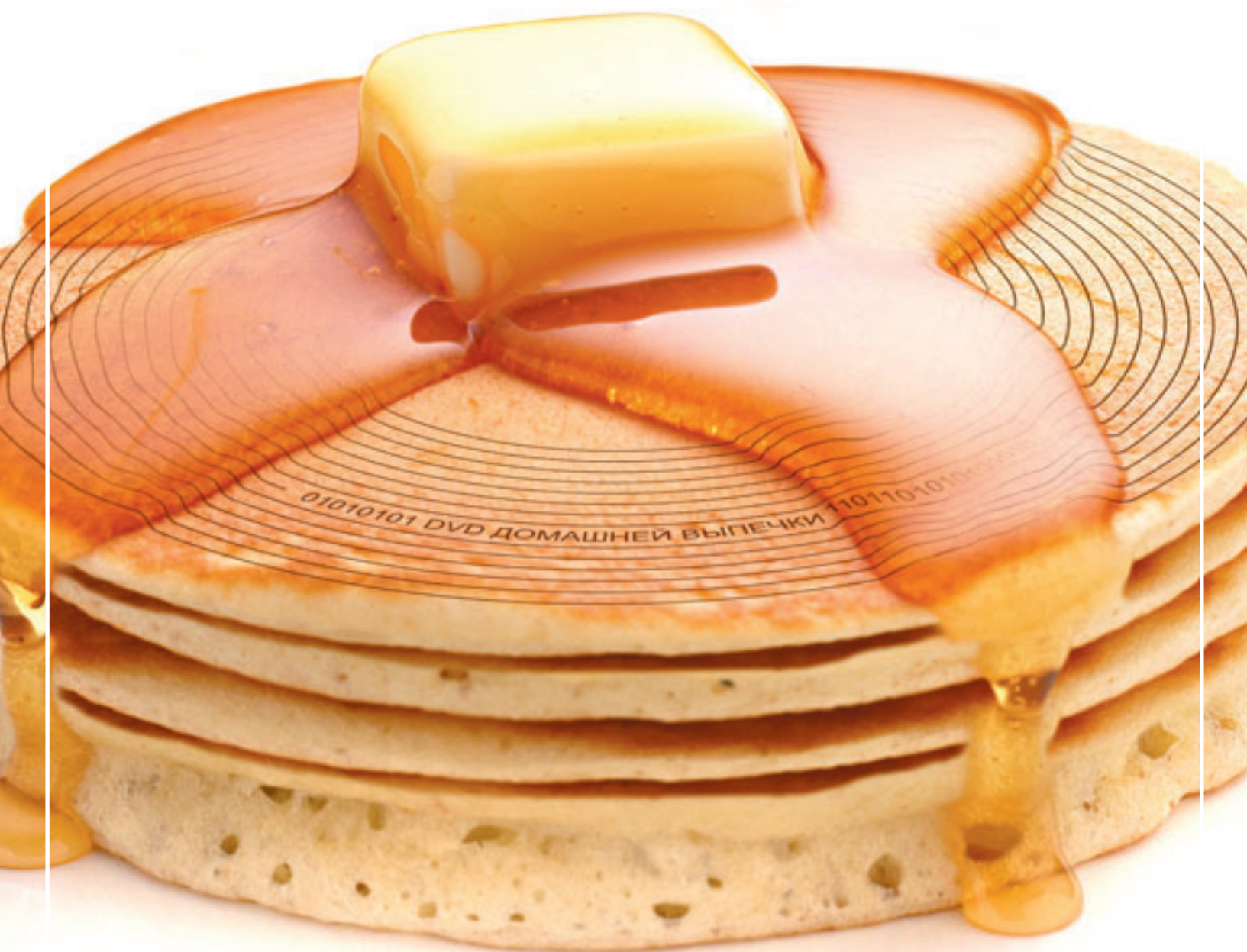
ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ  
НА МАРСЕ? стр. 50

МЫШЬ=СЛОН? стр. 52

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

1 МАРТА 2005 #8 (580)

# КОМПЬЮТЕРРА



ЗАПИСЬ DVD:  
ПРОЩЕ ПРОСТОГО, стр. 22

## Четвертый вариант

**Время от времени нам приходят письма с предложением выпускать «КТ» в одном из «наладонных» форматов. Очень часто авторы писем говорят, что готовы платить за электронную версию журнала — только сделайте! Формат «Письмоносца», к сожалению, не позволяет подробно ответить на эти просьбы, а формальный ответ будет выглядеть отпиской. Так что рассказать, почему мы до сих пор этого не сделали, я попробую здесь, на примере гипотетического еженедельного издания компьютерной тематики.**

Владимир Гуриев  
[vguriev@computerra.ru]

**В** словосочетании «издательский бизнес» акцент ставится на втором слове. С точки зрения издателя, главная задача любого журнала — приносить деньги. Немногочисленные исключения, которые закрываются через полгода после пилотного номера, лишь подтверждают это правило. Думаю, издателя можно понять, поскольку под его руководством работает масса талантливых и прочих бессребреников, раз в месяц заглядывающих голодными глазами в окошечко кассы. Поэтому любая инициатива оценивается, прежде всего, с точки зрения прибыльности. И когда речь заходит о выпуске КПК-версии журнала, первый вопрос звучит так:

— Каковы будут затраты и сколько это принесет денег?

Без всяких, простите, маркетинговых исследований можно понять, что денег это принесет мало. Лично мне кажется, что продажи версии для Palm или Pocket PC не окупят даже затраты на «переверстку», но предположим, что редакция раздобыла нужную сумму, благо деньги для этого требуются относительно небольшие. Что дальше?

Дальше перечисленные читателями деньги поступают в бухгалтерию, которая искренне не может понять, почему должна взваливать на себя дополнительную нагрузку ради столь незначительных объемов. Наверное, думает бухгалтерия, редакция плохо работает, раз продажи электронной версии столь скромны. Собственно, любая бухгалтерия и так об этом думает, но в данном случае у нее будут просто неопровержимые доказательства собственной правоты.

Если мы попытаемся объяснить, что затеяли это не из-за денег, а просто так, ради фана, то наши любимые бухгалте-

ры при встрече станут переходить на другую сторону офисного коридора и вообще по возможности избегать тех, кто так осложнил им жизнь.

Другой вариант, когда деньги через бухгалтерию вовсе не проводятся, а поступают непосредственно на счет редакции, тоже не годится. Потому что а) через несколько месяцев нами заинтересуется налоговая инспекция, после чего себестоимость создания КПК-версии резко возрастет, и б) освобожденная от читательских платежей бухгалтерия немедленно решит, что на этот счет поступают миллиарды читательских долларов, и нам урежут финансирование.

Третий вариант: мы берем на себя создание «наладонной» версии журнала, но распространение отдаем в руки профессионалов (как, собственно, мы поступаем с бумажной версией). Честно говоря, я не вникал в тонкости (и вам не советую), но конечный результат переговоров озвучить могу: электронная версия получается вдвое дороже бумажной (причем наши расходы в стоимость не включены). Меня этот результат просто восхищает (и в такие минуты я в очередной раз понимаю, кто на кого учился).

Если мы и будем делать такую версию, то, скорее всего, бесплатно. Теперь нужно убедить распространителей в том, что выкладка «наладонной» версии не влияет на продажи бумажной, что тоже нетривиальная задача. Кроме того, поскольку бюджет на эту затею пока не выделен, то главный редактор «КТ» Сергей Леонов уже давно пытается найти простой и дешевый способ перегонки PDF в HTML и PDB, чтобы минимизировать возможные затраты.<sup>1</sup>

Резюмирую. Нам не наплевать на читателей. Нам нравится эта идея. Мы хотим это сделать. И, думаю, что мы это сделаем. Рано или поздно. Но если ваши светлые головы озарит хорошая идея на тему четвертого варианта и вы захотите ею с нами поделиться, возможно, мы сделаем это быстрее. ■



1 К сожалению, ни один опробованный вариант автоматического преобразования нашего «послеверсточного» архивного формата (PDF низкого разрешения) во что-либо html-подобное приемлемых результатов не дает — нужна ручная работа по переверстке. Кроме того, не все хорошо даже и с простым экспортом текста и графики — не все используемые при верстке шрифты «юникодные», не всегда расположение текстовых блоков соответствует нужному порядку, не все картинки экспортируются полностью. Желающим попробовать свои силы в конвертации готов выслать по запросу один из наиболее тяжелых в этом смысле последних номеров — новогодний (горизонтальная верстка темы), — пишите. — С.Л.

## КОМПЬЮТЕРРА компьютерный еженедельник

## РЕДАКЦИЯ

<b>Сергей Леонов</b> главный редактор	sleo@
<b>Галактион Андреев</b> обозреватель	galaktion@
<b>Тимофей Бахвалов</b> обозреватель	tbakhvalov@
<b>Владислав Бирюков</b> руководитель службы новостей	vvbir@
<b>Юлия Василькина</b> редактор	jv@
<b>Сергей Вильянов</b> зам. главного редактора	serge@
<b>Ольга Ильина</b> ответственный секретарь	oilina@
<b>Владимир Гуриев</b> зам. главного редактора	vguriev@
<b>Евгений Золотов</b> обозреватель	sentinel@
<b>Сергей Кашацев</b> редактор	scout@
<b>Бёрд Киви</b> обозреватель	kiwi@
<b>Денис Коновальчик</b> обозреватель	dyukon@
<b>Константин Курбатов</b> редактор	banknote@
<b>Леонид Левкович-Маслюк</b> зам. главного редактора	levkovl@
<b>Надежда Неверова</b> корректор	nnadya@
<b>Юрий Романов</b> редактор	yromanov@
<b>Илья Хрупалов</b> зам. главного редактора	tlab@
<b>Александр Шевченко</b> литературный редактор	ashef@

## ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

<b>Егор Петушков</b> руководитель	petegor@
<b>Алексей Бондарев</b> рисунки	bond@
<b>Виктор Жижин</b> дизайн обложки	vzh@

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

<b>Вадим Губин</b> руководитель	support@
------------------------------------	----------

## ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

<b>Светлана Карим-зода</b> руководитель отдела рекламы	svetas@
<b>Елена Кострикина</b> старший менеджер	ekos@
<b>Оксана Ладова</b> старший менеджер	oladova@
<b>Светлана Подлегаева</b> координатор отдела рекламы	spodlegaeva@
<b>Елена Чернобаева</b> менеджер	chernobaeva@
<b>Ирина Шемякина</b> менеджер	ishemyakina@
<b>Алена Шагина</b> коммерческий директор интернет-проектов	ashagina@

**АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА:** Егор Петушков

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:** 115419 Москва, 2-й Рошинский пр-д, д. 8  
**ТЕЛЕФОН:** (095) 232.22.63, (095) 232.22.61  
**ФАКС:** (095) 956.19.38  
**E-MAIL:** inform@computerra.ru  
**ОНЛАЙН-ПОРТАЛ:** http://www.computerra.ru

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ:** ООО «КомБиПресса»  
 Тел.: (095) 232.21.65. E-mail: kpressa@computerra.ru

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет. При перепечатке материалов ссылка на еженедельник «Компьютерра» обязательна.

© C&C Computer Publishing Limited

**УЧРЕДИТЕЛЬ:** Менделюк Д. Е.

**ИЗДАТЕЛЬ:** C&C Computer Publishing Limited

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС:** По каталогам «Пресса России» (том 1) и «Газеты и журналы» (агентство «Роспечать») — 32197  
 По каталогу «Почта России» — 12340

Еженедельник зарегистрирован Министерством печати и информации РФ. Свидетельство о регистрации №01689. Тираж 52 000 экз. Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия. Цена договорная.

## РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

## 1. Новости

Пожалуйста, сообщайте нам о событиях в вашем бизнесе и вокруг него. Лучше всего это делать в письменной форме. Присылайте пресс-релизы, подборки публикаций, описание продуктов и другую информацию о вас и ваших иностранных партнерах. Нам удобнее получать сообщения в машиночитаемом виде. Ваша информация может появиться в очередном номере или быть отложена для дополнительной разработки. Присылая много малозначительных сообщений, вы будете снижать внимание и интерес к вам как редакции, так и читателей.

Приглашаем нас на пресс-конференции и другие проводимые вами мероприятия. Если мы не воспользуемся приглашением, это ни в коем случае не знак плохого отношения. Наши корреспонденты могут получить информацию другими путями.

## 2. Предложения о публикации

«Компьютерра» рассматривает все предложения о публикациях как от частных лиц, так и от корпораций. Расчеты с обе стороны производятся за фактически напечатанные материалы. Существуют следующие три формы публикаций:

2.1. Публикации на правах рекламы. Вы оплачиваете место по рекламным расценкам, и мы печатаем ваш материал с обязательной пометкой «на правах рекламы». Если вы предлагаете материал более чем на две полосы, он попадает в «Специальную рекламную секцию», а вы получаете скидку. Можно согласовать срок выхода в свет, размещение и другие условия, а также заказать нам разработку рекламных публикаций.

2.2. Публикации журналистов. «Компьютерра» не предъявляет к журналистам никаких требований относительно образования, членства в каких-либо организациях и места службы, но ожидает, что предлагаемые для публикации материалы соответствуют принципам и практике свободной прессы. Условия оплаты и окончательный текст редактор согласует с автором до публикации.

2.3. Публикации экспертов. В качестве экспертов могут выступать корпорации и частные лица. Условием же, что и для публикации журналистов. Однако «Компьютерра» не оплачивает такую публикацию, предоставляя вместо этого автору возможность использовать последние 600 знаков для продвижения своих марок, продуктов, услуг и других деловых интересов в рамках общей темы.

3. Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.

#08  
[580]Тему  
подготовилСергей Вильянов  
[serge@computerra.ru]Номер  
выпускалВладимир Гуриев  
[vguriev@computerra.ru]

## В НОМЕРЕ

## НОВОСТИ

4-21

## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

## DVD своими руками

<b>Тимофей Бахвалов</b> Поджигай! .....	22
Приводы. Дешево. Выгодно. Доступно .....	23
Носители .....	30
Пишущая братия .....	31



## ТЕРРАЛАБ

<b>Железный поток .....</b>	34
<b>Лабораторные работы</b>	
<b>Илья Хрупалов</b> Беспроводной диск ASUS WL-HDD2.5 .....	36
<b>Андрей Попков</b> Bluetooth-гарнитура Logitech Mobile Freedom Headset HS02-V04 .....	36

## ПЕРИФЕРИЯ

<b>Огород Козловского</b>	
<b>Евгений Козловский</b> Elphel 313 .....	38
<b>Голубятня</b>	
<b>Сергей Голубицкий</b> Дастархан с киноковром .....	40
<b>Окно диалога</b>	
<b>Юрий Ревич</b> Цифровая революция с точки зрения профессионала .....	42
<b>Выставки</b>	
<b>Тимофей Бахвалов</b> <b>Владислав Бирюков</b> 3GSM .....	46
<b>Космос</b>	
<b>Бёрд Киви</b> Есть ли жизнь на Марсе? .....	50
<b>Анализ</b>	
<b>Джон Уитфилд</b> Большая и горячая экологическая идея .....	52
<b>События</b>	
<b>Олег Киреев</b> Культурный провайдер оказался лишним .....	58
<b>Кафедра Ваннаха</b>	
<b>Михаил Ваннах</b> Волны в Lebensraum'e .....	59
<b>Письмоносец .....</b>	60



## КОЛУМНИСТЫ



### Гладко было на бумаге... ▼

Когда госадминистрация США за-  
теяла обмен обычных паспортов на но-  
вые, со встроенным чипом идентифика-  
ции (да еще и возжелала, чтобы весь мир  
последовал ее примеру), она наверняка  
не представляла всю сложность этой за-  
дачи. Красноречивые доказательства то-  
му — и нереальные сроки ввода новой  
технологии (уже не раз переносившие-  
ся), и первые испытания, показавшие,  
как тяжело воплотить в жизнь красивые  
теории, если они тщательно и всесторон-  
не не проработаны.

ной безопасности (Department of Home-  
land Security) США, ведающий внедрени-  
ем всей этой технологии, однако были вы-  
нуждены удовольствоваться предельно  
лаконичным ответом: «Да, при испытани-  
ях в Балтиморе были проблемы».

Впрочем, проблемы считывания риде-  
рами информации с чипов других изго-  
товителей — лишь самая заметная труд-  
ность, о которую спотыкаются сразу.  
Дальше начинается масса других, более  
тонких, но не менее серьезных проблем.  
Например, алгоритмы биометрического  
опознавания так и не стали ощутимо лучше,

«всеобщая совместимость» ридеров и чи-  
пов от разных производителей, и сама  
идея дистанционного считывания, по-  
скольку и придумана-то она ради воз-  
можности снятия информации «без ведо-  
ма владельца» паспорта (это прописано в  
спецификациях ICAO, Международной  
организации гражданской авиации, на  
практике реализующей идею США о но-  
вых паспортах во всемирном масштабе).

Итак, сроки ввода технологии всё бли-  
же, а проблем становится всё больше. И  
всё громче звучат голоса, что идея изна-  
чально была очень сырой, а ныне инже-



О том, что происходит с новыми пас-  
портами на практике, рассказано в по-  
следнем номере журнала Card Technology,  
освещающего события в индустрии смарт-  
карт. В декабре 2004 года администрация  
международного аэропорта г. Балтимор  
испытывала считыватели информации  
для паспортов нового образца. Подробно-  
сти этих испытаний скрыты в конфиденци-  
альных отчетах, однако журналистам Card  
Technology удалось узнать, что три разные  
модели устройств сумели аккуратно рас-  
познать предъявляемую информацию  
лишь в 58%, 43% и 31% случаев соответ-  
ственно. За подробностями журналисты  
обратились в Департамент государствен-

по-прежнему давая порядка 10% сбоев  
при наиболее распространенном опозна-  
нии по лицу. И это несмотря на оптималь-  
ное освещение и стремление проверяе-  
мого человека сохранять спокойное вы-  
ражение на своей физиономии. Столь  
высокий процент ошибок означает, что в  
реальных условиях эксплуатации на  
«ложные тревоги» вскоре вообще пере-  
станут обращать внимание.

Еще одна заноза — дистанционное чи-  
тывание данных с RFID-чипа. Бесконтакт-  
ный съем информации из паспорта хоть и  
не требуется от всех стран в обязательном  
порядке, но настойчиво навязывается ад-  
министрацией США, причем информа-  
ция не должна защищаться криптографи-  
ей (дабы облегчить совместимость аппа-  
ратуры разных изготовителей). Здесь Ев-  
ропа пошла американцам навстречу, од-  
нако в единых спецификациях Евросоюза  
все же предусмотрен «электронный за-  
мок» для чипа. А значит, паспорт на кон-  
трольном пункте понадобится открыть и  
пропустить через специальный прибор,  
разблокирующий чип. Одним этим реше-  
нием сразу же поставлены под вопрос и

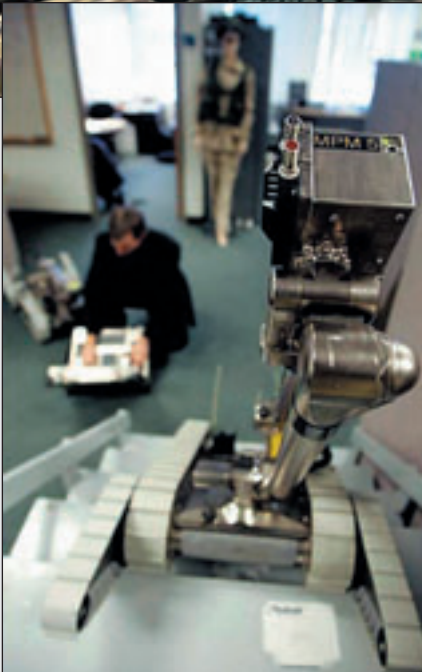
нерам (не политикам, ничего в этом не  
смыслящим, но принимающим поспеш-  
ные решения) пора приостановиться и  
задуматься: как разорвать порочный круг  
и сделать наконец что-то работоспособ-  
ное. — Б.К.



### Роботы — это наше всё

Газета New York Times, одно из на-  
иболее осведомленных изданий в делах  
высокой американской политики, опубли-  
ковала обзор планов военно-полити-  
ческого руководства США в области вне-  
дрения боевых роботов.

Розовая мечта о роботах-солдатах не  
дает покоя политической элите вот уже  
лет тридцать, со времен краха вьетнам-  
ской кампании. Для Америки, непривыч-  
ной к массовым людским жертвам, ги-  
бель десятков и сотен тысяч солдат в той  
войне стала рубежом, заставившим в  
корне пересмотреть военную доктрину и  
искать новые способы боевых действий,  
сводящие потери личного состава к ми-  
нимуму. И главной надеждой тут стали  
роботы, применение которых в бою на-  
конец-то становится для американских  
генералов реальностью. Один из высших  
чинов Пентагона, чрезвычайно доволь-  
ный происходящим, комментирует ситу-  
ацию следующим образом: «Они не про-  
голодаются. Они не боятся. Они не забы-  
вают отданные им приказы. Им без раз-  
ницы, что парня рядом с ними застрели-  
ли. Будут ли они делать свою работу луч-  
ше, чем люди? Да конечно же!»



Первых дистанционно управляемых роботов Foster-Miller SWORDS, оснащенных автоматическим оружием, только-только начали отправлять в Ирак (см. «КТ» #576). Пентагоновские аналитики предрекают, что роботы станут основной боевой силой американской армии меньше чем через десятилетие, преследуя и уничтожая противника в предстоящих сражениях. Именно роботы являются важнейшей составной частью нынешней перестройки армии США в соответствии с требованиями к войне в XXI веке. А финансовую поддержку этих перемен обеспечивает проект «Боевые системы будущего» (Future Combat Systems), затраты на который выльются в колоссальную сумму — 127 млрд. долларов.

Раскрученная военная машина позволяет планировать инвестиции в десятки миллиардов долларов на одну лишь роботизацию-автоматизацию вооружен-

ных сил. Министерство обороны рассчитывает на почти двадцатипроцентное увеличение собственного бюджета — с 419,3 млрд. долларов в будущем году до 502,3 млрд. в 2010-м (не считая расходов на собственно войны). Причем ежегодные траты на новые вооружения планируется увеличить на 52%, с 78 млрд. до 118,6 млрд. долларов.

Военное руководство полагает, что с развитием технологии роботы-солдаты будут все лучше видеть, реагировать, действовать и думать, приближаясь в этих качествах к людям, а в чем-то их и превосходя. На нынешнем этапе роботами приходится управлять дистанционно. Однако по мере совершенствования интеллектуальной начинки будет возрастать и автономность машин. В настоящее время военные разработчики делят боевых роботов на пять групп: первая условно именуется «охотник-убийца»; вторая ориентирована на разведку в зданиях, пещерах и туннелях; третья предназначена для несения тяжелых вооружений, ведения поиска и разведки на местности; четвертая — беспилотные боевые летательные аппараты; пятая группа, первоначально разрабатывавшаяся для охраны объектов с воздуха, ныне модифицируется для воздушной разведки и наблюдения, «применения психологического оружия» и ряда других специальных миссий.

Комментируя ведущиеся разработки, пентагонские «ястребы» выражаются так: «Теперь это гораздо больше, чем просто мечта. Американская армия получит все эти типы роботов. Это вопрос уже не из категории «если», а из категории «когда». Ну а о том, кто ответит за ошибки смертоносных роботов и не закладывают ли эти

разработки фундамент для реального воплощения сюжетов «Терминатора», пусть спорят мягкотелые либералы и болтуны-политики. Главное, чтоб денег давали побольше. — Б.К.

## Предложный падёж

Новое в английской лингвистике: предложение «about» ныне оценивается в 410 млн. долларов. Именно на такую сумму заключена сделка между корпорацией New York Times и издательской компанией Primedia, в результате которой уловом всемирно известной газеты стал портал About.com.

На сетевых просторах сайт с таким именем появился еще в 1996 году, а его первой хозяйкой была скромная металлургическая компания. Впрочем, прозябать на задворках Интернета домену пришлось недолго: в октябре 2000 года он перешел в распоряжение издательской империи Primedia, отдавшей за него 690 млн. долларов. С легкой руки новых хозяев About.com тут же был перепрофилирован в справочную систему по товарам и услугам и с тех пор свою «профессию» уже не менял. Ныне в редколлегии портала числится пятьсот «гидов» по различным темам, каждый месяц публикующих десятки обзоров на животрепещущие темы, начиная от ведения домашних финансов и заканчивая потребительской электроникой. Благодаря их квалифицированным советам на сайт «не зарастает народная тропа»: ежемесячно его удостаивают вниманием 22 млн. человек!

Увы, наполеоновским планам Primedia сбыться не удалось: бум дот-комов внезапно пошел на спад, и не оправдавший возложенных на него надежд About.com был выставлен на продажу. Несмотря на длинную очередь покупателей, включающую таких онлайн-акул, как Google, Yahoo!, AOL и AskJeeves, «никто за корову цены не давал». В результате нью-йоркцам удалось заткнуть конкурентов за пояс и прибрать к рукам лакомый домен менее чем за две трети его прежней цены. Новое приобретение укрепило и без того прочную позицию New York Times Company среди ведущих мировых медиа-империй: ныне в ее активе насчитывается больше сорока порталов, шестнадцать региональных газет, а также восемь телевизионных и два радиоканала.

Как обещает руководство NYTimes, «акклиматизация» портала на нью-йоркской широте пройдет без резких телодвижений и завершится к середине года. О том, какое важное место отводится «новичку», свидетельствует хотя бы то, что наблюдать за его судьбой будет лично



Мартин Низенхольц (Martin Nisenholtz), шеф «цифрового» подразделения компании. Впрочем, немалая часть посетителей сайта смотрит на подобные манифесты скептически: вложенные в покупку средства необходимо как-то отрабатывать, а лучшего способа, нежели контекстная реклама, для этого пока не придумано. Так что вряд ли стоит удивляться, если после очередного обзора талантливого «гида»-библиофила члены его «тургруппы» ни с того ни с сего подпишутся на важную New York Times. — Д.К.



## Как на ладони

Власти штата Массачусетс подготовили революционный, по их мнению, законопроект, без которого в борьбе с преступностью ну никак не обойтись. Уголовники, осужденные за насилие в семье, часто возвращаются на место преступления

дают другой аналогичный законопроект, который позволит в принудительном порядке «окольцовывать» самых опасных насильников и отслеживать их передвижение по территории Массачусетса.

Однако новый проект касается не только бывших осужденных, но и тех, кто пока лишь находится под судом. Идея состоит в том, чтобы пресечь попытки давления на свидетелей со стороны обвиняемых в грабеже и разбое. Если такой подсудимый ранее был уличен в запугивании свидетеля, то при освобождении под залог он получит GPS-устройство, которое опять-таки будет обязан носить повсюду. И пусть только попробует подобраться к жертве — сразу загремит в изолятор.

Напрашивается, однако, вопрос: что помешает осторожно снять GPS-браслет и оставить его дома, где он будет регулярно рапортовать о примерном поведении поднадзорного? Ответа на него пока нет. Или в Массачусетсе всерьез верят в замки, не поддающиеся взлому? Но самое интересное даже не это, а отношение к приватности, стоящее за такими предложениями. Так, в январском приговоре одного из нью-йоркских судов утверждает, что полиции не нужно запрашивать судебный ордер, чтобы установить на машину подозреваемого GPS-передатчик и следить за его поездками. Судья объяснил: во время поездки по общественной трассе подозреваемый не может ожидать, что его местонахождение будет считаться приватным.

И еще одна любопытная деталь. Авторы закона подсчитали, что работа системы слежения обойдется примерно в 10 долларов в день на одного поднадзорного. Содержать систему за счет штата будет накладно, и поэтому разработчики предлагают возложить расходы на самих осужденных. И правильно: думать надо было, прежде чем в тюрьму садиться. — А.Ш.



## «Лexus» червей не боятся

Любопытная дискуссия о вирусных угрозах для современных компьютеризированных автомобилей, несколько недель назад развернувшаяся в Сети с подачи «Лаборатории Касперского», получила продолжение (или, можно сказать, завершение). В Kaspersky Labs, напомним, заинтересовались проблемой по просьбе одного из клиентов, озабоченного тем, что парк его весьма недешевых машин Lexus, похоже, заразил компьютерный вирус, предположительно перебранный с сотового телефона по каналу Bluetooth.

# Первый ИБП по цене сетевого фильтра! WOW UPS 300 за 999 руб\*

## А РАЗМЕРЫ И ВЕС - ПОЧТИ ТАКИЕ ЖЕ

**ЗАЩИТА ОТ:**

- отключения напряжения в сети;
- перегрузки и короткого замыкания;
- высоковольтных импульсов;
- электромагнитных помех.

**СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:**

- персональные компьютеры с ЭПТ, ЖК-монитором;
- компьютерная периферия (скайп-камера, сканер и т.д.);
- телевизоры, аудио- и видеотехника, телефоны, модемы.

**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД:**

- WOW300;
- WOW300 U;
- WOW500 U;
- WOW700 U.



**РЕКЛАМА**

**АДРЕС БЛИЖАЙШЕГО МАГАЗИНА:**  
**www.pcm.ru**  
раздел «Где купить»



Светодиодная индикация режимов работы, перегрузки и исправности батарей



Легкая замена аккумуляторных батарей



Безопасность для детей



Кнопка питания защищена от случайного нажатия



Автоматическая защита от перегрузок и плавления предохранителей

и пытаются отомстить родственникам, отправившим их за решетку. Чтобы на корню пресечь подобные поползновения, авторы законопроекта предлагают обязать только что вышедших из тюрьмы людей носить GPS-передатчик.

Далее все просто: если приемник, установленный в полицейском управлении, фиксирует, что поднадзорный нарушил условия освобождения и появился в районе, где ему бывать запрещено, на место тут же выезжают стражи порядка. Показания приемника записываются и предъявляются суду, который запросто может отправить нарушителя обратно в тюрьму. Законодатели штата, кстати, уже обсуж-

Компьютерра # 08 [580] 1 марта 2005

[07]

Далее события развивались по довольно странному сценарию. В Kaspersky Labs обнаружили проблему и занялись ее изучением, а запрос в компанию Lexus послала почему-то совсем другая антивирусная фирма, финская F-Secure. Она-то и получила официальный ответ компании Lexus (а затем опубликовала его содержательную часть в Интернете), где об

зе Symbian с интерфейсом Series 60). Найденные версии червя усовершенствованы по сравнению с первоначальным вариантом, но по-прежнему не несут деструктивных функций (кроме быстрой разрядки батарей телефона). — Б.К.

Как будто подгадав к этому инциденту, «Лаборатория Касперского» начала открытое тестирование своего антивирусного пакета для ОС Symbian. Антивирусная база пополняется через WAP, так что со временем продукт не потеряет актуальности. Каждому бета-тестеру, приславшему отчет о работоспособности программы, после финаль-

не автомобиля юнец незаметно вытащил из кобуры одного из полицейских пистолет и застрелил двух офицеров, диспетчера и угнал полицейскую машину. После повторной поимки Томпсон заявил в суде: «Жизнь — это видеоигра. Иногда приходится умирать».

Истцы утверждают, что действия Томпсона были навеяны игрой GTA, в которую малолетний киллер, по его собственному признанию, играл дни и ночи напролет. Юристы настаивают на том, что GTA «воспитывает убийц», и требуют привлечь к ответственности не только издателя — Take 2 Interactive, но и ритейлеров Wal-Mart и GameStop — за продажу подростку игры с рейтингом Mature (разные части GTA были куплены Томпсоном в разных магазинах), и даже компанию Sony Computer Entertainment — производителя игровой платформы PlayStation 2 (претензии к ней четко не сформулированы).



угрозе заражения бортовой компьютерной системы автомобиля вирусами и червями с мобильных телефонов, вроде недавнего Cabir, говорится следующее.

- Навигационная система в машинах Lexus и Toyota действительно использует встроенную операционную систему и определенное количество оперативной памяти (RAM) для хранения нескольких типов информации, такой как последние пункты назначения, атрибуты сохраненных пунктов, телефонный справочник и другие данные подобного рода. Но в автомобилях используется отнюдь не Symbian [уязвимая к Cabir], а проприетарная ОС.

- Хотя используемая реализация интерфейса Bluetooth действительно поддерживает протокол OPP (Object Push Protocol) для передачи телефонной книги с сотового Bluetooth-телефона в навигационную систему, эта процедура управляется оператором [владельцем машины], без участия которого никакие данные не могут быть скачаны из памяти (или закачаны в память) навигационного устройства.

Таким образом, тревога в случае с «Лексусами», похоже, оказалась преждевременной. Однако это вовсе не отменяет, конечно, проблему антивирусной защиты бортовых систем автомобилей, все чаще оснащаемых ОС общего назначения, в первую очередь Windows.

Пока прояснялись обстоятельства этой истории, Cabir всплыл «в диком виде» в США (правда, в естественном ареале обитания — мобильных телефонах на ба-



ного релиза обещана годовая лицензия на коммерческий вариант пакета. — А.З.



#### Музыка навеяла

В США начинается второй скандальный судебный процесс, связанный со знаменитым криминальным игровым сериалом Grand Theft Auto (о первом деле см. «КТ» #520). Совместный иск подан от имени трех семей сотрудников полиции, застреленных в городке Файетт, Алабама, в 2003 году шестнадцатилетним Девин Томпсоном (Devin Thompson). Арестованный и доставленный в полицейский участок по подозрению в уго-

В то же время альянс Interactive Entertainment Merchants Association (IEMA) активно протестует против запрета продаж игр с рейтингом М малолетним покупателям, который может со дня на день вступить в силу в Калифорнии и других штатах. Законодатели предлагают штрафовать торговца, продавшего «взрослую» игру подростку, на тысячу долларов, а при повторном нарушении — на гораздо большую сумму. В IEMA считают запрет неконституционным и нарушающим права человека и утверждают, что рейтинг ESRB носит лишь рекомендательный характер.

Меж тем Дэвид Джонс (David Jones), автор скандальной GTA, анонсировал онлайн-многопользовательскую игру APB, действие которой разворачивается во вселенной Grand Theft Auto. Речь идет о новом игровом жанре — massively multi-player online first person shooter (MMOFPS). Игрок сможет встать на сторону полиции или криминальных элементов. От действий каждого игрока будет зависеть — воцарится ли в городе закон или же общество погрязнет в коррупции и насилии. Игра будет показана в мае на выставке E3, но выйдет не раньше 2007 года. Кстати, APB не станет первопроходцем жанра — в 2006-м обещается появление MMOFPS-игры Huxley, которая будет построена на базе движка Unreal 3. — Т.Б.



### Хбох пылает и горит! ▶

Согласно последнему финансовому отчету, в 2004 году проект Xbox принес подразделению Home & Entertainment корпорации Microsoft 1,2 млрд. долларов убытков. Основные статьи расходов — субсидии на консоль (позволяющие удерживать розничную цену в 150 долларов), непомерно раздутые маркетинговые бюджеты отдельных игр и разработка новых тайтлов. В феврале в

списке расходов на обслуживание проекта появилась еще одна неприятная статья — Microsoft предстоит заменить шнуры электропитания у 14,1 млн. Xbox (почти 70% от всех проданных на сегодняшний день в мире «коробочек»).

Программа началась после того, как в Microsoft поступило тридцать обращений от хозяев Xbox, сообщивших о коротких замыканиях (семь человек получили незначительные ожоги рук). Обменять кабель можно бесплатно на официальном сайте Xbox.com.

Одновременно с этой новостью в Сети начали появляться слухи о том, что следующее поколение Xbox увидит свет уже осенью этого года. В США и Европе консоль якобы появится в продаже в октябре-ноябре, а в Японии чуть позже, в первом квартале 2006-го. Помимо даты выхода, сообщаются некоторые подробности устройства Xeno (новое кодовое имя Xbox Next) — в комплекте с консолью будут поставляться беспроводные контроллеры с функцией обратной связи (работающие на аккумуляторных батареях). Отметим, что консольные беспроводные контроллеры — отнюдь не революция, для той же Nintendo GameCube давно существует WaveBird. — Т.Б.



### Wikiлючились

Спустя чуть больше месяца после временной остановки популярного сервиса сетевых дневников LiveJournal.com, связанной с проблемами в энергообеспечении, похожая беда обрушилась на известную онлайн-энциклопедию Wikipedia.org.



Официальное объяснение причин аварии, опубликованное на титульной странице сайта, гласит: 21 февраля в компании, которая обеспечивает работу серверов Wikipedia, сработало устройство аварийного отключения электроэнергии,

▼ реклама

Товар подliegt обязательной сертификации.



# Хотите видеть лучше?

Хотите получать разборчивые копии деловых бумаг, которые не пачкают руки, не сворачиваются в трубку и не выцветают со временем? Лазерный факс Panasonic обеспечит четкое изображение как при копировании, так и при передаче факсимильных сообщений и позволит использовать их как полноценные рабочие документы. Лазерные технологии Panasonic — ясное видение и полный порядок в делах.

## лазерный факс KX-FLB758RU

- Многофункциональный аппарат
- Удобная планшетная конструкция



KX-FL513RU/543RU



KX-FLM553RU

www.panasonic.ru

**Panasonic** ideas for life

«отрубившее» серверы не только от основного, но и от резервного источника. Когда питание было восстановлено, а серверы перезагружены, выяснилось, что некоторые из них требуют дополнительных работ по восстановлению. Однако главная неприятность крылась в другом: как известно, Wikipedia использует СУБД MySQL. После аварийного выключения электроэнергии многие таблицы с данными оказались в плачевном состоянии. Восстановление 170 Гбайт информации из многочисленных бэкапов заняло у специалистов Wikipedia около десяти часов, но и после этого сайт лихорадило — доступ к нему то появлялся, то исчезал. На момент написания заметки доступ к энциклопедии был разрешен в режиме «только чтение».

Вышеупомянутые инциденты могут сослужить недобрую службу MySQL, которая рекламируется как «самая быстрая и популярная БД с открытым кодом». Очевидно, что приверженность ее создателей к увеличению скорости работы системы в ущерб остальным параметрам (в том числе устойчивости ко всевозможным поломкам) сыграла роковую роль в обеих авариях. После подобных казусов крупные игроки интернет-индустрии могут обратить внимание на альтернативные базы данных, обеспечивающие большую надежность и устойчивость.

Что ж, похоже, пословица «Гром не грянет — мужик не перекрестится» поистине интернациональна. — Д.Б.



### Звезды зажигают ▶

24-летняя наследница всемирно известной сети отелей Пэрис Хилтон оказалась в центре громкого скандала «с хайтек-уклоном». Список номеров ее телефонной книги и другая информация, хранившаяся в памяти коммуникатора T-Mobile Sidekick 2, появились на хакерском сайте Illmob.org. Среди знакомых светской дивы — куча знаменитостей (Эминэм, Вин Дизель, Анна Курникова, Кристина Агилера и т. д.), которые, разумеется, не обрадовались шквалу звонков сумасшедших поклонников.

Утечка, по-видимому, произошла в результате взлома сервера компании T-Mobile (терминал Sidekick периодически синхронизирует данные с онлайн-овым хранилищем информации), хотя не исключено, что хакеры просто подобрали несложный пароль доступа к аккаунту Хилтон. Кроме телефонных номеров знаменитостей, на обозрение публики попали адреса электронной почты, фотографии, личные дневники Хилтон. За расследование инцидента взялось ФБР.

Напомним, что о безопасности Sidekick было много разговоров еще в январе, когда закончилось следствие по делу хакера, получившего доступ к персональным данным четырех сотен абонентов T-Mobile, в том числе сотрудника секретной службы США (см. «КТ» #575). — Т.Б.



### Без права на скрэтч

1,4 млн. евро — такой фантастический штраф наложила итальянская полиция на бразильского диджея, который выступал с многодневными гастрольями в предместьях Рима. Бразилец был признан виновным в том, что использовал в своей профессиональной деятельности больше двух тысяч нелегальных MP3-файлов, а также пятьсот видеоклипов и фильмов, которые передавались видеоям клубов для визуального сопровождения «пиратских» сетов. Контрафактный контент полиция нашла на жестком диске диджейского ноутбука и многочисленных CD-R.

На данный момент это самый крупный штраф за всю историю борьбы с пиратами-индивидами в Европе. Имя правонарушителя не разглашается, однако утверждается, что диджей «знаменит» как в Ита-

лии, так и во многих других европейских странах. Но даже если бразилец — настоящая звезда, выплатить столь крупный штраф ему наверняка будет непросто. А это грозит еще большими проблемами — в Италии за пиратство предусмотрено только административное наказание, но если штраф проигнорировать, могут возбудить и уголовное дело. По словам главы Ассоциации звукозаписывающих компаний Италии Энцо Мацца (Enzo Mazza), диджей получил по заслугам, поскольку зарабатывал деньги на чужом труде и интеллектуальной собственности.

В большинстве стран Европы и в США за клубами наблюдают специальные аудиторы — официальные представители



звукозаписывающих компаний в сопровождении сотрудников правоохранительных органов. «Музыкальный спецназ» следит за тем, чтобы в клубах звучали только лицензионные композиции. При этом музыка на самописных носителях априори считается пиратской — если диджей играет с CD-R, в той же Великобритании или Канаде могут запросто прекратить вечеринку, закрыть клуб и оштрафовать не только диджея, но и руководство заведения — почти как за распространение наркотиков. Проблемы возникают, даже если на болванке записана еще нигде не изданная композиция, полученная лично от автора, или лицензионный трек с легальных сайтов вроде BeatPort.com, DJDownload.com, Trax2Burn.com или TraxSource.com.

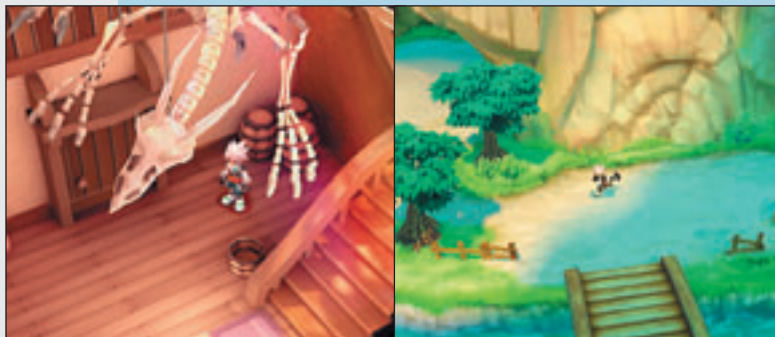
Именно из-за проблем с авторскими правами и из-за давления со стороны музыкальной индустрии ведущие производители диджейского оборудования до сих пор не выпускают цифровых диджей-плееров со встроенными жесткими дисками, кард-ридерами, сетевыми

микрофишки ▾



С января следующего года жители Токио смогут оплачивать проезд на метро с помощью мобильного телефона. Для прохода через турникеты будут использоваться специальные аппараты, оснащенные бесконтактным чипом FeliCa. Этот электронный бумажник разработан Sony и продвигается крупнейшим японским оператором NTT DoCoMo (в стране продано уже 2 млн. FeliCa-совместимых аппаратов). Помимо оплаты транспортных услуг телефоны-кошельки будут приниматься в некоторых магазинах, ресторанах, торговых автоматах и использоваться для онлайн-шопинга. — Н.Я.

Над персонажами новой серии RPG-игр Tales of Legendia от компании Namco будет работать аниматор Казуто Наказавы

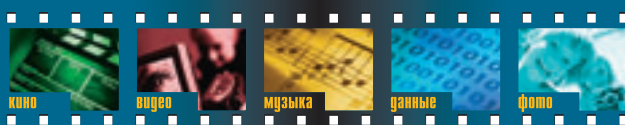


(Kazuto Nakazawa), известный своими анимэ-вставками в фильме Квентина Тарантино «Kill Bill». — Т.Б.

В Сети гуляют слухи о том, что Nokia собирается использовать Firefox в качестве корпоративного стандарта на компьютерах компании. Тем временем общее количество загрузок альтернативного браузера перевалило за 25 миллионов, причем всего за три с небольшим месяца, прошедших с момента выхода первой «взрослой» версии. — А.З.

Винтон Сёрф и Роберт Кан (Vinton Cerf, Robert Kahn) стали лауреатами премии Алана Тьюринга за 2004 год. Ученые мужи, которым сейчас соответственно 61 год и 66 лет, поощрены за разработку основ протоколов TCP/IP, ставших краеугольным камнем сети Интернет. Денежный эквивалент премии невелик — всего 100 тысяч долларов, но в данном случае важно признание: Turing Award, присуждаемая Ассоциацией конструкторов вычислительной техники (АСМ) раз в год на протяжении вот уже 39 лет, считается высшей наградой, отмечающей достижения в области информационных технологий. — Е.З.

▼ реклама



KING OF QUALITY



## БУДЬ ВПЕРЕДИ — ПИШИ DVD!

ПИШУЩИЕ DVD-R/RW ПРИВОДЫ PLEXTOR НА ШАГ ВПЕРЕДИ ВСЕХ



**PX-716A**

**6x запись DVD Double Layer!**  
с опциональным переключателем PitChange

- **Запись двухслойных DVD-дисков:** — 4 часа видео DVD-качества, или 8,5 Гб данных
- **Высочайшие скорости записи без ошибок**
- **Непревзойденное качество аудио-декомпрессии, воспроизведения и записи**
- **Большой объем буфера — 8 Мб,**
- **Малое время доступа — 100 мс (CD), 150 мс (DVD),**
- **Интеллектуальная запись Intelligent Recording:**
  - AutoStrategy — авто-расчет и запоминание стратегии записи для дисков разных производителей
  - IntelligentTilt — исправление волновых отклонений и точное позиционирование луча при записи простых и двухслойных дисков
  - PoweRec — тест диска и автоподбор оптимальной скорости записи
- **Другие фирменные технологии PLEXTOR:**
  - GigaRec — увеличение емкости CD на 30%
  - SecuRec — аппаратная защита данных паролем
  - BURN Proof — защита от ошибок преждевременного опустошения буфера
  - Silent Mode — бесшумный режим работы
  - Q-Check — контроль качества (C1/C2, FE/TE, Beta/Jitter, PI/PO)
  - VaryRec — настройка окраски звука при записи музыки



PX-716A



PX-716UF

### ПИРИТ — официальный дистрибутор PLEXTOR в России:

Компьютерный салон на Профсоюзной: (095) 785-55-54;  
ПИРИТ-Дистрибуция: (095) 974-32-10;  
ПИРИТ Санкт-Петербург: (812) 112-65-02

### Приобрести продукцию PLEXTOR можно в следующих компаниях:

**Москва:** GSM-Computers — 240-91-96, USN Computers — 775-82-02, Дилайн — 969-22-22, Катюша — 744-00-64, Радиокомплект — 953-81-78; **Барнаул:** НЭТА — 23-10-00; **Кемерово:** НЭТА — 35-59-09; **Красноярск:** Ками-Красноярск — 63-28-63, НЭТА — 59-43-53; **Новосибирск:** НЭТА — 54-10-10, НПК «Контакт» — 32-23-32; **Новый Уренгой:** Реал Тайм — 3-31-32; **Омск:** НЭТА — 53-99-73

**Объединенная розничная сеть POLARIS и Техмаркет Компьютерс:** (095) 755-55-57

**Интернет-магазины:** www.dostavka.ru, www.rumag.ru, www.pchome.ru



www.pirit.ru  
www.plextor.ru

DVD+R Write 16x	DVD-R Write 16x	DVD+R DL Write 4x	DVD-RW Rewrite 8x	DVD-RW Rewrite 4x	DVD-ROM Read 16x	CD-R Write 48x	CD-RW Rewrite 24x	CD-ROM Read 48x
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	-------------------	----------------------	--------------------

микрофишки ▾

После двух недель жарких дебатов, во время которых игровое сообщество World of Warcraft обсуждало идею создания в виртуальной вселенной сети игорных домов с реальными ставками, Blizzard Entertainment внесла в правила запрет на любые азартные игры — от костей до карт. И правильно — нечего отвлекаться от героических квестов! — Т.Б.

**16** февраля вступил в силу Киотский протокол, ожидавший ратификации с 1998 года. Напомним, что с присоединением к договору России странам-участницам удалось набрать необходимый кворум в 55% общемирового объема парниковых выбросов, однако главный «вредитель» — США — остался в стороне. В ноябре должна состояться встреча официальных представителей госу-

интерфейсами и возможностью загрузки MP3-контента.

Ну да подождем — увидим. Пока же, чтобы избежать проблем, диджеям придется играть только с «коммерческих» носителей — оригинального винила и «прессованных» CD. Правда, есть куда более удобный и безопасный способ — нужно лишь научиться пользоваться программами шифрования контента, а CD-R писать непосредственно перед сетом. Даже если поймут с парой «самописок» — не беда, штраф будет невеликий. — Т.Б.



**Рок-н-ролл и жадность**

Знаменитый Зал славы рок-н-ролла (Rock and Roll Hall of Fame) вдруг занялся сутяжничеством. Прослышав, что журналисты Дэвид Сигал (David Segal) из Washington Post и Джеффри Голдберг

белая страница с фразой «Future Home of JewsRock.Org».

Рок-н-рольные активисты, похоже, предчувствовали нечто подобное. Не зря месяцем ранее они пытались зарегистрировать в патентном ведомстве США словосочетание «Еврейский зал славы рок-н-ролла» — но получили отказ из-за того, что заявка уж слишком совпадает с ранее зарегистрированным наименованием. Теперь этот ход пытаются обратить против них: истцы рассматривают попытку регистрации как признак злого умысла.

Эксперты, прокомментировавшие случай, сходятся на том, что шутка — если это, конечно, была шутка — может выйти ее авторам боком. Казусы, когда некто пытается обойти защиту торгового знака, вставив в название одно-два слова, весьма распространены, и суды не склонны потворствовать этим уловкам. Так что Сигалу и Голдбергу, если их затею сочтут криминальной, придется утешаться одним: иск администрации музея сделал проекту неплохую рекламу. — А.Ш.



**Стоунхендж-2**

Римэйки случаются не только в музыке или кино. На днях состоялось представление своеобразного археологического римэйка — в Новой Зеландии открылся еще один Стоунхендж. Астрономическое общество «Феникс» с помощью множества добровольцев за полтора года воздвигло обсерваторию «Стоунхендж Аотеароа» (Stonehenge Aotearoa, «Аотеароа» означает «Земля Большого Белого Облака», так древние маори нарекли Новую Зеландию).

Несмотря на то что строители, вдохновленные оригиналом, оставили общие размеры сооружения почти без изменения, методика строительства и вид обсерватории заметно разнятся. Не в состоянии осилить работу с цельными плитами, нынешние каменщики использовали деревянные столбы, металлическую сетку и бетон. Отпечатком современности также являются провода, подсветка и динамики, которые собираются использовать, к примеру, во время экскурсий.

Наверное, в этом проекте не было бы большого смысла, если бы строители просто скопировали план реликта из Солсбери. «Стоунхендж Аотеароа», как и его предок, тоже сориентирован по астрономически значимым точкам горизонта и звездного неба. Только это не британское, а уже новозеландское небо. Новый Стоунхендж может указать точки восхода солнца в весеннее равноденствие и летнее солнцестояние, а также способен помочь в наблюдениях захода и восхода



дарств, подписавших договор, на которой будут пущены в ход все технические документы. Как известно, отправной точкой был выбран 1990 год, а участники соглашения обязуются к 2012 году уменьшить на 5,2% объем поступающих в атмосферу соединений, усугубляющих парниковый эффект. — А.Б.

**Ж**ители виртуальной вселенной EverQuest II получили прекрасную возможность вообще не отрываться от любимой игры — в феврале Sony подписала договор о сотрудничестве с сетью пиццерий Pizza Hut. Теперь проголодавшийся игрок, набрав в игре «/pizza», увидит окошко браузера, где можно оформить заказ с доставкой на дом (услуга действует только в США). Осталось еще договориться с производителями биотуалетов... — Т.Б.

(Jeffrey Goldberg) из New Yorker открывают «Еврейский зал славы рок-н-ролла», чиновники легендарного музея всполошились. Инициативу журналистов, решивших вести почетный список великих еврейских музыкантов, в Зале славы сочли нарушением торгового знака и коварной попыткой раскрутиться за счет великого имени.

Все серьезно: руководство Зала славы подает в суд, требует от журналистов прекратить посягательство на его права и выплатить компенсацию в 100 тысяч долларов. Однако пикантность ситуации в том, что никакого Еврейского зала славы рок-н-ролла не существует. Весь сырбор разгорелся вокруг открытого Сигалом и Голдбергом сайта Jewsrock.org, в заголовке которого и засветилось злополучное название. Собственно, сайта как такового тоже пока нет — пока это



ярких звезд южного полушария, на что, конечно же, не был рассчитан настоящий Стоунхендж. К тому же новая обсерватория не зря получила полинезийское название. Здесь все завязано на культуре маори. Продумана возможность наблюдения именно тех звезд и созвездий, которые древние жители Новой Зеландии использовали как ориентиры при мореплавании и которые считались важными в их религии. Здесь можно будет также увидеть полинезийский компас, предназначенный для определения сторон света по звездам, идее которого уже больше пяти тысяч лет.

Организаторы проекта использовали в постройке культурные памятники и других народов Азии и Европы. Всего этого нет и быть не могло в английских

землях. Главное, что все замыслы наших предков не просто обозначены, а воплощены и работают, а любители астрономии за небольшую плату могут взглянуть на небо глазами древних жрецов и астрономов. — А.Б.



#### Радиоактивный друг

Безнадёжно отстал от жизни тот, кто полагает, что чипы радиочастотной идентификации годятся лишь для учета товаров на магазинных полках и контроля за посещаемостью учебных аудиторий. Ныне продукты сей передовой технологии успешно шагнули и в сферу детских развлечений: свидетельством то-

му — игрушка со встроенным устройством для чтения RFID-меток, выпущенная японской компанией Bandai.

Принципом работы новая забава Naogu-kup до боли напоминает достопамятного тамагочи, правда на сей раз душа капризного питомца помещена не в пластмассовый брелочек, а в мягкую игрушку. В тельце куклы находятся звукогенератор, память на полторы сотни фраз на нескольких языках, а также тактильные сенсоры, позволяющие ей оперативно реагировать на прикосновение хозяина и смену положения ручек-ножек. В своем обычном расположении духа питомец весел и общителен. Но стоит ему заболеть, и вместо привычного «Давай поиграем?» ребенок слышит хриплый кашель и раскатистое чихание: знать, настала пора приняться за лечение.

Вернуть к здоровой жизни электронного пациента помогает специальная терапия: в комплект поставки входят кукольный «шприц», а также крошечные бутылочки с пилюлями и сладостями (не иначе, последнее из снадобий авторы игрушки позаимствовали у симулянта Карлсона). Каждое из «лекарств» содержит RFID-метку и распознается датчиком при поднесении к телу «больного», вызывая у него соответствующую реакцию. По завершении курса из нескольких регулярных инъекций «пациент» снова здоров и рад поиграть со своим хозяином — до тех пор, пока на него не навалится следующий приступ хандры.

Справедливости ради стоит заметить, что в деле внедрения RFID-технологии в игрушки японцы — отнюдь не пионеры. В конце прошлого года американская компания Little Tikes уже успела отметить

▼ реклама

**AVerMedia**  
AverTV Studio 307

- просмотр и запись TV и видео
- прием УКВ/ФМ радиостанций
- чипсет Philips SAA7134HL
- поддержка MPEG-2 стерео
- TimeShift и режимы TV и FM
- пульт ДУ
- русифицированный интерфейс

**AverTV Box9**

- TV на экране CRT, LCD и Plasma мониторов
- поддержка PAL, SECAM и NTSC
- поддержка A2/MPEG-2 стерео
- гибкая настройка телевизионных программ
- индивидуальная настройка для каждого канала
- разрешение до 1280x1024 75Гц
- режим «Кадр в кадре»
- инфракрасный пульт дистанционного управления
- русифицированное экранное меню

**AverTV USB 2.0**

- просмотр и запись TV и видео
- полноэкранный и оконный режимы работы
- TimeShift и запись по расписанию
- подключение и питание по шине USB
- входы для подключения внешних устройств
- русифицированный интерфейс
- компактный эстетичный дизайн

**www.antrs.ru**  
АНТАРЕС

микрофишки ▾

Японский автопроизводитель Nissan представил парктроник нового поколения. Картинка на дисплее бортового компьютера, изображающая вид на машину сверху, генерируется в реальном времени на основе изображений с четырех встроенных видеокамер (расположенных на корпусе спереди, сзади, справа и слева). Наглядность изображения в плане значительно упрощает

игрой MagiCook Kitchen, в комплект которой входит «умная» плита и набор начиненных RFID-метками «продуктов». При распознавании помещенного на нее «полуфабриката» плита начинает издавать звуки, соответствующие готовящейся пище: яичница при этом «шкворчит», а суп «булькает». Не за горами времена, когда в гастрономах нас будут ждать новые продукты для игрушечной сковоро-

нида индия приходится охлаждать жидким азотом. Чтобы преодолеть эту трудность, ученые поместили слой антимонида индия между слоями антимонида индия-алюминия, создав для электронов квантовую яму (quantum well) или, в буквальном переводе, квантовый колодец. Из этого колодца им уже трудно вырваться, и электроны путешествуют только в заданном направлении.

Пока антимонид-индиевая технология, первоначально разрабатываемая по заказу Министерства обороны Великобритании, делает лишь первые шаги. Еще предстоит найти пути ее интеграции с традиционным производством кремниевых чипов. Но исследователи оптимистично смотрят в будущее, считая антимонид индия одной из наиболее многообещающих альтернатив кремнию в компьютерных чипах следующего десятилетия. — Г.А.



О пользе  
больших расстояний

27 декабря прошлого года в направлении созвездия Стрельца, то есть в той самой стороне, где расположен центр нашей Галактики, была зарегистрирована гамма-вспышка, по мощности превышающая



парковку в сложных условиях. Когда новая разработка появится в серийных машинах, пока неизвестно. — Н.Я.

Международная федерация фонографической индустрии (IFPI.org) объявила о начале преследования, пожалуй, крупнейшего в мире онлайн-пирата — коммерческого российского сайта Allofmp3.com, снабжающего нелегальными MP3 не только Россию, но и весь «цивилизованный» мир. Результаты предварительного расследования уже переданы в прокуратуру, рассматривается вопрос о возбуждении уголовного дела. Усилиями IFPI в 2004 году было закрыто 60900 сайтов, нарушающих авторские права. — Т.Б.

Тетрис — известнейшая электронная забава, которая существует чуть ли не на всех игровых платформах, обрела материальное воплощение в продукте компании Radica Games. Правда, правила несколько отличаются от классических — «портированная в реальную жизнь» игра рассчитана на нескольких участников. Выигрывает тот, кто соберет из фигурок максимальное количество непрерывных линий. — А.З.



ды, а на аптечных прилавках — патентованные снадобья для электронных питомцев? — Д.К.

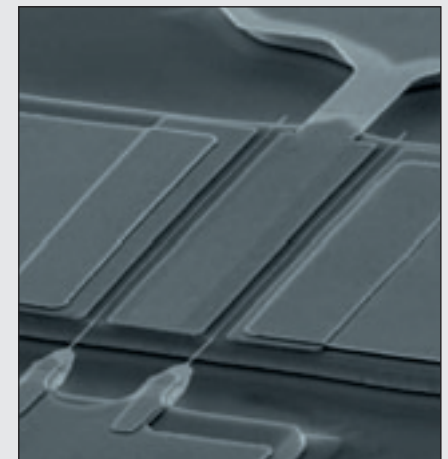


Свет на дне колодца ▶

Корпорация Intel совместно с британской компанией QinetiQ объявили о результатах двухлетних усилий по разработке транзисторов из антимонида индия (InSb). Уже первые образцы этих устройств способны работать либо втрое быстрее, либо потреблять в десять раз меньше энергии, чем их кремниевые собратья.

В последние годы технологам все труднее выжимать дополнительные проценты производительности из традиционных кремниевых чипов. И чтобы продлить действие закона Мура, ученые ищут самые разные пути повышения скорости вычислений. Среди дюжины альтернативных технологий есть и попытки полного отказа от полупроводников, и менее радикальные нововведения.

Антимонид индия — один из самых «быстрых» полупроводников. Подвижность электронов в нем в пятьдесят раз выше, чем в кремнии. Но и «удержать» электроны в этом полупроводнике от тепловых перескоков в шесть раз труднее, чем в кремнии, — из-за малой ширины запрещенной зоны. Транзисторы из чистого антимо-



все звездные взрывы, которые наблюдались ранее.

Энергия, выброшенная в космос за 0,1 секунды объектом, удаленным от Земли на 50 тысяч световых лет, сравнима с энергией, которую Солнце излучает за 100 тысяч лет. Случись такое, скажем, в районе Сириуса (8,7 светового года), не сносить бы нам головы. Если бы вся энергия вспышки пришлась не на гамма-излучение, а на видимый свет, то она показалась бы нам ярче полной Луны, несмотря на внушительное расстояние. А так увидеть можно было разве что полярные сияния, вызванные шквалом гамма-лучей, обрушившихся на ионосферу Земли.

В течение почти двух месяцев за объектом наблюдали с помощью орбиталь-

ных и наземных телескопов (были задействованы VLA, Swift и Hubble), пока не стало ясно, что же случилось и кто виноват. Нарушителем спокойствия оказался магнетар SGR 1806-20, чрезвычайно редкая разновидность нейтронной звезды. Если обычная нейтронная звезда вращается со скоростью 50–100 оборотов в секунду, то вращение магнетара на порядок быстрее, а магнитное поле в тысячу раз сильнее. В нашей Галактике обнаружено всего двенадцать магнетаров, и все они находятся, слава богу, далеко от нас.

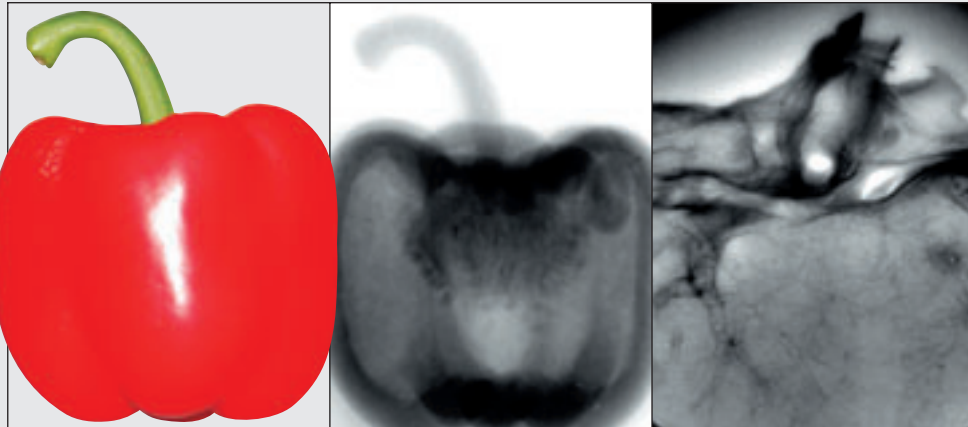
электроны, движущиеся по кругу в магнитном поле со скоростью, близкой к скорости света. Такое излучение характеризуется исключительной яркостью, а его источник (микромишень на пути электронов) может иметь размеры порядка микрона. Параметры синхротронного излучения недостижимы в обычных рентгеновских аппаратах и идеальны для многих приложений от высококонтрастного просвечивания живых тканей до литографии компьютерных чипов. К сожалению, обычные синхротроны — это

периферией и сделал ноги. Из поля зрения юного воришки ускользнула лишь одна существенная деталь: налет он совершал под неусыпным взглядом веб-камеры.

По словам хозяина квартиры, программиста Дункана Грисби (Duncan Grisby), мысль подружиться с личным электронным стражем посетила его сразу после того, как три года назад он уже был ограблен непрошеными гостями. Сказано — сделано: обзаведясь широкополосным интернет-соединением и недорогой веб-камерой, хитроумный компьютерщик принял за установку домашней службы «секьюрити». На необходимый для дела софт Дункану не пришлось потратить ни пенни: часть программ он скачал из бесплатных источников, а недостающие написал сам.

Идея сработала на все сто: хотя грабитель и унес драгоценный PC, раскрытию преступления это вовсе не помешало, поскольку все «видеоулики» к тому времени уже лежали в Сети. Пробежавшись по отснятым кадрам, стражи порядка быстро идентифицировали личность запечатленного на них «героя» и задержали незадачливого юнца. Взятый «тепленьким» Бен, на чьем счету уже числилась чертова дюжина «гоп-стопов» на общую сумму в 4 тысячи фунтов стерлингов, приговорен к одиннадцати месяцам тюрьмы.

Предприимчивый компьютерщик, помимо вернувшейся к нему «тачанки», получил и моральное вознаграждение: чины местного полицейского управления выразили ему искреннюю благодарность за помощь в поимке преступника и горячо поддержали передовую идею. Как с успехом признался один из офицеров, допрашивавших воришку, «нужно было видеть выражение его лица, когда мы демонстрировали снятые кадры». Увы, этого «кина» мы никогда не увидим: ведь снабдить своим ноу-хау местный полицейский участок Дункан пока еще не успел... — Д.К.



Причиной нынешней рекордной вспышки наверняка стали капризы магнитного поля SGR 1806-20. Правда, во мнении о деталях единства среди астрономов нет. По одной версии, произошло своеобразное короткое замыкание. Магнитное поле вращающегося тела порождает электрические токи, а искажения в магнитном поле могут приводить к разным коллизиям катастрофического характера. Другой возможной причиной явления астрофизики считают «землетрясение» на магнетаре. При вполне обычной для звезды массе нейтронная звезда имеет диаметр всего около 20 км. Ударные волны, имеющие при таких плотностях чудовищную энергию, по этой гипотезе, могли спровоцировать взрыв. Так что 50 тысяч лет назад у нас с вами над головой так рвануло, что при других расстояниях сделало бы невозможным ни написание, ни прочтение этих строк. — А.Б.



### Продается синхротрон ▲

Японским ученым из Ритсумейканского университета удалось создать самый маленький в мире коммерчески доступный синхротрон MIRRORCLE-6X ([www.photon-production.co.jp](http://www.photon-production.co.jp)). Весит он всего около полутонны, да и цена не кусается — примерно два с половиной миллиона долларов.

Синхротронное рентгеновское излучение обладает массой привлекательных свойств. Его испускают в узком конусе

малоэффективные (если говорить о генерации рентгеновских лучей) гигантские сооружения стоимостью десятки миллионов долларов. Их строительство могут себе позволить лишь немногие научные лаборатории.

В новом синхротроне ускоренные электроны впрыскиваются в кольцо с внешним диаметром всего 60 см. Целый ряд ухищрений позволил значительно повысить эффективность прибора и уменьшить размеры источника излучения до одной десятой микрона. Это важно, например, при рентгеновской микроскопии и литографии.

Такой аппарат будет доступен крупным медицинским учреждениям, промышленным предприятиям и многим научным лабораториям. Его можно использовать в раковой терапии, для рентгеновского обнаружения скрытых дефектов чипов, а также в массе других приложений, где обычные рентгеновские аппараты уже не справляются. — Г.А.



### Гоп-стоп-кадр

Вряд ли девятнадцатилетний квартирный вор из Кембриджа Бенджамин Парк (Benjamin Park) подозревал, что во время одной из своих вылазок он подписал себе окончательный приговор. Ведь поначалу все складывалось для грабителя как нельзя более удачно: забравшись в пустую квартиру и обнаружив в ней роскошный «писюк», он тут же сгреб его вместе с

#### ▼ НОВОСТИ ПОДГОТОВИЛИ

Галактион Андреев

[[galaktion@computerra.ru](mailto:galaktion@computerra.ru)]

Тимофей Бахвалов

[[tbakhvalov@computerra.ru](mailto:tbakhvalov@computerra.ru)]

Александр Бумагин

[[dost\\_sir@mail.ru](mailto:dost_sir@mail.ru)]

Артем Захаров

[[azak@rbcmail.ru](mailto:azak@rbcmail.ru)]

Евгений Золотов

[[sentinel@computerra.ru](mailto:sentinel@computerra.ru)]

Бёрд Киви

[[kiwi@computerra.ru](mailto:kiwi@computerra.ru)]

Денис Коновальчик

[[dyukon@computerra.ru](mailto:dyukon@computerra.ru)]

Антон Шириков

[[empiria@mail.ru](mailto:empiria@mail.ru)]



народа считают друг друга варварами (то есть бормочущими, говорящими неразборчиво). Каждый из этих народов видит, что соседи плохо говорят на «нормальном» языке и не придерживаются правильных обычаев. Разве мож-

но считать иноплеменников настоящими людьми? Человек смеется над скудным словарным запасом попки-дурака; заключенный в клетку попугай страдает от того, что человек не поддерживает «нормальную» коммуникацию, характерную для стаи попугаев, и вынужден осваивать акустические сигналы людей.

И у нашего, и у других сколько-нибудь сложно устроенных видов животных поведение определяется нервной системой. Функционирование сложной нервной системы приводит к возникновению психики. Задача психики — обеспечить приспособление к меняющейся среде. Функционирование психики у каждого вида имеет свои уникальные особенности, и ее адекватное сравнение для разных видов невозможно. Мы можем увидеть черты общности с нами, лишь когда речь идет об относительно близких к человеку животных.

Так, ученые Национального института умственного здоровья в Мэриленде (США) с помощью томографии изучали

процессы, происходящие в мозгу у макак резусов. Когда обезьяны слышали звуковые сигналы, сообщающие о пище или хищнике, томограф регистрировал увеличение активности в участках коры, обрабатывающих зрительные образы. Другие звуки не вызывали такой реакции. Итак, есть веские основания полагать, что, услышав «слово» своего языка, обезьяны зримо представляют себе то, что им обозначается! У гриветок (*Cercopithecus aethiops*), одного из видов мартышек, зарегистрированы три разных крика тревоги, каждый из которых вызывает особую защитную реакцию. Крик, который можно условно назвать «орел», заставляет посмотреть вверх, «змея» — глянуть под ноги, а «леопард» — начать озиаться и вскарабкаться на дерево. Это не только аналог нашей речи, но и проявление способности к классификации. Любая новая опасность (фотограф в кустах; наблюдатель на вертолете; микрофон на земле) будет отнесена к одному из общепонятных классов!

Итак, в полной мере понять чувства страдающего существа, если оно мало похоже на человека, очень трудно. Но на ситуацию можно посмотреть и с другой стороны, задумавшись о самом мучителе. Заставляя страдать героя компьютерной игры, на рациональном уровне мы можем не сомневаться: ему не больно. В отличие от внутреннего мира психики, события, происходящие в процессоре или оперативной памяти, вполне познаваемы. Но в психике игрока, «замочившего» компьютерного персонажа, некоторые процессы напоминают те, что происходят в голове у настоящего убийцы. Как бы ни протестовали против такого вывода изготовители игр, геймер привыкает к жестокости и даже учится получать от нее удовольствие (см. новость «Музыка навеяла»). А приходится ли переступать через сочувствие к другим существам тому, кто причиняет им страдания? Как меняет людей причинение боли тем, кто «слишком прост, чтоб ее чувствовать»? ■



вест усовершенствовал ее, а в 1992 году создал другую, лучшую MD5. А в 1993 году Агентство национальной безопасности США опубликовало собственный вариант хеш-алгоритма, конструктивно весьма похожего на MD5 и получившего название SHA (Secure Hash Algorithm). Вскоре, однако, и с SHA произошла подобная история: в 1995 году АНБ обнаружило в предложенном алгоритме слабости и предложило новый, улучшенный алгоритм хеширования SHA-1, который стал не только национальным стандартом США, но и вообще наиболее популярной в мире хеш-функцией.

Помимо однонаправленности, еще одним важнейшим свойством хеш-функции является отсутствие коллизий. Иначе говоря, никакие два сообщения на входе не должны

приводить к одному и тому же хеш-значению на выходе преобразования. Если же это случается, то подобную пару именуют коллизией (и в принципе умение подбирать коллизии позволяет проделывать такие вещи, как подделка сертификатов или цифровых подписей). В реальном мире, где длина хеш-значений по необходимости намного меньше, чем длина подаваемых на вход сообщений (иными словами, множество входных значений несопоставимо больше множества выходов), такие коллизии неизбежны, но главное, чтобы не было эффективного алгоритма для их отыскания, то есть метода лучшего, чем тотальный перебор.

И вот именно это — эффективный алгоритм отыскания коллизий в SHA-1 — продемонстрировали ныне китайские исследователи из Шаньдун-

ского университета, сократив  $2^{80}$  операций лобового перебора до  $2^{59}$  шагов. Сразу скажем, что никакой катастрофы не произошло, поскольку  $2^{59}$  операций хеширования — это все же чрезвычайно много, фактически на пределе возможностей нынешней суперкомпьютерной техники. Кроме того, эти вычислительные затраты понадобятся для отыскания лишь случайной пары-коллизии, об отыскании же другого прообраза конкретного хеш-значения (то есть реальной подделке документа) пока и речи не идет, поскольку на это (в теории) требуется неизмеримо больше операций тотального перебора —  $2^{160}$ .

Но, как гласит популярное среди криптографов присловье, «со временем атаки никогда не становятся хуже — только лучше». Первые разговоры о недостаточной надежности

SHA-1 пошли еще в прошлом году, а в комплекте национальных стандартов США уже имеются более длинные — и более стойкие к вскрытию — функции хеширования SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512. Но все же любопытно отметить, что буквально за неделю до объявления китайских криптографов. Национальный институт стандартов и технологий (НИСТ) США делал комментарии именно по этому поводу, в таких буквально словах: «SHA-1 не взломан, и нет никаких оснований полагать, что это вскоре произойдет... Поэтому НИСТ порекомендовал готовить переход от SHA-1 к более сильным алгоритмам примерно на 2010 год. В свете последовавших событий можно предполагать, что массовый переход теперь начнется существенно раньше. ■

# Трудности перевода

За полмесяца до того, как взволнованная кинематографическая общественность, затаив дыхание, поднималась по красному ковру на церемонию вручения «Оскаров», кое-кто уже мог повертеть в руке вожделенный трофей.

Денис Коновальчик  
[dyukon@computerra.ru]

С легкой руки Американской киноакадемии такая привилегия была дарована «бойцам невидимого фронта» кино — компьютерщикам и инженерам. 12 февраля в холле расположенного в Пасадене отеля Ritz-Carlton Huntington Академия кинематографических искусств и наук отдавала дань второй половине своего имени, вручая научные и технические награды.

Тон торжеству задал президент Академии Фрэнк Пирсон (Frank Pierson), в своем выступлении спевший настоящую осанну техническим работникам: «Электронная среда настолько изменила наши возможности, что ни один че-

ловек не отважится заявить, что вы чего-то не можете сделать». По словам Пирсона, ныне самым острым вопросом развития кино является «компьютерный всеобуч» сценаристов и режиссеров, дабы те могли увидеть всю бездну возможностей, предоставляемых им технологиями XXI века. Забавно, что после столь пылкой речи своего шефа глава научно-технического комитета Киноакадемии Ричард Эдлунд (Richard Edlund) попытался вернуть участников церемонии на грешную землю, скромно заметив, что не компьютерами едиными жив кинематограф и что «порой плоды технологий ис-

пользуются в кино слишком уж рьяно».

В отличие от «большого» «Оскара», на церемонии в Пасадене заветных статуэток вручалось немного, в остальных случаях победители довольствовались поощрительными дипломами и памятными призами. Тем выше честь, выпавшая на долю нынешних оска-

впервые взметнул в воздух камеру при помощи их устройства Louma, минуло почти четверть века. К чести немецкого изобретателя, «сигнальный экземпляр» своего детища по причине безденежья ему пришлось смастерить собственными руками. В ответной речи Бурбулла сравнил работу кинематографического «технаря» с аксессуарами, помогающими писателю создавать роман: «Я счастлив быть хорошей пишущей машинкой».

Вторым по значимости призом Киноакадемии считается золотая мемориальная доска с барельефом знаменитой статуэтки. Одна из них была вручена двум ассистентам немецкого изобретателя, внесшим неоценимый вклад в разработку механизма и электронной начинки системы Technocrane. Другая «доска почета» досталась пятерке со-



роносцев, чьему перу принадлежат чертежи подъемных устройств для автономного управления камерой, без которых не обходится ни одна современная съемочная площадка. Под гул оваций «Оскар» был вручен немецкому изобретателю Хорсту Бурбулле (Horst Burbulla, фото 1), создателю системы Technocrane, и его французским коллегам Жан-Мари Лавалу (Jean-Marie Lavalou), Алену Массерону (Alain Masseron) и Дэвиду Сэмюэльсону (David Samuelson), разработчикам конкурирующей системы Louma Camera Crane. Во время торжественной церемонии старики-французы прослезились, признавшись, что мечтали об «Оскаре» чуть ли не с рождения. Что ж, воплощение детской мечты иногда запаздывает: с тех пор как Стивен Спилберг



здателей рабочей станции Cineon — одной из первых графических компьютерных систем, запущенных в массовое производство.

Дипломов Академии удостоен ряд изобретений, позволяющих поднять «технологии грез» на новую высоту. Так, визажисту Грегу Кэннорну (Greg



Cannorn) и Уэсли Уоффорду (Wesley Wofford) посчастливилось на основе обыкновенного силикона создать материал, неотличимый по виду от настоящей кожи и позволяющий за считанные минуты провести настоящую «пластическую операцию» на лице акте-

Настал звездный час и для «кинокомпьютерщиков». Особой любовью жюри пользовались системы захвата движения: на сей раз «академики» решили раздать всем сестрам по серьгам, премировав дипломами сразу три исследовательские группы, ве-

шла в буквари для кинооператоров.

Если для лауреатов Киноакадемии компьютерная терминология послужила неплохой заправкой пламенных речей, то для ведущей церемонии — двадцатилетней актрисы Скарлетт Йоханссон (Scar-

lett Johansson) — стала серьезным камнем преткновения. Технические термины оказались сущей абракадаброй для звезды картины «Трудности перевода». «Эти слова, — призналась юная леди, — срываются с моего языка, но произношу их не я, а телесуфлер». Как только речь на сцене заходила о технологических нюансах изобретений, Скарлетт нарочито беспомощно разводила руками, в то время как дружелюбный зал подбадривал ее аплодисментами.

И все же награды наградами, но без скучных инженерных спецификаций порой нельзя было обойтись. Во время утомительного описания технологии захвата движений актера, задействованной в фильме «Я, робот», зал, битком набитый инженерами, устроил Скарлетт овацию. «Вау, да это же настоящий удовлетворитель для публики!» — воскликнула находчивая ведущая. ■



ра. Вмешательства гримера при этом не выдаст даже система Satellight Softlight, разработанная Джерри Коттсом (Jerry Cottts) и Энтони Сирмэном (Antony Searman) и способная устроить иллюзию дневного освещения в самом тесном съемочном павильоне.

«Все, что вам нужно знать о моем детище, — это то, что оно делает звук лучше», — лаконично отчитался перед публикой о проделанной работе дипломант Академии Стивен Боуз (Steven Boze), изобретатель устройства DNF 001, подавляющего шума на многодорожечных аудиозаписях. С скромный лауреат умолчал о том, что благодаря его работе реставраторам звука удалось вернуть прежний голос немалому числу старых кинокартин. Авторами еще одной дипломированной «звукочистки» стала группа инженеров под руководством Кристофера Хикса (Christofer Hicks), разработавшая систему DNS 1000, которая отфильтровывает фоновый шум непосредственно в момент съемки.

душие работы на этой ниве. Пожать руку президенту Академии довелось разработчикам технологий Vicon Motion Systems, Motion Analysis и Giant Studios. В состав первых двух «ноу-хау» входит особая конструкция из чувствительных к движению объекта видеокамер и оригинальный софт для обработки изображений, третья разработка — чисто программная.

Не позабыты и ветераны киноцеха. Специальной премии удостоился бывший инженер компании Kodak Артур Уидмер (Arthur Widmer, фото 2), отец технологии «голубого экрана». В далеких пятидесятых Артур, работавший инженером в фирме Kodak, предложил снимать передний план сложных сцен на однородном цветовом фоне, что позволяло его затем легко заменять «живой» подложкой. Эта технология, впервые примененная в 1958 году на съемочной площадке фильма «Старик и море», произвела настоящую революцию в мире киномонтажа и ныне во-

▼ реклама

**УМНЫЕ ОЧИСТИТЕЛИ  
ДЛЯ УМНЫХ ЛЮДЕЙ**

# PARITY®

Профессиональные очистители нового поколения на водной основе: идеально чистят, безвредны и экологичны, сохраняют очищаемую поверхность и антибликовые покрытия.

- Вам нравится грязный компьютер?
- Паутину с экрана смахиваете рукавом?
- Любите разводы на экране монитора?
- Не заботитесь о своем здоровье?
- Не слышали про очистители?

**Если это не про Вас -  
используйте PARITY!**

WWW.PARITYPROF.RU

Дилан	(095) 969-2222
ULTRA Computers	(095) 775-7566
Polaris	(095) 970-1930
Fermosa	(095) 234-2165
R-Style	(095) 514-1414
USN Computers	(095) 775-8201

Получить  
в подарок!

www.portos.ru

# Поджигай!

Тимофей Бахвалов  
[tbakhvalov@computerra.ru]



На январской выставке Consumer Electronics Show в Лас-Вегасе голландская компания Philips Electronics представила новый комбо-привод, который помимо CD-R/RW, DVD±RW и сопутствующих форматов, научился записывать и читать носители стандарта Blu-ray. У привода три лазера, один из которых — синий — имеет более короткую длину волны, чем красные лазеры. Синий лазер умеет писать и считывать точки (питы) меньшего размера. В результате на носитель того же размера вмещается более 50 Гбайт информации против 4,7 Гбайт в однослойном и 8,5 Гбайт в двухслойном варианте.

Новинка от Philips стала неожиданностью. Но еще больший фурор произвел анонс даты ее появления на потребительском рынке — вторая половина нынешнего года. Формат Blu-ray поддерживается такими гигантами, как Sony, HP, Dell, и еще сотней крупных вендоров. Но большинство производителей приводов и участники индустрии развлечений прогнозировали, что Blu-ray появится в бытовых и компьютерных устройствах не ранее 2006 года. На конец 2005 — начало 2006 назначен и массовый выпуск Blu-ray-приводов от Pioneer, также анонсированных на CES.

О поддержке Blu-ray в 2004 году объявили студии Disney и Sony Pictures. На CES о вступлении в Blu-ray Disc Association заявили крупнейшие издатели видеоигр — Electronic Arts и Vivendi Universal. Студии Warner Bros. и Paramount, в свою очередь, поддерживают конкурирующий формат — HD DVD (DVD высокого разрешения). Подобные заявления, конечно, носят чисто декларативный характер и до войны форматов между студиями и издателями дело, скорее всего, не дойдет — фильмы и игры будут выходить на носителях обоих типов. Но если к ее разжиганию приложит руку производители приводов, войны не избежать. Ведь конкуренция форматов выгодна именно производителям устройств для записи/чтения — на начальном этапе распространения новых технологий и форматов можно будет производить приводы с поддержкой только Blu-ray или только HD DVD, а позже — выпустить мультимедийные приводы с новыми скоростными формулами и искусственно вызвать очередную волну апгрейдов оптических приводов (читайте — заработать еще столько же на продаже примерено того же самого).

Впрочем, до массового появления новых форматов и развязывания новых маркетинговых войн в запасе у потребителя остается как минимум год, а то и полтора. Так что резонно уже сейчас, не откладывая дела в долгий ящик, подобрать вариант хранения данных на DVD-носителях. Учитывая, что розничная цена DVD±RW-приводов упала до 70 долларов, а розничная цена недорогих DVD-болванок — аж до 12 рублей, переход на новые объемы выглядит весьма обоснованным. В сегодняшнем выпуске рубрики «Как это сделать» мы познакомимся с несколькими флагманскими моделями «писалок», обратим внимание на многообразие носителей и выберем лучшие утилиты, которые облегчат в ожидании Blu-ray работу с DVD. ■

# Приводы

## Дешево Выгодно Доступно

Для проверки качества и скорости чтения использовались программы CDVD Benchmark и Nero CDSpeed и тестовые носители от японской компании Almedio ([Almedio.co.jp](http://Almedio.co.jp)).

Almedio (ранее известная как A-Bex Laboratories) была создана в 1981-м и производила тестовые магнитные пленки для проверки магнитофонов, катушечных стереосистем, VHS и прочих бытовых и профессиональных устройств на качество записи/чтения. Сегодня, продолжая заниматься пленкой, компания выпускает также тестовые оптические носители форматов MD, CD-R/RW и DVD±RW.

Тестируя качество технологий коррекции ошибок того или иного привода, мы будем указывать тип референсного тестового носителя и приводить полученные результаты:

- Носитель ABEX TDR-821 — односторонний однослойный DVD-ROM, 4,7 Гбайт информации. На рабочую поверхность нанесены дефекты — разномнонаправленные царапины длиной от 0,4 до 3,0 мм.
- Носитель ABEX TDR-825 — односторонний однослойный DVD-ROM, 4,7 Гбайт информации. На рабочую поверхность нанесены дефекты — загрязнения в виде точек и разномнонаправленных полос длиной от 0,5 до 1,1 мм и «отпечатки пальцев» с папиллярными линиями длиной от 65 до 75 мкм.
- Носитель ABEX TDR-841 — односторонний двухслойный DVD-ROM, 8,5 Гбайт информации. На рабочую поверхность (оба слоя) нанесены дефекты — разномнонаправленные царапины длиной от 0,4 до 3,0 мм.
- Носитель ABEX TDR-845 — односторонний двухслойный DVD-ROM, 8,5 Гбайт информации. На рабочую поверхность (оба слоя) нанесены дефекты — загрязнения в виде точек и разномнонаправленных полос длиной от 0,5 до 1,1 мм и «отпечатки пальцев» с длиной папилляров от 65 до 75 мкм.

Комплект носителей из четырех дисков обойдется почти в 800 евро. TDR-821 стоит 175 евро, TDR-825 — 141 евро, TDR-841 — 211 евро, TDR-845 — 222 евро. Комплект был предоставлен европейским дистрибьютором Almedio — компанией Hansa Contec.

При определении качества записи использовались Plextor PX-712A и Lite-On SOHD-167T с пропатченной прошивкой, позволяющей читать диски DVD5 на 16x (CAV) и диски DVD9 на 10x (CAV). Заметим, что прошивки относятся к числу неофициальных, но это не повлияло на качество чтения. Изменения в микропрограмме коснулись только ограничений скорости.

Для проверки стабильности чтения и передачи данных, а также для выявления джиттера («размытости», «дрожания» питов и дорожки) и ошибок C1 и C2 использовались пакеты Nero CD-DVD Speed и DVD Info.

Отметим, что показатели стабильности чтения и передачи данных стоит рассматривать лишь в качестве ориентиров, но не как абсолютные критерии оценки качества. В то же время именно джиттер и ошибки C1 и C2 приводят к тому, что диск, вроде бы записанный по всем правилам, читается медленно и с трудом. Чем ниже показатели ошибок и джиттера, тем стабильнее чтение, тем лучше носитель, качественнее запись и тем больше запись подходит для «архивных» целей.

Поскольку страницы журнала не резиновые, мы не сможем привести полные отчеты и диаграммы тестов и ограничимся объективными рекомендациями и общими оценками качества. ■



## NEC ND-3520A

Оптические приводы NEC отличаются качеством и чуть более высокой, чем у конкурентов, но вполне разумной ценой. Самая известная линейка приводов 2004 года от NEC, это, несомненно, прекрасно себя зарекомендовавшая ND-25x0. Если вы не гонитесь за скоростями и хотите сэкономить 10–15 долларов, обязательно присмотритесь к этой серии. Но не будем возвращаться в прошлое. От появившейся в рознице в сентябре 2004 года и популярной сейчас флагманской модели ND-3500A, представленная ближе к концу года новинка ND-3520A, отличается более высокой скоростью перезаписи DVD-RW. Посмотрим, единственное ли это отличие.

### Характеристики

Привод не поддерживает формат Mount Rainier, имеет региональную схему RPC II, функцию Rip Lock (о них читайте в разделе, посвященном программам и утилитам). Кого-то, наверное, огорчит отсутствие поддерж-

Носитель	DVD		CD	
Скорость записи	+R	16x (9–22 Мбайт/с)	-R	48x (3000–7200 Кбайт/с)
	+R9	4x (5,5 Мбайт/с)		
		2,4x (3,3 Мбайт/с)		
	+RW	8x (11 Мбайт/с)		
			-RW	24x (3000–3600 Кбайт/с)
	-R	16x (9–22 Мбайт/с)		
	-RW	6x (8,2 Мбайт/с)		
Скорость чтения	DVD-R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)		CD-R 48x CAV (max 4800 Кбайт/с)	
	DVD+R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)		CD-RW 16x CLV (max 2400 Кбайт/с)	
	DVD+R9 4x CLV (5500 Кбайт/с)			
Механика	Лоток для использования в горизонтальном и вертикальном положениях			
Интерфейс	IDE/ATAPI			
Передача данных	PIO mode 4/Ultra DMA 33			
Время доступа	<150 мс (DVD), <100 мс (CD)			
Буфер	2 Мбайт			
Аудио	Цифровой и аналоговые выходы на задней стороне			
Поддерживаемые форматы	DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-Video, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-Audio, CD Extra, CD Text, CD-iReady, CD-Bridge, Photo CD, Video CD, Hybrid CD			
Форматы записи	DAO (disc at once), SAO (session at once), TAO (track at once) with zero gap, variable or fixed packet, multisession			
Размеры	148x42x190 мм			

ки формата DVD-RAM, однако в современных приводах это скорее правило, чем исключение.

В нашей лаборатории тестировалась OEM-версия привода, произведенная в ноябре 2004 года в Малайзии. О комплектности Retail-поставки пока ничего сказать нельзя, поскольку последняя должна появиться в марте. Привод продается в трех цветовых вариантах — белом, черном и серебристом.

Лицевая панель традиционна для NEC — прямоугольная кнопка, отверстие для ручного выброса диска и LED-индикатор активности привода. В этой модели используется новый чипсет — NEC D6364, что исключает возможность апгрейда ND-3500A до ND-3520A путем смены микропрограммы.

### Чтение

- ABEX TDR-821 — тест пройден без ошибок и снижения скорости. К концу теста привод достиг скорости 16x.
- ABEX TDR-825 — тест пройден с незначительным снижением скорости на нескольких проблемных секторах. Скорость к концу теста — 16x.
- ABEX TDR-841 — без ошибок и снижения скорости. Скорость к концу теста — 16x.
- ABEX TDR-845 — без ошибок и снижения скорости. Скорость к концу теста — 16x.

Новый чип представил значительно улучшенные показатели коррекции ошибок по сравнению с ND-3500A. Предшественник снижал скорость на всех четырех тестах и не достигал 16x при чтении большинства обычных, а не только дефектных дисков.

### Запись

Запись полного диска на скорости 16x занимает менее шести минут: DVD+R Verbatim пишется минимум за 5:56, DVD-R TDK — минимум за 5:53. Запись DVD+R и DVD-R на 8x в зависимости от производителя занимает 9:35–9:55. Запись/перезапись на 8x DVD+RW Mitsubishi Chemicals заняла 8:23. К сожалению, носителей DVD-RW со скоростной формулой 6x в нашем распоряжении нет из-за физического их отсутствия на рынке. Запись/перезапись на 4x DVD-RW Mitsubishi Chemicals заняла 14:31. DVD+R DL Verbatim записывается на 2,4x минимум за 44:37, на 4x — за 24:39.

ND-3520A показал прекрасное качество записи даже на дешевых «технологических» болванках DVD+R. Запись на носителе 16x также оказалась стабильной. А вот DVD+RW — и дешевые 4x и более дорогие 8x имеют «завалы» в чтении — в первом случае — примерно с середины носителя и приближении к 14x, во втором — с последней четверти носителя, и приближении к 15x.

ND-3520A справился с DVD-R гораздо хуже, в особенности это касается дешевых носителей. DataWrite, записанные на 8x не прочитались на обоих тестовых приводах. В то же время, дорогая 16x TDK показала хорошую стабильность чтения, хоть и с «завалами» при переходе на 10x и 12x.

Качество записи DVD+R DL очень высокое, с низким показателем ошибок. Матрица Verbatim, сертифицированная на запись на 2,4x, успешно записалась на 4x.

Привод пока не умеет писать DVD-R DL.

### Вывод

Приводы NEC отличаются высоким качеством записи, однако всегда имели средние характеристики по чтению. Новинка ND-3520A наконец-то получила качественную систему коррекции ошибок. По заявлениям NEC, чип D6364 умеет писать этот тип носителей. Привод же научится писать DVD-R DL с помощью обновленной прошивки, которая должна появиться в марте. Апгрейд будет бесплатным. ■

### Характеристики привода NEC ND-3520A.



Plextor PX-716A

Приводы Plextor содержат ряд проприетарных технологий, предназначенных для повышения качества записи.

Так, технология VariRes, которая изначально разрабатывалась для записи Audio CD-R, теперь работает и с носителями DVD±RW. С помощью PlexTools (функция поддерживается также Nero и другими пакетами записи), пользователь может изменить параметры прожига питов, чтобы получить более качественное звучание и полную уверенность в том, что диск прочитается на бытовых плейерах. С использованием VariRes, CD-R рекомендуется писать на 4x и 8x, а DVD — на 2x и 4x. Технология PoweRec II позволяет проверять качество носителя и выбирать оптимальную для его записи скорость.

PlexTools позволяет задействовать и другие технологии. Так, с помощью GigaRes на обычную 700-мегабайтную CD-R-болванку можно записать до 1 Гбайт информации. Увеличение вместимости почти на 40% достигается за счет прожига питов меньших размеров. Однако прочитать гигабайтный CD впоследствии можно будет только на приводе Plextor (при записи меньшего объема уровень совместимости с бытовыми устройствами довольно высок).

SecuRes дает возможность зашифровать всю информацию на носителе. Качество записи тестируется с помощью средств Q-check — автоматически проверяется джиттер, скорость передачи данных, ошибки фокуса (лазер контролируется в трех измерениях, что позволяет качественно работать с несбалансированными дисками с проблемной поверхностью).

С помощью функций SilentMode можно настроить скорость выдвижения лотка, раскручивания и остановки носителя. Лоток черного цвета, по утверждению производителя, способствует повышению качества записи и снижению джиттера, благодаря меньшему рассеиванию луча.

#### Характеристики

Привод не поддерживает формат Mount Rainier, имеет региональную схему RPC II. Отсутствует поддержка DVD-RAM.

В нашей лаборатории тестировалась Retail-версия, произведенная в ноябре 2004 года в Малайзии. В коробке идет 80-пиновый IDE-кабель, четыре шу-

рупа, две запасные панели (черная и белая), инструкция и софт: Nero Express 6 SE, Nero Vision Express 2, Nero ShowTime, Nero Media Player, Nero Recode 2 от компании Ahead и еще почти два десятка пакетов для записи дисков, работы с видео и т. д.

Лицевая панель окрашена в черно-белые тона, логотипы поддерживаемых форматов заметно выделяются. Черная линия на лотке немного режет глаз и подойдет не каждому корпусу. Также на панели присутствует кнопка со сглаженными обводами, отверстие для ручного выброса диска и LED-индикатор активности, активный и на чтение, и на запись. На обратной стороне — IDE-разъем, разъем для питания и аналоговые, и цифровые (SPDIF) аудиовыходы.

В приводе используется новый чипсет — Sanyo 4JGBG. Корпус короче, чем у предыдущей модели Plextor PX-712A.

Носитель	DVD		CD	
Скорость записи	+R	16x (9–22 Мбайт/с)	-R	48x (3000–7200 Кбайт/с)
	+R9	4x (5,5 Мбайт/с)		
		2.4x (3,3 Мбайт/с)		
	+RW	6–8x P-CAV (8,3–11,08 Мбайт/с)		
			-RW	24x (3000–3600 Кбайт/с)
	-R	16x (9–22 Мбайт/с)		
	-RW	4x (5,5 Мбайт/с)		
Скорость чтения	DVD-R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)			
	DVD+R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)		CD-RW 16x CLV (max 2400 Кбайт/с)	
	DVD+R9 4x CLV (5500 Кбайт/с)			
Механика	Лоток для использования в горизонтальном и вертикальном положениях			
Интерфейс	IDE/ATAPI			
Передача данных	PIO mode 4/Ultra DMA 33			
Время доступа	<150 мс (DVD), <100 мс (CD)			
Буфер	8 Мбайт			
Аудио	Цифровой и аналоговые выходы на задней стороне			
Поддерживаемые форматы	CD-DA, CD-Extra, CD-ROM Mode-1, CD-ROM Mode-2, CD-ROM XA, Photo CD, Video CD, Multisession, CD TEXT, CD-I, CD+G, Mixed CD, DVD-ROM, DVD-Video, Multiborder, Multisession, DVD+VR, DVD-VR			
Форматы записи	DAO (disc at once), SAO (session at once), TAO (track at once) with zero gap, variable or fixed packet, multisession, Multiborder recording, Incremental Recording, Sequential Write, Random Access Write, Restricted Overwriting, DRT-DM			
Размеры	146x41,3x170 мм			

#### Характеристики привода Plextor PX-716A.

#### Чтение

- ABEX TDR-821 — без ошибок, с незначительными снижениями скорости. Скорость к концу теста — 8x.
- ABEX TDR-825 — без ошибок, с незначительными снижениями скорости на нескольких проблемных секторах с «отпечатками пальцев». Скорость к концу теста — 8x.
- ABEX TDR-841 — без ошибок, с незначительными снижениями скорости. Скорость к концу теста — 12x.
- ABEX TDR-845 — без ошибок, с незначительными снижениями скорости. Скорость к концу теста — 8x.

Показатели чтения можно назвать неудовлетворительными. Снижение скорости наблюдалось в ходе прохождения всех тестов. Ни в одном из тестов привод так и не смог достичь максимальной скорости 16x.

#### Запись

Привод не уложился в ставшие стандартом 6 минут: DVD+R Verbatim пишется минимум за 6:35, DVD-R TDK — минимум за 6:02. Запись DVD+R и DVD-R на 8x в зависимости от производителя занимает 9:48–10:25. Запись/перезапись на 8x DVD+RW Mitsubishi Chemicals заняла 8:35. Запись/перезапись на 4x DVD-RW Mitsubishi Chemicals заняла 14:48. DVD+R DL Verbatim записывается на 2,4x минимум за 46:11, на 4x — за 25:15.

Plextor PX-716A не может достичь заявленной скорости 16x при записи даже высококачественных сертифицированных носителей DVD+R. Каждый переход на новую скорость (CAV) сопровождается «завалом». С повышением скорости между 12x и 14x наблюдаются многократные завалы. Сразу после перехода на скорость 14x скорость падает до 12x. Запись завершается на скорости 12x не повышаясь. Этим и объясняется плохой конечный результат.

Несмотря на низкую скорость, качество записи — превосходное. Чтение записанных DVD+R проходит без малейших «завалов» и ошибок. То же самое касается DVD+RW — и дешевые 4x, и более дорогие 8x читаются превосходно. Таким образом, снижение скорости — это не проблема, а небольшая плата за качество.

Как и ND-3520A, Plextor PX-716A справился с DVD-R лучше, чем с DVD+R. Переходы при повышении скорости (в том числе и от 14x к 16x) очень быстрые — диск пишется до конца на 16x. Качество записи хорошее, однако, при 16x даже на качественных TDK в переходах от 13x к 15x имеются проблемы с чтением, а в момент перехода к зоне, записанной на 16x, скорость чтения падает до 10x и поднимается до 12x лишь к концу диска.

Качество записи DVD+R DL очень высокое. Несмотря на заявленную интеллектуальность, привод не умеет повышать скорость, даже если качество носителя позволяет это сделать. Так, Verbatim, сертифицированная на запись на 2,4x, не писалась на 4x.

Версия прошивки 1.04, которая выпущена 24 января, добавила в привод поддержку записи DVD-R DL на скорости 2x и DVD+R DL на скорости 6x. 31 марта Plextor обещает поддержку формата DVD-R DL на скорости 6x. Скорость записи в 1.04, по сравнению с базовой версией прошивки, осталось практически неизменной, однако значительно улучшилось качество коррекции ошибок и скорость чтения тестовых дисков. Впрочем, скорость чтения так и не достигла 16x — максимум 10x.

#### Вывод

Очень высокое качество записи. Пожалуй, 30 секунд — не такая уж большая плата за лучшую сохранность информации даже на дешевых носителях. Отметим посредственное чтение проблемных дисков. Еще один минус — довольно-таки громкий гул, издаваемый приводом при записи и чтении несбалансированных дисков на высоких скоростях. Впрочем, для снижения скорости раскрутки диска можно использовать фирменные утилиты. Надеемся, что с поддержкой двухслойных DVD-R DL-дисков будут добавлены и лучшие алгоритмы коррекции ошибок при чтении.

Отметим, что привод не обеспечивает заявленное высокое качество DAE — высокоскоростного считывания Audio CD. На высоких скоростях даже непоцарапанные аудиодиски читаются с ошибками и щелчками. Возможно, это особенность тестового экземпляра. Но, если вы собираетесь перегонять свою музыкальную коллекцию с CD, либо снижайте скорость чтения до 8x и включайте многократную проверку качества, либо выбирайте другой привод. ■



Новый флагман от Sony по сравнению с DRU-700A разогнался с 8x до 16x при записи DVD+R, повысил скорость записи CD с 40x до 48x и, самое главное, научился писать двухслойные DVD+R DL — на 2,4x. Скорость записи DVD-R и перезаписи DVD±RW осталась прежней — 8x и 4x соответственно.

За качество записи в приводах Sony отвечает технология PowerBurn — она одновременно защищает от опустошения буфера и контролирует мощность лазера, определяя качество полученной записи путем считывания записанной информации непосредственно в процессе «прожига».

#### Характеристики

Привод не поддерживает формат Mount Rainier, имеет региональную схему RPC II. Отсутствует поддержка DVD-RAM.

В нашей лаборатории тестировалась Retail-версия привода, собранная в сентябре 2004 года в Китае. В коробке идет 80-пиновый IDE-кабель, аудиокабель, четыре шурупа, инструкция по эксплуатации, черная лицевая панель и OEM-версия Nero 6. К сожалению, в поставке нет матриц.

Габариты с DRU-710A короче на 1 дюйм по сравнению со стандартным форм-фактором. Пожалуй, «лицо» привода можно назвать самым стильным из протестированных образцов. Прозрачный пластик, синие и серые логотипы и надписи смотрятся гармонично и подойдут к любому светлому корпусу. Черная панель еще более интересна — белые надписи очень яркие и хорошо пропечатаны.

Кнопку выброса лотка трудно назвать удобной — она небольшая и жесткая. Отметим высокую скорость выброса лотка — платтер выпрыгивает, после нажатия кнопки руку нужно отдергивать. Отверстие для ручного выброса диска смещено влево, LED-индикатор активности находится ближе к середине панели. На обратной стороне — IDE-разъем, разъем для питания и аналоговые, и цифровые (SPDIF) аудиовыходы.

В приводе используется чипсет MT1828E/MT1816E от MediaTek.

#### Чтение

● ABEX TDR-821 — без ошибок, снижение скорости до 4–6x. Скорость к концу теста — 8x.

● ABEX TDR-825 — без ошибок, незначительное снижение скорости с быстрым восстановлением. Скорость к концу теста — 8x.

● ABEX TDR-841 — без ошибок, без снижения скорости. Скорость к концу теста — 8x.

● ABEX TDR-845 — без ошибок, незначительное снижение скорости с быстрым восстановлением. Скорость к концу теста — 8x.

Чтение проблемных дисков стабильное, однако система коррекции ошибок не позволяет приводу «раскрутить» диски на скорость больше 8x. В то же время, отметим прекрасную работу DRU-710A с поцарапанными Audio CD — в процессе DAE получается 100% точная копия, при этом, средняя скорость копирования треков достигает 32x. Привод умеет читать 90- и 99-минутные Audio CD. Не проблема и копирование защищенных игр. Однако скорость чтения CD с новыми версиями Safe Disk не превышает 3x.

### Запись

Отметим, что система SmartBurn далека от совершенства. Особенно это заметно на носителях CD-R/RW. Возможность записи на максимальных скоростях определяется исключительно по ATIP (Absolute Time In Pre-Groove), где помимо места на диске, указывается и информация о производителе (Manufacturer ID/Media Code). Если привод «знает» матрицу и ее производителя, он будет писать ее на 48x, если нет — автоматически сбрасывает скорость до 24x, вообще не принимая во внимание ее качество. Восьмидесятиминутная матрица CD-R пишется на приводе минимум за 3:05, хотя на 48x запись должна занимать не более трех минут, а в идеале — 2:45. То же самое касается CD-RW. Перед началом работы с DRU-710A рекомендуем выбрать и впоследствии использовать для высокоскоростной записи носители какого-то одного производителя. Учтите, что бренд носителя влияет не только на скорость записи, но и на показатель джиттера и на ошибки C2. Наименьший джиттер и ошибки C2 на DRU-710A показали Verbatim и Taiyo Yuden. Максимальный — Maxell, которые, впрочем, у нас распространены мало.

То же самое касается записи DVD. Привод выбирает схему записи в зависимости от носителя. В итоге это может привести к неадекватным показателям скорости работы даже на качественных носителях. Запись DVD+R и DVD-R на 8x в режиме Z-CLV занимает 9:27 — 9:35; в режиме P-CAV — от 8:10 до 8:27.

Запись полного диска на скорости 16x занимает менее 6 минут. Запись/перезапись на 4x DVD-RW и DVD-RW Mitsubishi Chemicals заняла одинаковое время — 14:27. DVD+R DL Verbatim записывается на 2,4x минимум за 45:12.

Записанная на 16x DVD+R Mitsubishi Chemicals не смогла прочитаться на обоих тестовых приводах. Прочиталась только запись, сделанная на 12x, при этом было много «завалов» в чтении. Матрицы других производителей, записанные на 16x прочитались с серьезными «завалами» (до 6–8x) примерно с середины диска.

Еще хуже повели себя DVD+R, сертифицированные и записанные на 8x. Из десяти образцов на тестовых приводах не прочиталось более половины. Не прочиталась ни одна «технологическая» матрица, не чита-

лись и матрицы известных брендов, таких, как Philips. Ricoh прочиталась с огромными проблемами, с «завалами» и скоростью не выше 8x. И только Taiyo Yuden и Verbatim 8x прочитались практически идеально.

DVD-R показали ту же картину — дешевые матрицы, записанные на 8x, не читаются через одну. На Verbatim приводы сбрасывали скорость до 4x, но так и не могли дочитать диск до конца. Хорошо показали себя только TDK и Taiyo Yuden.

С перезаписываемыми DVD ситуация лучше. Все тестовые носители прочитались, но с «завалами» по скорости начиная с середины диска. Средняя скорость чтения не превышала 10x.

Качество записи DVD+R DL выше среднего, но, опять же, не обошлось без сбоев. Две из пяти недорогих матриц не прочитались. Оптимальным носителем формата DVD+R DL для DRU-710A является Mitsubishi Chemicals.

Привод поддерживает Book Type Management — записываемому диску DVD+RW или DVD+R можно присвоить в качестве типа носителя (Book Type) DVD-ROM. В результате записанный диск будет прочитан даже самым старым DVD-плеером, который и не подозревал о существовании новых форматов.

Носитель	DVD		CD	
Скорость записи	+R	16x (9–22 Мбайт/с)	-R	48x (3000–7200 Кбайт/с)
	+R9	2.4x (3,3 Мбайт/с)		
	+RW	4x (5,5 Мбайт/с)		
			-RW	24x (3000–3600 Кбайт/с)
	-R	8x (11 Мбайт/с)		
	-RW	4x (5,5 Мбайт/с)		
Скорость чтения	DVD-R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)		CD-R 48x CAV (max 4800 Кбайт/с)	
	DVD+R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)		CD-RW 16x CLV (max 2400 Кбайт/с)	
	DVD+R9 4x CLV (5500 Кбайт/с)			
Механика	Лоток для использования в горизонтальном и вертикальном положениях			
Интерфейс	E-IDE/ATAPI (Ultra DMA Mode 2)			
Передача данных	PIO mode 4/Ultra DMA 33			
Время доступа	<140 мс (DVD), <130 мс (CD)			
Буфер	2 Мбайт			
Аудио	Цифровой и аналоговые выходы на задней стороне			
Поддерживаемые форматы	DVD-ROM, DVD-Video, DVD+R DL, DVD+RW, DVD+R, DVD-RW, DVD-R, CD-ROM, CD-DA, Video CD, Photo CD (multi-session), CD TEXT, CD Extra и др.			
Форматы записи	DVD±RW: Random Access Write (DVD+RW/DVD-RW/CD-RW), Sequential Write (DVD+R/+R DL/+RW, DVD-R/-RW/CD-R/RW); CD-R/RW: disc at once, track at once, session at once, packet writing			
Размеры	145,8x41,3x165 мм			

### Характеристики привода Sony DRU-710A.

### Вывод

Технологические матрицы использовать с DRU-710A нельзя. При выборе более дорогих носителей возникает путаница и чехарда. Даже после обновления прошивки остаются проблемы с чтением записанных дисков на других приводах. Порекомендовать привод можно только исследователям, мечтающим потратить свое время на достижение более или менее приемлемых результатов записи, и выкинуть несколько десятков испорченных дисков.

К сожалению, это не проблема конкретного образца — мы специально протестировали два экземпляра из разных партий. Настораживает и то, что привод фактически является перемаркированным продуктом Lite-On — используется та же механика и электроника. Следовательно, идентичные проблемы могут наблюдаться и у новых моделей Lite-On. DRU-710A трудно рекомендовать читателю. Остается надеяться на обновление микропрограммы, что, возможно, исправит ситуацию. ■



## BenQ DW1620A

Флагманским приводом от BenQ до этой осени был DW1600A. Он был выпущен в июле, а в августе получил обновление прошивки, которое повысило максимальную скорость записи до 16x. В августе же была анонсирована новая модель DW1620A, которая помимо записи DVD±RW на 16x, научилась писать и DVD+R DL.

В рознице DW1620A появилась в конце осени. Чуть позже появилась обновленная прошивка 87P9. Ее мы рекомендуем скачать с сайта BenQ.com всем владельцам и покупателям привода сразу же после покупки. По утверждению производителя, прошивка значительно повышает качество записи, в особенности формата DVD-R.

В приводах BenQ серии DW16xx используются следующие технологии:

- WOPC II (Walking Optimal Power Control) — в ходе записи автоматически анализируется качество записи и повышается мощность лазера для оптимального качества.
- BLER OPC (Block Error Rate Optimal Power Control) отвечает за качество на самых высоких скоростях.
- Tilt control постоянно держит лазер точно перпендикулярно поверхности диска.

### Характеристики

Привод не поддерживает формат Mount Rainier, имеет региональную схему RPC II. Отсутствует поддержка DVD-RAM.

Привод не поддерживает запись DVD-R/RW на скорости 1x и 2x. Технология Over-Speed позволяет определять реально допустимую максимальную скорость записи. Если качество позволяет, носитель можно записать на скорости выше, чем заявленная производителем. В новой версии прошивки привод получил новые инструкции определения качества и научился писать на 16x очень многие 8x DVD±R-матрицы — TDK, Sony, Ricoh, Taiyo Yuden и др. В то же время на 12x могут легко писаться подавляющее большинство 8x DVD±R-матриц. Из 2,4x DVD+R DL-матриц на 4x смогла записаться только Mitsubishi Chemicals — доступные Philips и Ritek писались только на сертифицированной скорости. Определяется возможность записи на повышенных скоростях с помощью фирменной утилиты QScan.

В нашей лаборатории тестировалась Retail-версия привода, собранная в августе 2004 года в Малайзии. В

коробке идет 80-пиновый IDE-кабель, аудиокабель, четыре шурупа, две кратких инструкции, одна DVD+R матрица Philips 16x и софт: RecordNow от Sonic, WinCinema (WinDVD и Win DVD Creator) от InterVideo и фирменный пакет QVideo 2.0 от BenQ.

Продается новинка в двух цветах — черном и белом. В черном исполнении надпись BenQ и логотипы форматов серебристо-серого цвета смотрятся очень стильно. В белом варианте серо-синие надписи выглядят несколько размыто и не очень эффектно.

Кнопка выброса лотка очень широкая, но тонкая — из-за этого нажимать ее приходится или ногтем, или пальцем с большим усилием. На панели присутствует отверстие для ручного выброса диска — в самой середине, под лотком и LED-индикатор активности — рядом с кнопкой. На обратной стороне — IDE-разъем, разъем для питания и аналоговые и цифровые (SPDIF) аудиовыходы.

В приводе используется чипсет Nexperia PNX7860E от Philips.

### Чтение

- ABEX TDR-821 — без ошибок, без снижения скорости. Скорость к концу теста — 16x.
- ABEX TDR-825 — без ошибок, без снижения скорости. Скорость к концу теста — 16x.
- ABEX TDR-841 — без ошибок, без снижения скорости. Скорость к концу теста — 10x.
- ABEX TDR-845 — без ошибок, без снижения скорости. Скорость к концу теста — 10x.

Носитель	DVD		CD	
Скорость записи	+R	16x (9–22 Мбайт/с)	-R	40x (6000 Кбайт/с)
	+R9	2.4x (3,3 Мбайт/с)		
	+RW	4x (5,5 Мбайт/с)		
			-RW	24x (3000–3600 Кбайт/с)
	-R	16x ( 9–22 Мбайт/с)		
	-RW	4x (5,5 Мбайт/с)		
Скорость чтения	DVD-R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)		CD-R 48x CAV (max 4800 Кбайт/с)	
	DVD+R 16x CAV (max 22000 Кбайт/с)		CD-RW 16x CLV (max 2400 Кбайт/с)	
	DVD+R9 4x CLV (5500 Кбайт/с)			
Механика	Лоток для использования в горизонтальном и вертикальном положениях			
Интерфейс	E-IDE/ATAPI (Ultra DMA Mode 2)			
Передача данных	PIO mode 4/Ultra DMA 33			
Время доступа	<120 мс (DVD), <120 мс (CD)			
Буфер	2 Мбайт			
Аудио	Цифровой и аналоговые выходы на задней стороне			
Поддерживаемые форматы	DVD: DVD+R 4.7GB, DVD+RW 4.7GB, DVD-R 4.7GB, DVD-RW 4.7GB (closed session)			
	DVD Video, DVD-5, DVD-9, DVD-10, DVD-18, CD: CD-DA, CD-ROM XA (m1, m2f1/m2f2), CD-R, CD-RW, Bootable CD, Photo CD (single & multi-session), Video CD, Super Video CD, CD-Extra, Mixed-mode CD, CD-Text, CD-Graphics			
Форматы записи	DVD: DVD Data and Video, CD: track at once, disc at once, multisession, packet writing (fixed & variable packet), CD Digital Audio,			
Размеры	146x42x198 мм			

### Характеристики привода BenQ DW1620A.

Налицо неплохая «работа над ошибками». Но в двух тестах привод так и не смог достичь максимальной скорости 16x. Еще один минус — привод не поддерживает коррекцию ошибок C2, что сказывается на общей скорости чтения. Также DW1620A не умеет копировать защищенные носители.

### Запись

Запись полного диска на скорости 16x занимает менее 6 минут: DVD+R Verbatim пишется минимум за 5:56, DVD-R TDK — минимум за 5:54. Запись DVD+R и DVD-R на 8x в зависимости от производителя занимает 9:39–9:57. Запись/перезапись на 8x DVD+RW Mitsu-

bishi Chemicals заняла 8:09. Запись/перезапись на 4x DVD-RW Mitsubishi Chemicals заняла 14:29. DVD+R DL Verbatim записывается на 2,4x минимум за 44:32, на 4x — за 24:43.

Использовать с DW1620A дешевые «технологические» болванки DVD+R не рекомендуется. Даже дорогие и качественные носители, записанные на 16x имеют определенные проблемы с чтением — на секторах, записанных на 10–16x, скорость чтения не поднимается выше 10x. Те же симптомы наблюдаются с DVD±RW. При записи на 4x скорость чтения носителя не поднимается выше 8x и имеет «завалы».

В DW1620A лучше реализована поддержка DVD-R, но дешевые носители рекомендуем писать на скоростях не выше 8x.

Качество записи DVD+R DL очень хорошее, без ошибок, но ниже, чем у NEC и Plextor. Благодаря упомянутой технологии определения максимальной скорости записи, матрица Verbatim, сертифицированная на запись на 2,4x, успешно записалась на 4x.

Привод поддерживает Book Type Management — записываемому диску DVD+RW или DVD+R можно присвоить в качестве типа носителя (Book Type) DVD-ROM.

#### Вывод

В российской рознице DW1620A стоит несколько дешевле конкурентов — около 64 долларов. Именно цена переводит его из разряда середнячков в лидеры. Если вы хотите иметь возможность записи DVD+R DL на 4x, обновите прошивку, либо ищите привод DW1620A с приставкой Pro. Он должен стоить немногим дороже и отличается именно скоростной формулой DVD+R DL и чуть измененным экстерьером передней панельки.

Порадовало качество аудиотракта. Соотношение сигнал/шум составляет 78 дБ. Аналоговый выход выдает 0,75 VRMS @ 470 Ом, выход на наушники — 0,6 VRMS @ 34 Ом.

Очень удобна возможность определения качества болванки и выставления повышенных скоростей. Однако именно на этом приводе не рекомендуем увлекаться скоростями и экспериментировать с носителями. Оптимальной является скорость записи 8x и 10x. Гарантированно высокое качество записи на высоких же скоростях на DW1620A можно получить только при использовании сертифицированных дорогих носителей. Кроме того, лучшая матрица для DW1620A — это хорошо проверенная матрица, — в противном случае чтение DVD будет «радовать» проблемами и происходить на низких скоростях.

Привод прекрасно справляется с проблемными носителями и обеспечивает высокое качество DAE — высокоскоростного считывания Audio CD. Привод также умеет читать защищенные Audio CD (схемы CDS200 и Key2Audio).

Ожидается, что новая версия прошивки улучшит качество записи DVD±RW, будет поддерживать коррекцию ошибок C2 и повысит скорость сканирования носителей DVD±R/RW для определения их максимально возможной скорости записи. ■

## Промежуточное заключение

Как мы смогли убедиться, скорости заявленные и скорости реальные — это все еще две большие разницы. При выборе привода нужно обязательно протестировать его «навыки» и попробовать результаты на паре-другой экземпляров — на стабильность чтения. По-прежнему не стоит увлекаться скоростями. Выше 8x — оптимальная скорость

для работы как с недорогими носителями, так и с представителями высшей лиги. В противном случае можно легко получить плохо читаемый, а то и вовсе не читаемый диск.

Двухслойные носители пока еще дороги, но технологию их записи можно считать вполне состоявшейся. Не за горами 8x запись на DVD+R DL. В начале января Verbatim анонсировала начало сотрудничества с ведущими производителями приводов в этом направлении. Формат будет готов к третьему кварталу текущего года и позволит записывать 8,5 Гбайт менее чем за 16 минут.

В 2005 году все-таки хотелось бы дождаться моделей премиум-класса, которые

избавили бы потребителя от головной боли при выборе носителей и формул скорости и обеспечили бы реально высокое качество «прожига» без пустых деклараций. К сожалению, в большинстве нынешних моделей качество записи вряд ли порадует перфекциониста.

Это, конечно, не означает, что все современные DVD-рекордеры неполноценны. Отнюдь, обладание одним из них приятно порадует вас сокращением числа дисков на полке, освободившимся пространством на письменном столе, удобством регулярного бэкапа и многими другими важными функциями и приятными мелочами. Наконец, это просто выгодно — ведь одна DVD-болванка емкостью 4500 мегабайт стоит как CD-RW всего с семью сотнями на борту. Главное — правильно выбирать носители. Об этом мы и поговорим дальше. ■





# Носители

Оптимальным соотношением цена/качество сегодня обладают носители со скоростной формулой 8х — неважно, «плюсовые» или «минусовые». Сразу предупреждаем читателей от покупки дешевых и некачественных носителей, которые нужно отличать от просто дешевых.

В большинстве случаев качество носителя прямо пропорционально его стоимости, ведь чем выше качество исходных материалов, тем дороже (если производитель не экономит), конечная цена одного носителя. Но многие азиатские производители в погоне за доходами нередко выбрасывают на рынки безымянные партии не лучшего качества — экономия в копейку при миллионных тиражах оборачивается весомыми прибылями.

Из-за того, что некачественный защитный лак со временем становится пористым и расслаивается — рабочий слой подвергается воздействию кислорода и быстро окисляется. В итоге нечитаемую матрицу можно получить уже через пару недель хранения без попадания на нее солнечных лучей. Стоит ли рисковать потерей дорогой информации, экономя несколько копеек или даже рублей?

Выбирать носители можно просто ориентируясь на бренды. Но, как уже было отмечено, известность бренда не всегда означает полную совместимость с приводом. К тому же придется переплачивать за марку. Если вы не хотите тратить лишних денег и в то же время не намерены экономить на качестве, вам придется научиться ориентироваться в носителях с доступной ценой и находить качество по разумной цене.

При покупке носителей без «опознавательных знаков», используйте для их идентификации программу DVD Info и информацию о производителе (Manufacturer ID/Media Code), записанную на носителе в ATIP. Нередко дешевые носители могут иметь очень хорошие «корни» — если в медиа-коде присутствует TY, Ricoh, Sony и другие известные имена или аббревиатуры, покупайте матрицы не сомневаясь. В то же время, неизвестное имя не обязательно означает, что матрица будет плохой. Так, например, если вам попа-



Признаки некачественного носителя известны любому более-менее искушенному потребителю: несбалансированность диска, неравномерность активного слоя, неровно смывтые края, некачественный и расслаивающийся лак, разводы на поверхности. Нередко неактивная поверхность оставляется производителями вовсе без защитного слоя — рабочий слой повреждает малейшая царапина. Такие диски можно отличить по нехарактерной тонкости и, буквально, прозрачности на свет. Они очень плохо воспринимаются рядом приводов — так, любой TEAC просто не увидит «тонкий» диск, на производстве которого сэкономили. Другие приводы запишут его, но о качестве записи и сохранности данных говорить не придется.

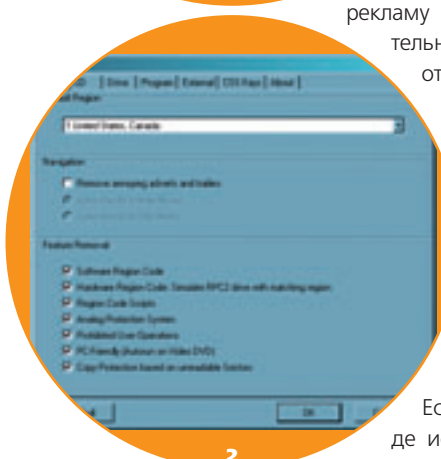
дуются безымянные носители с кодом MBI, покупайте упаковку не раздумывая. Именно этот производитель выпускает матрицы для известной отечественной компании Mirex. Впрочем, сначала все-таки лучше протестировать носитель на совместимость с приводом, качество записи, ошибки C1 и C2 и джиттер. В DVD Info эти тесты обозначены PI/PO, Jitter. Если после записи на штатной скорости показатели на минимуме, смело делайте покупку.

Последним, но не последним по значению, в нашем обзоре идет раздел, посвященный программному обеспечению, которое поможет провести «тонкую настройку» привода, записать информацию, протестировать качество носителя и т. д. ■



# Пишущая братия

Если вы не хотите возиться со сменой прошивок, используйте утилиты DVD Region + CSS Free ([DVDIdle.com](http://DVDIdle.com)), AnyDVD ([SlySoft.com](http://SlySoft.com)) (рис. 2) или Remote Selec-



Если вы хотите узнать о своем приводе исчерпывающую информацию, используйте DVD Info ([DVDInfoPro.com](http://DVDInfoPro.com)) (рис.3). Программа наглядно покажет информацию обо всех поддерживаемых приводом форматах записи и чтения и протестирует реальную скорость привода. С помощью DVD Info можно также сравнить записанную копию с исходным образом диска и файлами на жестком диске (по контрольным суммам). Если привод поддерживает функцию определения ошибок C1 и C2, можно выяснить и качество полученной записи. На диске DVD+R/RW можно выставить тип носителя (Book Type) для распознава-

ния диска в качестве DVD-ROM (привод должен поддерживать такую функцию). Можно стереть перезаписываемый носитель — поддерживается быстрая и полная очистка. В программу встроен плеер, который может проиграть находящиеся на диске незащищенные vob-, avi- или mpg-файлы. Весит программка всего лишь 1,5 Мбайт. Бесплатная версия за свою функциональность демонстрирует пользователю баннеры.

Те же функции выполняет Nero Info Tool ([CDSpeed-2000.com](http://CDSpeed-2000.com)) (рис.4). Весит 530 Кбайт и также выдает информацию о приводе, всех установленных в системе драйверах, аудио- и видеокодеках, аудио- и видео платах, версии BIOS, материнской плате, частоте CPU, объеме памяти, версии DirectX, версии ОС, драйверах



4

Ноя версия Nero 6 Reloaded представила уникальную возможность — запись короткого закрытия диска (Lead Out), что дает возможность записать на обычную CD-R матрицу дополнительно еще порядка 12 Мбайт информации. Улучшились инструменты верификации качества записи, добавились новые утилиты.

Входящий в комплект NeroVision Express 3 позволяет быстро редактировать и записывать видеодиски, копировать контент с DVD+VR, DVD-VR, DVD-Video, SVCD и VCD. Nero Recode 2 поможет переписать видео в любой формат (в том числе MPEG-4 и HE-ACC) и размер (от использования в наладонниках до гигантских разрешений для HDTV). Плеер Nero ShowTime 2 может не только проигрывать контент на компьютере, но и выступать в качестве надстройки сетевых технологий Nero MediaHome. Плеер можно запустить на домашнем сервере и подключаться к нему по LAN. Nero PhotoSnap, в свою очередь, позволяет редактировать фотографии и создавать фотоальбомы на CD и DVD.

Пакет Nero идет в OEM-поставке с большинством современных приводов: BTC, LG, Samsung, ASUS, NEC, с тем же Sony DRU-710A и многими другими. Nero прилагается также к BenQ 1620 Pro (уже упоминавшейся модели, чуть более продвинутой, чем протестированная нами BenQ 1620). Пробную версию можно скачать с сайта Nero.com. Кстати, с 1 января разработчик пакета немецкая компания Ahead Software AG сменила имя на Nero.

Любителям альтернативных пакетов советуем Burn4Free ([Burn4-Free.com](http://Burn4-Free.com)). Он абсолютно бесплатен, весит 2,2 Мбайт и интегрируется в Windows Explorer. Поддерживается запись CD-R/RW и DVD±RW, есть поддержка DVD DL. Программа умеет создавать и записывать ISO-образы.

Еще более удобна EASY Burning ([Paehl-info.de/cdr](http://Paehl-info.de/cdr)) (рис. 5). Программа существует в двух вариантах — для записи CD (меньше мегабайта) и для записи DVD (около 1,5 Мбайт). EASY Burning поддерживает все современные приводы. Умеет писать только DVD±RW, поддержки DVD DL пока нет, но она на подходе. Есть русский интерфейс. Программа также абсолютно бесплатна. На странице



5



6



7

Одна из фабрик Mitsubishi, где производят сырье для DVD-носителей.

ASPI. Однако утилита не имеет никаких средств тестинга и лишь отображает информацию, которую можно сохранить и распечатать в удобном виде.

Для тестирования стабильности записи и скорости чтения можно и нужно использовать Nero CD-DVD Speed. Утилита весит 1,2 Мбайт и позволяет проводить тесты на скорость трансфера, качество копирования Audio CD (DAE), скорость поиска и доступа, загрузки CPU при работе. Также программа умеет тестировать качество записи (джиттер, ошибки C1 и C2), стабильность считывания, тестировать максимальную вместимость носителя (для функции Overburn — записи за пределами размеров носителя, указанных в ATIP) и устанавливать на диске DVD+R/RW тип носителя для распознавания диска в качестве DVD-ROM (эта функция называется в Nero CD-DVD Speed термином Bitsetting). Программа абсолютно бесплатна.

#### Читаем и пишем

Nero 6 — пожалуй, самый известный в мире пакет для записи информации на оптические носители (all-in-one Digital Media Solution). Он поддерживает все возможные носители и форматы записи, умеет копировать Audio CD, копировать 1:1 незащищенные DVD и CD, редактировать музыку и видео, печатать вкладыши и буклеты для дисков и т.д.

автора вы найдете массу утилит для создания и записи ISO, копирования Audio CD, кодирования MP3 и т. д.

Пакет Feurio! ([Feurio.com](http://Feurio.com)) мы дотошно рассмотрели в «КТ» #564. С момента обзора версия обновилась до 1.68. Лучшей альтернативы для создания аудиокompilаций пока не появилось и вряд ли появится. Программа умеет копировать Audio-CD, создавать образы дисков и компиляции из медиа-файлов разных форматов и записывать их на CD-R. Feurio! не обновляется уже очень давно — все доведено до идеально законченного состояния. Добавляется лишь поддержка новых приводов. Программа компактна и предоставляет сложные профессиональные возможности с простотой и очевидностью, доступной даже начинающему пользователю.

#### Ограбление века

Еще один вид остро необходимых в быту программ — это пакеты для копирования дисков.

Для копирования DVD рекомендуем CloneDVD2 от компании SlySoft или CloneDVD3 от компании CloneDVD.net (рис. 6). Оба пакета позволяют делать 1:1 копии дисков. Для CloneDVD2 необходимо установить любую из упомянутых программ для обхода защиты. CloneDVD3 обходит защиту самостоятельно и умеет использовать для записи как собственный «движок», так и подключать Nero.

Для копирования CD, наоборот, настоятельно не рекомендуем CloneCD от компании SlySoft. Последние поколения этой программы делаются новым разработчиком, который только испортил ранее идеальный продукт, развивавшийся в правильном направлении. Единственная программа, умеющая делать точные копии CD — это Alcohol 120% ([Alcohol-Soft.com](http://Alcohol-Soft.com)) (рис. 7). Несмотря на несерьезное название, программа является лучшей в своем роде на рынке. Она умеет копировать почти все современные схемы защит, в том числе популярные сейчас хитрости, когда файлы на CD как бы «недефрагментированы» и записаны вперемешку. Программа анализирует точно расположение данных, считывает все субкоды и делает точные копии. При этом, благодаря встроенному виртуальному приводу, полученные об-

разы дисков не обязательно копировать на CD. Можно указать, что образ — это «прессованный» диск, назначить ему букву, задать массу специфических параметров и быть уверенным, что программа или игра будет обманута и запущена.

Для сохранения аудиодорожек DVD используйте DVD Audio Extractor ([CAStudio.org](http://CAStudio.org)) (рис. 8). Программа умеет переводить DVD-треки (Dolby Digital [AC-3], MPEG1/2, Linear PCM [16, 20 или 24 бит; 48000 или 96000 Гц; от 1 до 8 каналов] и DTS [Digital Theater Systems]) в wav, mp3 и ogg. Для копирования Audio CD советуем CD DAE (рис. 9). Эта программа отличается прекрасным качеством DAE благодаря системе двойной проверки результатов и коррекции ошибок C2. Поскольку программы этого класса чрезвычайно многообразны, ориентируйтесь при выборе именно на средства верификации полученных результатов. Кстати, в вышеупомянутом Nero CD-DVD Speed можно создавать тестовый аудиодиск, который упростит тестирование качества DAE привода и даст более точные и объективные результаты.

Также рекомендуем обратить внимание на серию рипперов ImTOO ([IMtoo.com](http://IMtoo.com)) и 1Click ([1ClickDVDripper.com](http://1ClickDVDripper.com)).

#### Беспроектный вариант

При выборе программного DVD-плеера пользователь останавливается чаще всего на двух продуктах — WinDVD от Intermedia ([Intermedia.com](http://Intermedia.com)) или PowerDVD от CyberLink ([GoCyberLink.com](http://GoCyberLink.com)) (рис. 10), которые идут в OEM-поставке с приводом. Бесплатных программных DVD-плееров не существует, поэтому либо выбирайте привод с хорошей Retail-комплектацией, либо покупайте плеер отдельно.

По удобству интерфейса и качеству воспроизведения оба продукта примерно одинаковы.

#### Объединяй и властвуй

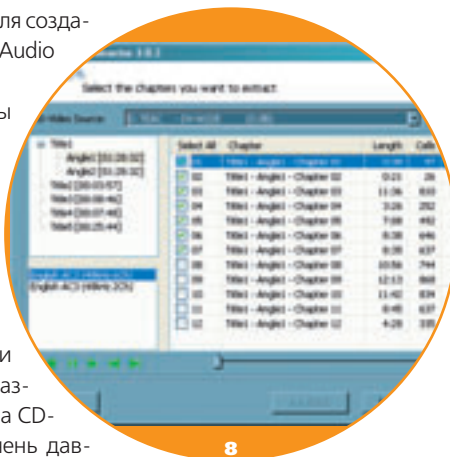
Утилита DVD2one ([DVD2one.com](http://DVD2one.com)) (рис. 11) пригодится тем, кто захочет втиснуть на один DVD фильмы на нескольких дисках (или двухслойных и двухсторонних носителях). DVD2one (250 Кбайт) поможет любителям сериалов объединить несколько серий в один файл. К нему можно добавить вводную картинку или видео. В конце — запустить музыку, титры и т. п.

В дополнение к DVD2one не помешает утилита Bit Rate Viewer ([VisualDomain.net](http://VisualDomain.net)), которая в реальном времени отображает на графике ширину аудио- и видеопотока DVD (в Мбайт/с) и поможет оценить качество звука и изображения в конкретных цифрах.

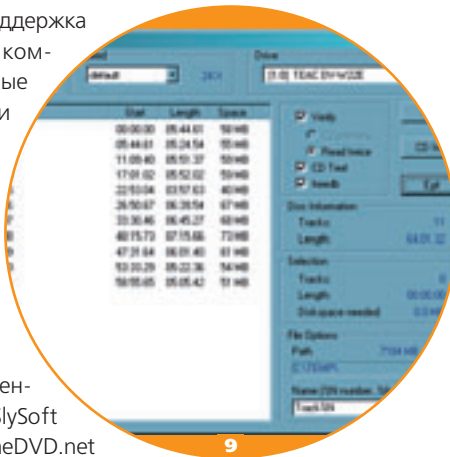
#### Заключение

Надеемся, вы найдете наш небольшой обзор информативным и полезным. Делайте свой выбор, подходите к записи дисков с головой и не забывайте, что DVD уже удобны, но еще не столь идеальны, как CD и дискеты. Поэтому не экономьте на носителях, и тогда ваша информация благополучно доживет до Второго пришествия. Или хотя бы до явления Blu-ray... ■

Автор выражает благодарность за предоставленное оборудование петербургской компании «Компьютеры 320-8080» ([www.320-8080.ru](http://www.320-8080.ru)).



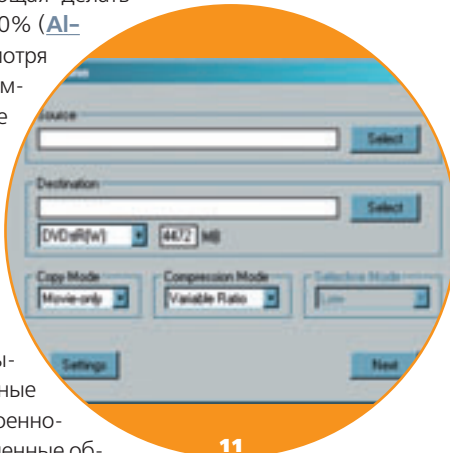
8



9



10



11

Готовясь к выставке PMA'2005, многие изготовители цифровых фотоаппаратов поспешили исторгнуть своих кутят в юдоль скорби. Компания HP пополнила линейку фотокамер Photosmart R моделью R717 (\$380), которая отличается прежде всего 6-Мп сенсором. Дизайн и конструкция не изменились, уникальная технология Adaptive Lighting и прочие фирменные функции Real Life тоже на месте. Помимо двенадцати автоматических режимов предусмотрено ручное управление. В альтернативный комплект поставки (\$440) входит док-станция, дополнительный аккумулятор, портативное зарядное устройство и блок питания. Док-станция может



заряжать сразу оба аккумулятора (один в камере, второй отдельно), а также обеспечивает подключение к компьютеру и телевизору (управлять демонстрацией можно миниатюрным пультом).

Pentax анонсировала 5-мегапиксельный Optio 50 (150 евро) с 3-кратным зумом и 1,8-дюймовым экраном. Камера рассчитана на новичков, ничего интересного в ней нет. Другая новая модель, Optio S5n (250 евро), с тем же разрешением и увеличением интригует своей компактностью (83x52x21), малая толщина достигнута благодаря системе Sliding Lens System (она, должно быть, имеет нечто общее с технологией, которая применена фирмой Ricoh в Carlpio R1V). Несмотря на миниатюрность, диагональ экрана у новинки составляет 2 дюйма. Воодушевляют возможности видеосъемки: 640x480@30 в формате MPEG-4. Между делом Pentax добавила в ассортимент серебристую версию зеркалки \*istDS и анонсировала новый объектив smc Pentax-DA 50mm-200mm F4-5.6 ED для своих цифровых SLR.

Плодовито выступила Nikon, давшая жизнь сразу шести камерам, включая одну зеркалку. Самые младшие Coolpix 5600/4600 (первая цифра в названиях моделей показывает разрешение сенсора в мегапикселях) — начальный уровень, экстраординарными особенностями они

не блещут. Камера 7600, как и эти две модели, имеет 1,8-дюймовый экран и объектив с трехкратным зумом, но здесь он лучше — это Zoom-Nikkor ED (со сверхнизкой дисперсией). Кроме того, 7600 поддерживает функцию D-Lighting, которая по факту подсвечивает темные детали кадра. Модели 7900/5900 обладают 2-дюймовым ЖК-дисплеем, в них реализован новый графический интерфейс, позволяющий пользоваться иконками вместо традиционного текстового меню. Любопытно, что в этих камерах (и в 7600-й) применена новая технология автофокусировки Face-priority AF. Когда она задействована, при съемке с обычных для портретов дистанций камера ищет лицо и по обнаружении фокусирует объектив на нем, вне зависимости от ориентации камеры (горизонтальной, вертикальной или под небольшим углом). Наконец, SLR. 4,1-мегапиксельная (LBCAST-сенсор) Nikon D2Hs (\$3500) — это усовершенствованная версия профессиональной камеры D2H. Она позволяет делать до пятидесяти снимков при пакетной съемке (8 кадров в секунду). Технология 3D-Color Matrix Metering II



позволяет с высокой точностью рассчитывать экспозицию на основе данных специально килопиксельного сенсора. Автобаланс белого рассчитывается на основе данных трех сенсоров (основного, дополнительной килопиксельной RGB-матрицы и внешнего сенсора освещенности).

В середине февраля ворохнулся рынок процессоров. AMD вывела три 64-разрядных Opteron'а для серверов и рабочих станций — 152 (\$152), 252 (\$851) и 852 (\$1514). Первая цифра в индексе означает возможное количество чипов в многопроцессорных конфигурациях, частота ядра у моделей x52 — 2,6 ГГц (предыдущие x50 работали на 2,4 ГГц). Это новый степпинг, теперь Opteron'ы поддерживают набор инструкций SSE3, а частота шины HyperTransport поднята с 800 МГц до той, каковой ей и полагается быть — до 1 ГГц. Разумеется, цены на все предыдущие серверные камни снижены (ощутимо, в среднем на 25–30%). Кроме того, компания объявила об уценке почти всех

процессоров для настольных и мобильных компьютеров. Особенно подешевели Athlon 64 3800+ и 3700+, а также мобильный DTR («замена десктопа») Athlon 64 37000+ — больше чем на треть. Интересно, что самый младший Sempron (2400+) подорожал, как и формально серверные Athlon'ы MP — вероятно, AMD вознамерилась свернуть их выпуск.

Свершилось и у Intel. Она наконец выпустила 64-разрядные процессоры для настольных компьютеров (то есть с поддержкой технологии 64-разрядной адресации памяти EM64T). Называются они, конечно, не Pentium 5, а просто серия 6xx привычных Pentium 4. Это не проба: компания планирует использовать EM64T во всех последующих процессорах, в том числе в Celeron D. Пока же представлено пять камушков: 630, 640, 650 и 660 (отличаются тактовой частотой — от 3 ГГц до 3,6 ГГц с шагом в 200 МГц), а также 3,73-ГГц Pentium 4 Extreme Edition (1066-МГц шина). Все процессоры поддерживают HyperThreading и имеют по 2 Мбайт кэша L2.

Тайваньская Silicon Integrated Systems (SiS), кстати, сообщила, что лицензировала у Intel 1066-МГц шину для новых процессоров Pentium 4. Теперь SiS собирается продавать чипсеты 656FX и 670, поддерживающие эту частоту FSB и шину PCIe. Первый — дискретный, с поддержкой двухканальной памяти DDR2-533, DDR2-667 и DDR-400 (для сообщения между процессором и памятью используется технология Advanced HyperStreaming). Второй — интегрированный (графическое ядро Mirage) и с одним каналом памяти.

Canon представила усовершенствованную версию своей популярнейшей цифровой зеркальной камеры EOS 300D — EOS 350D. По сравнению с предшественницей новинка чуть легче и компактнее, а главное, в ней работает новый, 2-го поколения 8-Мп КМОП-сенсор формата APS-C



(22,2x4,8 мм), обслуживаемый процессором DIGIC II. Заявлен широкий диапазон чувствительности от ISO 100 до ISO 1600, и будем надеяться, что возросшее число пикселей не ухудшило шумовые характеристики. Среди менее важных нововведений стоит отметить три режима автофокусировки (покадровая, следящая с сервоприводом и «интеллектуальная» — AI Focus, которая переключается между двумя предыдущими в зависимости от того, перемещается снимаемый объект или неподвижен) и систему управления вспышкой E-TTL II. Скорость записи на карту памяти увеличена в 3,5 раза, добавлены функции блокировки зеркала в верхнем положении и синхронизация по второй шторке. В комплект программного обеспечения камеры теперь входит пакет обработки изображений Digital Photo Professional RAW, прилагаемый к Canon EOS-1Ds Mark II. Камера будет поставляться как от-

дельно, так и в комплекте с новым объективом EF-S 18-55 f/3.5-5.6 II.

В линейке компактных камер у Canon тоже две новые модели — 7,1-Mп Digital IXUS 700 и 5-Mп Digital IXUS 50. Первая — новый флагман всего модельного ряда, в ней производитель воплотил не только технологические, но и дизайнерские изыски (скругленный корпус). Обе камеры имеют несколько интересных функций: например, «Hold» позволяет удерживать на экране отснятый кадр и уда-



лять его — без перехода в режим воспроизведения, а меню «MyColors» служит для редактирования цветов (позволяя, скажем, заменять один цвет другим). При видеосъемке можно пользоваться цифровым увеличением и снимать со скоростью 60 кадров в секунду (до минуты) для последующего замедленного просмотра. Новинки оснащены объективом с 3-кратным увеличением и 2-дюймовым экраном. В обеих моделях используется процессор DIGIC II.

Sony в очередной раз доказала, что это она, явив блестящие дизайнерские решения в новых многофункциональных (читай — домашних) мониторах серии HT и компьютерных HS. Сейчас серия HT состоит из двух моделей: 17-дюймового широ-

коформатного монитора (16:9) MFM-HT75W с разрешением 1280 x 768 и 19-дюймового MFM-HT95, почему-то имеющего далеко не развлекательные пропорции разрешения 1280 x 1024. Оба имеют MVA-матрицы, покрытые по фирменной технологии X-black (яркость 450 кд/кв. м, контрастность 600:1 и 1000:1 соответственно), время отклика 16 и 12 мс. Они оборудованы не только стереодинамиками, но и сабвуфером на 5 Вт. Помимо встроенного ТВ-тюнера картинку могут прини-



мать входы HD15, DVI-D, композитный и компонентный. Линейка HS 2005 года — это две стандартные модели, SDM-HS75 и SDM-HS95 (17 и 19 дюймов, технология TN) плюс с теми же диагоналями две модели Premium, SDM-HS75P и SDM-HS95P, имеющие X-black-экраны (матрицы TN и MVA) с более высокими показателями яркости и контрастности, а также время отклика 8 и 12 мс. Разрешение у всех четырех — популярное, но непрактичное 1280x1024, все модели оборудованы входом DVI-D.

У Casio пополнилась линейка Exilim — аппаратами EX-Z750 и EX-Z57. Первый оснащен 7,2-Mп сенсором, имеет 2,5-дюймовый экран и хорош в видеосъемке (640x480@30 MPEG-4, предустановки сцен Movie Best Shot). Функция Past Movie позволяет начать съемку видео за пять секунд до срабатывания затвора, а Short Movie — записывать восемь секунд видео во время захвата изображения. Второй аппарат, 5-Mп EX-Z57, являющийся развитием камеры EX-Z55, удивляет большим экраном — 2,7 дюйма. Причем время жизни батареи с увеличением диагонали дисплея не изменилось (400 снимков по CIPA). Объектив у обеих камер — со стандартным 3-кратным увеличением.

Андрей Сокольников

[asokolnikoff@computerra.ru]

## Беспроводной диск ASUS WL-HDD2.5

От проводов вслед за ноутбуками и гаджетами оторвались уже почти все представители компьютерной периферии. В идее ASUSTeK создать беспроводной накопитель на жестком диске, на первый взгляд, нет ничего особенного — к инфраструктуре существующей Wi-Fi сети можно легко подключить NAS-устройство. Но это решение масштаба офиса или предприятия, — в то время как для дома или малого бизнеса, еще не приобщенных к прелестям эфирного взаимодействия, сращивание в одном продукте накопителя и беспроводного сетевого концентратора выглядит свежо и рационально.

Российские олигархи, вероятно, смекнут, что точка доступа здесь дело десятое — куда полезнее обезопасить критичные данные бэкофиса на случай маски-шоу, замуравив беспроводное файловое хранилище где-нибудь в укромном уголке: за фальшпотолком, под полом или вообще в доме напротив.

WL-HDD был впервые представлен на «Компьютексе» 2003 года, тогда еще в версии IEEE802.11b. Сейчас радионачинка доведена до 802.11g (Broadcom), и с точки зрения железа больше улучшать, пожалуй, нечего. Производительность все равно сильно ограничена пропускной способностью радиоканала (если даже грубо прикинуть — 54 Мбит/с против 100 Мбайт/с), полезным было бы разве что организовать резервирующую RAID-схему и предусмотреть место на два диска. Даже если не использовать концентратор, минимум один провод к WL-HDD протянуть придется — это питание. Для секретных хранилищ, однако, можно было бы реализовать небольшую

резервную батарею, чтобы за несколько минут с ноутбука можно было свернуть процессы и остановить диск.

Внутренний мир WL-HDD, открывающийся, обустроенный и даже обновляемый до следующих версий через обычный веб-браузер, богат настолько, что вы сможете реализовать практически любую файлообменную схему: выбрать инфраструктурное поведение (точка доступа, мост или простой клиент-нокопитель), разграничить права доступа (как для чисто беспроводного междусобойчика, так и для конкретных пользователей диска, причем не только через Network Neighborhood в Windows, но и через Samba в Linux), разметить (по умолчанию — FAT32, со всеми присущими ей ограниче-

## Bluetooth-гарнитура Logitech Mobile Freedom Headset HS02-V04

Всем хороши проводные гарнитуры для телефонов и смартфонов, да вот беда — проводочки нынче не в моде. Впрочем, если даже наплевать на моду, у традиционных гарнитур наряду с великими достоинствами (экономичностью и рациональной ценой) есть недостаток — они, как правило, сочетаются с узким модельным кругом трубок. Bluetooth-гарнитуры относительно дороги, но универсальны и могут использоваться не с одним поколением аппаратов от разных производителей. Logitech выпус-



нениями, например, на размер файлов) и проверить на целостность данных диск. Отформатированный предварительно в компьютере винчестер тоже легко принимается, распознаются FAT, FAT32 и EXT2/3, но NTFS, увы, в режиме только чтения (шифрование, разумеется, не поддерживается). Приятный бонус для домашнего применения — автоматическое копирование данных с USB-накопителей, для которых WL-HDD выступает как USB-хост (каждый акт копирования выражается в номерной папке с именем USBpartxxx в первом разделе).

Цена на пустую коробку WL-HDD в российской рознице колеблется у отметки 80 долларов, а укомплектованная диском стоит от 200 за 20-гигабайтную версию. Второй вариант в принципе представляется сомнительным выбором, поскольку за 120 долларов можно запросто приобрести 2,5-дюймовый диск на 80 Гбайт. Деньги, не забывайте, счет любят.

кает две модели Bluetooth-гарнитур — Mobile Pro Headset и Mobile Freedom Headset. Мы сегодня ознакомимся со второй.

Легкая, как пушинка — 23 грамма против тридцатиграммовой Plantronics M3000, которой я успешно пользуюсь больше полугода, — Logitech Freedom выполнена в варианте с ушным крючком из мягкой резины и корпусом, висящем непосредственно на ушной раковине, а не за нею. В месте соприкосновения уха и динамика предусмотрена вставка из мягкого пенистого материала, благодаря которому радиосерьгу можно долго носить, не испытывая дискомфорта. Этому способствует и ушной крючок, принимающий



Илья Хрупалов  
[khi@computerra.ru]

форму ушной раковины. Корпус может поворачиваться относительно крючка, обеспечивая комфортное ношение как на правом, так и на левом ухе.

Микрофон закрыт жестким пористым материалом (похожим на поролон), в котором, собственно, и заключается выпячиваемая в пресс-релизах технология Wind-Stop, минимизирующая влияние посторонних шумов. То есть Wind-Stop, как все гениальное, базируется не на встроенном DSP-чипе, который анализирует аудиопоток и отбрасывает ненужные, по его мнению, шумы (кстати, подобный механизм под названием Audio IQ, реализованный в Plantronics M3500, весьма пагубно сказывается на времени автономной работы, укорачивая его вдвое), — здесь ключевое ноу-хау совсем из другой области. «Запас хода» Logitech Freedom, таким образом, не зависит от режима: разговоров — 7 часов, ожидания — 250 часов.

Органы управления — большая кнопка-качелька с логотипом вну-

или иным устройством, надо опять-таки удерживать кнопку нажатой около десяти секунд. Для завершения разговора надо нажать на МФК. Слишком много функций на одной кнопке, жать на кнопку и считать секунды неудобно. При нажатии на МФК палец перекрывает ее, и увидеть (разумеется, когда она снята с уха), каким она светится цветом, сложно. Микрофон отключается удерживанием кнопки увеличения громкости в течение двух секунд, а повторяющийся звуковой сигнал подтверждает это; для включения надо нажать кнопку увеличения или уменьшения громкости. Крохотность МФК не способствует ее быстрому нащупыванию, когда гарнитура висит на ухе, но по усилию нажатия МФК и кнопка-качелька оптимальны (вспоминаем превосходные кнопки мышей Logitech). Но, право, стоило на кнопку-качельке сделать рельефными те части, на которые жмешь для регулировки громкости. В первое время жать приходится наобум, потом привыкаешь.

Для зарядки встроенного (и несъемного) литий-ионного ак-



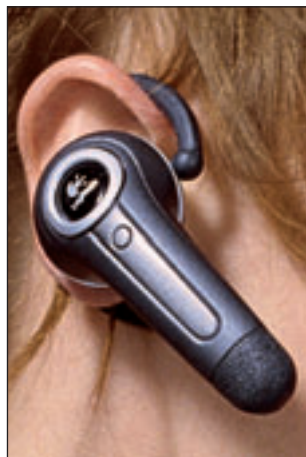
три, регулирующая громкость; чуть ниже multifunctional button (далее МФК). Она прозрачная и может светиться синим или красным светом в зависимости от режима работы. В руководстве по эксплуатации есть целая таблица, поясняющая, какому режиму соответствует то или иное подмигивание МФК и звуковые сигналы. Но остается загадкой, как можно по миганию этой кнопки что-то понять, если ты не кролик. Носить с собой зеркало?

Для включения или выключения гарнитуры необходимо удерживать МФК в течение четырех секунд. Когда гарнитура включена, кнопка светится фирменным для Bluetooth синим светом. Для спаривания с мобильным телефоном

кумулятора есть небольшое гнездо на тыльной стороне и индикатор рядом. Неудобно, что надо выключить гарнитуру — если этого не сделать, она отключается сама, то есть воспользоваться ею в процессе зарядки нельзя. Еще хуже, что при входящем звонке или попытке сделать исходящий звонок телефон частенько «думает», будто гарнитура находится в рабочем состоянии до самого последнего момента и предупреждает о том, что «соединение с Logitech HS02-V04 закрыто, переключиться на телефон?» уже в процессе разговора. Иногда же телефон прерывал соединение с гарнитурой и отключал соответствующий профиль самостоятельно. Чья здесь вина, телефона или гарнитуры,

должна ли гарнитура сообщать телефону о своем выключении или телефон должен периодически «проверять» гарнитуру на доступность — скрыто в дебрях спецификациях протокола Bluetooth.

Телефоны Siemens SX1 и SonyEricsson Z600 нормально соединялись с Logitech Mobile Freedom.



Если что-то не работает, не всегда виновата гарнитура; если в телефоне нет голосового управления, то и соответствующая функция у гарнитуры не будет функционировать. Подсоединение к ПК (через BT-адаптер MSI MS-6967 PC2PC на базе чипа Cambridge Silicon Radio v525) тоже не вызвало никаких сложностей. При подключенной гарнитуре однократное нажатие на МФК активирует голосовое управление. А вот повтор последнего набранного номера нет (у M3000 для этого два раза жмем главную кнопку). Также отсутствует перевод звонка с гарнитуры на телефон, но есть отказ от входящего звонка с помощью гарнитуры (опять же повторю, это зависит от телефона; если Siemens SX1 позволял переключить разговор с гарнитуры на телефон только при участии первой, то SonyEricsson Z600 можно настроить таким образом, что при звонке он будет спрашивать, куда направлять аудио — на динамик телефона или в гарнитуру). В руководстве же Logitech про эти режимы ни слова. Хотя гарнитура совместима с профилем hands-free, который предусматривает наличие вышеописанных режимов, в том числе и повтор последнего набранного номера...

Logitech HS02-V04 соответствует спецификации Bluetooth v1.2 и обратно совместима с v1.1.

Список улучшений включает повышенную устойчивость к различного рода помехам (гарнитура стала первым продуктом компании, в котором реализована технология Adaptive Frequency Hopping, предотвращающая наложение сигналов от адаптеров Wi-Fi в диапазоне частот 2,4 ГГц), более быстрый коннект и лучшее качество звука.

Тесты с помощью вентилятора и походы по столичным улицам показали, что уровень шумов у Logitech HS02-V04 действительно ниже, чем у Plantronics M3000, примерно раза в три. Если на первой скорости вентилятора через Logitech еще можно более или менее комфортно говорить, то Plantronics уже бессилён, «только ветер шумит в проводах». Включение второй скорости делает разговор через HS02-V04 практически невозможным, шумы преобладают, но хоть как-то еще можно разогнать вашу речь; с M3000 можно смело вешать трубку, вашего голоса не услышат, будет односторонняя связь. При этом, если положение гарнитуры Plantronics относительно вентилятора (читай — направления ветра) не имело значения, количество шумов уменьшалось незначительно, то Logitech вел себя другим образом. Больше всего шумов при направлении воздуха в торец микрофона. В условиях улицы WindStop Technology, как и следовало ожидать, не способна убрать уличный шум (автомобили и прочее), зато легкий ве-



тер совершенно не мешал общению; более сильный ветер уже может немного мешать разговору.

В общем, лапши на уши Logitech не вешает. Если совместить WindStop от Logitech с Audio IQ от Plantronics и поработать над увеличением времени работы — вероятно, можно добиться куда более впечатляющих результатов.

Андрей Попков

[andrey.p@computerra.ru]

# Elphel 313

Кто такой Андрей Филиппов и что представляют собой его сетевые камеры видеонаблюдения, читатели «Компьютерры» вообще-то должны знать: Володя Гуриев не так давно брал у него большое интервью («Русско-американская мечта», [www.computerra.ru/offline/2004/537/33083](http://www.computerra.ru/offline/2004/537/33083)), а сам Андрей написал статью «Укрощение железного пингвина», [www.computerra.ru/hitech/tech/31878](http://www.computerra.ru/hitech/tech/31878)) и через «Компьютерру» объявлял конкурс среди наших программистов на стример для его камеры: лучшие сейчас включены в зашитое в камеру ПО. Вообще, зайдя на сайт компании Андрея Elphel Inc. (русский вариант лежит по адресу [www.elphel.com/index\\_rus.html](http://www.elphel.com/index_rus.html)), можно разобраться во всех заинтересовавших деталях, — для забывчивых же и ленивых коротко резюмирую: Андрей — м.н.с. советских времен, вот уже без месяца десять лет пребывает в Штатах. Сперва работал на некую компанию, потом — разошелся с ее руководством и организовал собственную, состоящую, кроме него самого и жены Оли, из бухгалтера, сотрудника в Самаре и партнера в Китае.

Евгений Козловский  
[ekozl@computerra.ru]

Компания занимается разработкой и штучным производством камер видеонаблюдения, которые отличаются от тех, что представлены на рынке, по преимуществу сочетанием небывалого разрешения (на той камере, что у меня, разрешение трехмегапиксельное: 2048x1536) с очень приличной скоростью (в идеале, на полном разрешении — десяток кадров в секунду) при сравнительно щадящей цене (до тысячи долларов). Перетерпев три трудных года, сейчас Андрей зарабатывает достаточно, чтобы жить и даже развивать потихоньку свой бизнес, что — по сумме — можно счесть неким чудом, а если угодно — наградой за талант, чутье и упорство. Живет Андрей в Юте, волшебном штате (судя по фотоальбому, который у меня есть), где зимой бывает снег, а Большой Каньон и Йеллоустоун расположены в пределах доступности выходного дня. Сама камера — небольшая коробочка с объективом и гнездом под сетевой кабель, по которому подается и довольно большое питающее напряжение: 48 вольт, — что позволяет относить камеру сравнительно далеко от приемных устройств. Внутри нее находится веб-сервер, который, как и прочее программное обеспечение (те же, например, стримеры) зашит во флэш — и стало быть, обновляем. Процессор на камере программируемый, от Axis. Весь софт написан на Linux под GNU, однако, в силу универсальности интерфейса, видим из любой операционной системы, понимающей HTML. Скажем, из-под Windows XP. Другой разговор, что всё затачивается и тестируется именно под Linux, так что наличие программ-просмотрщиков, их пра-

вильная работа и максимальные скорости не под Linux'ом не гарантируются. Тем не менее, в результате совершенно «огородных» мучений, мне удалось-таки устойчиво видеть real time движущуюся картинку приличного качества в разрешении 1600x1200, с частотой до 10 fps и при потоке (после встроенного jpg-сжатия) от 5 до 30 Мбит/с, хоть и с одно-двухсекундной задержкой, которую, в отличие от MPlayer'a под Linux, неизбежно дает QuickTime под Windows. Полагаю, смог бы добиться и полноразмерной (2048x1536), если бы вышеупомянутый единственный из известных мне и Андрею совместимый проигрыватель потока умел работать с разрешениями большими, чем реально представлено в системе.

Желание Андрея, чтобы именно я потестировал его камеру, и немалые энергетические, временные и денежные затраты на это мне, конечно, польстили, однако я до сих пор до конца его не понял: в отличие от Голубицкого с его очередным сериалом «За стеклом», я чрезвычайно далек от интересов видеонаблюдения (даже если я увижу дистанционно, что в моей квартире шарят воры, — мне просто некому будет об этом оперативно сообщить: консьержа в моем подъезде нет и быть не может, а на поворотливость ментов я по грустному опыту несколько не рассчитываю) и, хотя, конечно, понимаю, что увеличение поля обзора в несколько раз и возможность разглядеть детали заметно увеличивают контроль за наблюдаемым объектом, таким образом позволяя как уменьшить число камер, так и отказаться от не вполне надежного панорамиро-

вания, — за живое эти проблемы не задевают меня все равно.

Однако история с камерой была столь захватывающей и имела такую едва ли не детективную интригу, что я очень Андрею за всё это благодарен.

Итак, начну по порядку. После первого электроннопочтового обмена мне позволил знакомый Андрея, живущий в Зеленограде, и, сговорившись о времени, камеру мне привез. Вместе с компакт-диском, на который был записан загружаемый вариант Linux'a — Knoppix, специально под камеру заточенной сборки. (Еще на начальном этапе переговоров я предупредил Андрея, что устанавливать на компьютер Linux мне ну очень не хочется, чтобы, не дай бог, не разрушить привычную рабочую среду, — и вот, он предложил такой щадящий вариант, который, впрочем, предлагает и большинству покупателей своей камеры.) Мы подключили камеру к моему встроенному в «маму» гигабитному Ethernet-порту (Marvell Yukon 88E8053 PCI-E Gigabit Ethernet Controller), и Knoppix его... не узнал. Ни так ни эдак: привезший камеру человек кое-что, в отличие от меня, в Linux понимал, так что не только бил по колесам и протирал стекло. Ладно, загрузились в Windows. Перестроили сетевой протокол под камерную подсеть (192.168.0...), камера увиделась и стала показывать превьюшки. Правда, ужасно темные и бесцветные. Попытки увидеть движущуюся картинку, запустив один-другой из зашитых стримеров (результатов «компьютерровского» конкурса), к видимым результатам не привели: как мне стало яснее позже, после тупого перебора всех возможных вариантов, не

каждый из стримеров дружит с QuickTime, а тот, в свою очередь, не показывает картинку, выходящую за рамки экранного разрешения. Тогда мы скачали Windows-вариант Linux'ового MPlayer'a, с которым камера должна была прекрасно работать под Linux (позже выяснилось, что и впрямь — работает, хоть и не идеально), но и он отказался подхватить и показать поток по указанному адресу. (Кстати, выполнения этого трюка я так и не добился.) Зеленоградский гость засобирился домой, а я сел писать отчет Андрею о первом опыте.

Спустя некоторое время выяснилось, что Linux-драйвер под мой Yukon, вообще говоря, существует и лежит в бесплатном доступе, но разработан не под GNU и потому для Андрея неприемлем. «Да бросьте вы! — пытался уговорить его я. — Ну какая разница?! Это ведь только, чтоб мне потестировать! Я даже, если хотите, и упоминать не буду, что пользовался не-GNU-драйвером! Ведь не так уж и много на свете сегодня компьютеров с гигабитным «ЮОном», — еще три месяца назад и у меня стояла стандартная сетевая карточка, и теоретически могла остаться до сих пор...», — но нет! Андрей был неумолим. Он придумал вариант куда головомоемнее, однако, что называется, вполне «чистый»: купил у себя в Штатах адаптер USB-2 to Ethernet, протестировал его на совместимость с Кноррих'ом, записал мне новый вариант загрузочного компактa, — и всё это вместе выслал по DHL. Тут как раз грянули бесконечные праздники, посылка пришла не мгновенно и не без некоторых недоразумений, — однако после получения от Андрея ее реквизитов, я ею таки завладел.

Вставил диск в дисковод, переходничок — в USB-порт, а хвост от камеры — в пасть переходничка. Кноррих загрузился и сам вышел на управляющий сайт камеры. Всё вроде бы заработало, включая стример и MPlayer, — однако все так же невообразимо темно и серо. Я мало что написал Андрею, — послал ему и скриншот... Как известно, мы, огородники, читать гайды и мануалы не любим, нам подавай, чтоб все работало по умолчанию, а управление было интуитивно понятным. А тут, оказывается, ориентирующийся на солнечную Юту Андрей по умолчанию поставил выдержку всего в 2 мс. Ни автофокуса, ни автобаланса белого, ни автоэкспозиции у камеры не оказалось (что прямо-таки поразило меня, развращенного всякими цифровыми фото-, видео- и веб-аппаратами), — так что пришлось экспериментально увеличивать выдержку в пару сотен раз, — после

чего, наконец, удалось разглядеть в кадре не только унылый пасмурный двор, но и собственные очертания в комнате. Однако на серость это не повлияло никак. Я послал Андрею очередной скриншот, — и спустя короткое время он ответил, что да, насчет цветовой насыщенности он как-то не подумал и что в прилагаемом обновленном firmware это уже учтено.

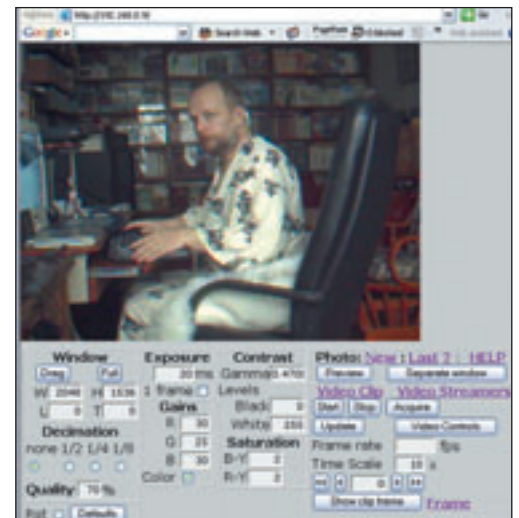
Получив письмо, я снова зашел в Кноррих и прошивку обновил. Интерфейс изменился, выдержка по умолчанию стала в десять раз большей (от этой печки уже можно было плясать), возник цвет и стало можно даже регулировать его насыщенность. И состав. (Правда, получить достоверную картинку при электрическом освещении мне так и не удалось, как я с цифрами цветовых составляющих ни манипулировал, — однако дневной свет передается весьма достоверно.)

Превосходно! Результат, в общем, был достигнут, хотя я как не понимал, так до сих пор и не понимаю, за что должен человек, установивший круглосуточное видеонаблюдение за своим двором, подъездом к аэропорту или, скажем, обезьяньим питомником, то и дело выглядывать на улицу, смотреть, как изменились условия освещения и вручную подкручивать параметры камеры. Еще оказалось, что гонимая стримером и отображаемая MPlayer'ом картинка время от времени (не слишком, правда, часто: раз, приблизительно, в час) замерзает, что, впрочем, лечится простым обновлением окна. Как это выглядит на видеозаписи, которую софт — во всяком случае, теоретически — позволяет вести, я так и не узнал, потому что сил на освоение еще и видеозаписи у меня просто не осталось; то есть я попытался сделать это под Windows, но на меня обрушилось пол-экрана отчета об ошибках, так что я бросил: когда чего-то не надо позарез, — порою бывает очень неохота с этим возиться...

Ладно. Кноррих — это хорошо (кроме чисто интеллектуальной радости понимать, что всё сделано на открытом софте, никаких других радостей он мне не доставил, а набирать опыт по соотносению привычных виндовых программ и интерфейса с непривычными линуксовыми, — эта задача меня снова не завела: Отставнов как-то уже пытался приохотить меня к Linux'у...) Но меня заело: неужто нельзя и под Windows?

Первая проблема, которая тут возникла: не хотелось всякий раз перенастраивать подсеть адаптера на камеру, — и для начала я решил воспользоваться этим самым, Андреем присланным, вторым. Нашел для него Windows-драйверы, устано-

вил. Адаптер опознал, но при попытке подключить к нему любое устройство (не только камеру, но, скажем, и ноутбук), — подумав секунд пять, систему вырубал напрочь. А сколько я ни искал обновлений на этот драйвер, — так и не нашел. Но тут как раз подкатил «Стрим» вместе с зу-хелевским маршрутизатором, — однако настроен он был на автомат, — чтобы все мои компьютеры его видели и между собой рефлекторно дружили. Так что, меняя подсеть на камерную, я это взаимодействие тут же нарушал. Так и дергался туда-сюда, пока Андрей не надоумил меня, что IP-адрес камеры можно поменять. Поменял. Но тут пришла новая прошивка, и стало возможным еще раз перезаписать камерную флэшку — только из-под Linux-Кноррих. Ладно. Вернул IP-адрес назад. Перепрошил. Возвратился в Windows, и менять адрес еще раз показало мне... ну, пусть не лень, — так... неиз-



ячно. Тут уж я связался с ZyXEL, и они объяснили мне, как создать в маршрутизаторе alias, чтобы камера понималась и с родным IP — правда, в самой камере все равно надо прописать адрес шлюза. Создавать alias пришлось посредством telnet'a, коим я не пользовался лет десять: со времен первых российских интернет-провайдеров, зачастую предлагавших получать-посылать почту именно так. Пахнуло ностальгией.

В конце концов всё заработало, причем — что называется, на автомате (редкие замерзания картинки на одном из четырех работающих под XP стримеров лечатся по F5), и сейчас я имею удовольствие в разрешении 1600x1200 всякий миг видеть самого себя за работой...

А Голубицкий, если б заменил свою веб-камеру с VGA-разрешением на Elphel, сумел бы разглядеть на экране не только свою огромную собаку, но и крохотного древнеегипетского котенка... ■

# Дастархан С КИНОКОВРОМ

Сергей Голубицкий  
[sgolub@computerra.ru]

Замечательное кафе открыли на Ленинском проспекте — узбекское. По нему носятся юркие европейские девушки-официантки, а в углу стоит дастархан — в переводе с узбекского: «шведский стол» («дастар» — стол, «хан» — швед). Закусончик ненавязчивый, подушечки там всякие, пледики, коврики аляповатые, глиняные кувшинчики — все, типа, «хоп» (узбекский синоним для «all right»). Куриная лапша угра-ош, пельмешки с баранинкой да лучком в горяченьком бульончике. Разумеется, лагман — куда ж без лагмана-то?! Еще — саримсок пиезли палов<sup>1</sup>. Ну там коваток палов<sup>2</sup> тоже. Нет, пиезли в кафе на Ленинском не подают, я его ел в «Анхоре» в стольном городе Ташкенте на международном кинофестивале 1984 года... Тогда я еще не был вегетарианцем... Май месяц, 38 градусов жары... помню, на пятый день меня увезли в больницу на скорой помощи после затяжного литрбола с румынскими мультипликаторами. Положили в палату вместе с режиссером-кубинцем... Также пал жертвой восточного гостеприимства. Не знал, карибский бедолага, что гостеприимство, оказывается, ненастоящее, а в республике творятся жуткие безобразия — байство и кумовство, в натуре. Пока мы так не по-граждански пили, отважный Эльер Ишмухамедов снял свой региональный шедевр — фильм «Прощай, зелень лета», в котором заклеил позором перегибы родины. И вот она — сила искусства: чекисты Гдлян с Ивановым посмотрели фильм Ишмухамедова и запустили «узбекское дело». Опять же Горбачев подсутился: порубил к чертовой матери виноградники в Молдавии ради ускоренного перехода (наверное, на коноплю). Тут как раз Ельцин упал с моста и подавил путч... Дмитрий Мендрелюк придумал «Компьютерру» чисто на колене... Теперь вот я — сижу пишу... Девятый год как пошел...

Во понесло, а? Memories. Кстати, о memories. Сложное слово, с подковыркой. Особенно для переводчиков. Смотрел на днях «Авиатора»: Говард Хьюз aka Ди Каприо выступает перед комиссией по киноцензуре: «Ситуация связана с воспоминаниями героини. Мистер Брин считает, что они более откровенны, чем остальные воспоминания, показанные на экране...» И так далее: в течение десяти минут герои разглагольствуют о том, чьи «воспоминания» откровеннее. Какие, к черту, «воспоминания»? Речь идет о «prominent mammaries», а не «memories»: чрезмерно выпуклых женских грудях. Забавно, что в первой половине двадцатого века слово «mammaries» было вполне нейтральным, а вот сегодня обрело ярко выраженный табуированный оттенок, утвердившись в своем прямом медицинском смысле — «молочных желёз». Фраза «prominent mammaries» должна вызывать у нашего современника по меньшей мере смех, но уж никак не

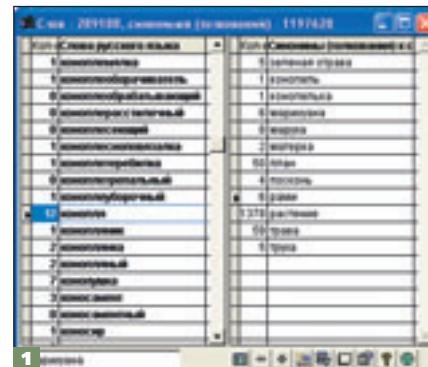
ступор от идиотских «воспоминаний». Между прочим, есть еще и «mummeries» в значении «рождественских пантомим»... Жуткий английский язык!

Ежки-божки, опять понесло! А ведь как красиво все начиналось — дастархан, саримсок! Ладно, узбеков я все равно не дуриком примотал: «Голубятня» у нас наклеивается аккуратно дастарханная — цветастая такая, разноперая, в стиле параджановских киноковров.

Виталий Николаевич Тришин, академик Международной академии информатизации и автор уникальной системы поддержки оценщика и аудитора ASIS, ошастливил пользователей новой версией одноименного словаря синонимов (см. «Голубятню» прошлого лета «Побочный продукт», «КТ» #550-551). Четвертый релиз может похвастаться изменениями в пользовательском интерфейсе (работать стало несоизмеримо удобнее, так что потребности портировать ASIS в оболочку Babylon или Lingvo больше нет) и, разумеется, расширением словарной базы: 289 тысяч дефиниций, 1 миллион 197 ты-

сяч синонимов и толкований! (рис. 1). До сих пор не могу прийти в себя от такой фантастической мощи программы. Да что там: ASIS давно уже превратился в моего абсолютно незаменимого спутника, без которого не обходится написание **ни одной** статьи. Совсем уж приятная новость: пару недель назад Виталий Тришин был награжден за создание словаря ASIS «Почетным Орденом Владимира Даля — Чести, Благие Дела, Слава». Мои искренние поздравления!

Следующий вензель на нашем киноковре — программа **Ars Start Group Optimize** от ArsSoft (соотечественники). Да, кстати, пока не забыл: надо будет подсказать на досуге, чтоб сменили название. Ох уж эти названия — вечные с ними проблемы у нашего человека. Когда-то писал, сколько здоровья положил на уговоры друзей сменить вывеску своей фирмы со «Скам»<sup>3</sup> на что-нибудь попристойнее (так и не сменили). Теперь вот Ars<sup>4</sup>... А в остальном программа замечательная.



Что же делает этот — прости господи! — Ars? Делает нужное и очень полезное дело. Хотя бы потому, что никто другой это дело не делает: Ars Start Group Optimize (рис. 2, 3) группирует файлы автоматической загрузки операционной системы. Для чего? Не буду перехватывать инициативу у автора, тем более что он не только создал полезную программу, но и отлично справился с написанием help-файла: «Во время загрузки Windows одновременно с ОС загружаются дополнительно еще несколько программ. Вы можете взять под свой контроль всю автозагрузку. Например, если Вы не находитесь посто-

<sup>1</sup> Украинский плов с чесноком.

<sup>2</sup> Узбекский плов с долмой (голубцами из виноградных листьев).

<sup>3</sup> Ну прям как «Scum» — отбросы, подонки, мерзость.

<sup>4</sup> Это еще круче: «Arse» — задница.

янно в Интернете, то и нет надобности в работе программ, которые нужны при подключении компьютера к сети. Зачем нужен firewall, антивирус, ICQ и т. д. То же самое касается и различных сервисов для печати, всевозможных агентов, которые располагаются в «Tray». Вы можете и не отменять автозапуск этих программ, а просто установить параметры для их загрузки, что позволит Вам сразу после за-

редь это относится к Bluetooth, во вторую — к кодеру Canopus ProCoder 2). Пришлось искать окольные пути, и ничего умнее создания дополнительного пользователя в голову не пришло. Впрочем, вполне элегантное решение: создаем новую учетную запись, затем удаляем из ее автозагрузки все ненужные программы.

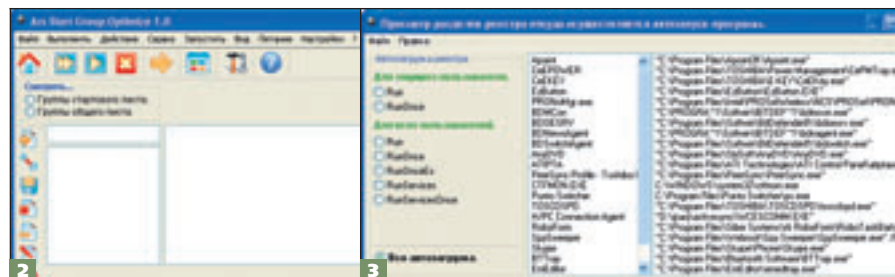
Теперь вопрос: как это сделать? Можно, конечно, ручками, но мучительно до тош-

стиле Мастера подсказок (Wizard): «Чего изволите подковырять в реестре? В автозагрузку желаете? Похвально-похвально... А вот это мацать низзя! Ты сюда не ходи — туда ходи!» Осадок остается, как от украденного столового сервиза, а пользы — ни на грош!

Другое дело — соотечественники: все по-взрослому, все по пределу функциональности. Никаких прибабасов, никаких финтифлюшек со скинами и прочей гадостью. Да и какие могут быть скины при серьезной работе с реестром? При ковырянии там, где опасно, где страна Лимония? Правильно — никаких!

Итак, runner-up в конкурсе лучших утилит по работе с программами автозагрузки стал **Hexilesoft ActiveStartup Deluxe** (наши люди, наши, хоть и захавались по самые уши в псевдо-пиндосском законе — ни телефонов, ни адресов, только и выдает что русский сервер DNS). Первое же место и приз получает **MetaProducts Startup Organizer** (рис. 4) из рук создателя легендарного Offline Explorer Олега Чернавина.

Сам же алгоритм выполнения поставленной задачи прост: находим программы в автозагрузке, которые относятся ко всем пользователям и ненавязчивым мышинным drag-and-drop'ом перемещаем их в ключ реестра RUN, относящийся к той учетной записи, под которой мы собираемся выполнять основ-



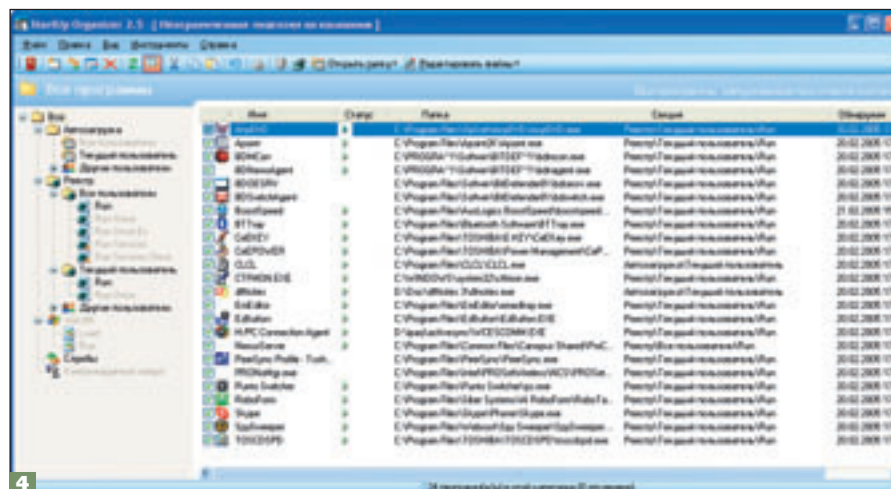
грузки системы начинать работать, а не ждать, пока все программы загрузятся.

Вы можете сгруппировать файлы из автозагрузки в стартовом листе и двумя кликами запускать их все вместе или по отдельности. В программе группы файлов можно помещать в стартовый и общий листы. Стартовый лист можно настроить по своему усмотрению, задать время задержки перед запуском и интервал между запуском файлов. Можно из иконки в трее запустить весь стартовый лист или запускать отдельно разные группы. Например, перед выходом в Интернет можно запустить группу с программами, которые нужны для Интернета».

Разговор об Ars Start Group Optimize я завел не случайно. Дело в том, что на моем ноутбуке в автоматическом режиме вместе с Windows XP грузится еще 25 программ! Всякие БитДефендеры, Пунто Свитчеры и Робоформы, без которых в большинстве рабочих ситуаций жизнь не мила. За двумя исключениями: игрушками типа Half Life 2 и видеомонтажом, когда перегруженная до неприличия система начинает еле ползать наперекор крутизне «железа» (Banias с 9700-м Radeon'ом и 512 Мбайт DDR RAM). Я хоть и «хафлафю» раз в месяц, зато монтирую через день, поэтому вопрос встал ребром: разделить всю кипу программ автозагрузки на две группы — для обычной работы и для искусства.

К сожалению, для решения моих проблем вариант с Ars Start Group Optimize не подошел, поскольку многие программы в моей автозагрузке существуют в сложном последовательном контексте. В смысле, что если не загрузить с самого начала определенные модули, потом не запустится и все остальное (в первую оче-

ноты: ведь в Windows XP автозагрузка осуществляется из самых разных мест — ключей реестра Run, Run Once, Run Services, Run Services Once, Run Once Ex для всех пользователей, затем все то же самое для каждого пользователя в отдельности, не говоря уж о традиционных папках «Автозагрузки» и тяжелого наследия прошлого — файла win.ini. Охота вам блуждать по этим закоулкам, удалять программы отсюда, втыкать туда? Правильно, неохота. Поэтому я пошел традиционным путем — по голубятински: стал искать утилиты, которые бы позволили автоматизировать манипуляции с программами автозагрузки.



Таких утилит оказалось много — одна хуже другой. Результаты же оказались вполне ожидаемыми: две лучших программы, и обе изготовлены нашими людьми. Причем поразительно, что все нерусские программисты совершают одну и ту же концептуальную ошибку — сбиваются на дурашливо-дебильный тон, явно подстраиваясь под манеры и вкусы окружающего большинства. Особенно умиляет использование интерфейса в

ную работу на компьютере. При этом учетная запись для игрулек и видеомонтажа становится девственно чистой от тормозной автозагрузки. Естественно, в Startup Organizer вы можете манипулировать программами автозагрузки как душе угодно, с учетом личных потребностей и запросов.

Все ссылки, упомянутые в «Голубятне», вы найдете на моей домашней странице [internettrading.net/guru](http://internettrading.net/guru).

Побеседовать о цифровой фотографии с профессионалом я мечтал давно — но все как-то случай не подворачивался. Профессиональная фотография — это особый, по большей части закрытый для непосвященных мир. Почти все знают, как снимается кино, и многие наверняка не раз своими глазами видели, как работают телевизионщики, но сомневаюсь, что среди читателей найдется много тех, кто хоть раз наблюдал вблизи кухню профессионального фотографа. Мы видим только результаты — на обложках глянцевого журналов, на уличных рекламных щитах, на фотовыставках, но известно ли вам, что чаще всего это делает отнюдь не один человек, чьим именем потом подписывается фото? К тому же в силу специфики деятельности профессиональные фотографы неохотно дают интервью — в отличие, к примеру, от кинорежиссеров, они люди не столь публичные. Но вот удобный случай, наконец, представился — удалось познакомиться с одним из самых модных российских фотографов Владимиром Фридкисом (за что отдельное спасибо Александру Волкову). Причем ситуация сложилась необычная — Владимир, в свою очередь, выступил со встречной просьбой. Саша рассказал ему, что я не только журналист, но и инженер-электронщик, а Владимиру для съемки понадобился приборчик, с помощью которого можно синхронизировать камеру и вспышку с неким событием (разбивающимся стеклом) в пределах миллисекунды. Пришлось все бросить и срочно делать такое устройство. Через день макет был готов, а через два мы уже беседовали у Владимира в студии.



Юрий Ревич  
[revich@compterra.ru]

# Цифровая революция с точки зрения профессионала

**Владимир, чем отличается профессиональный фотограф от любителя? Количественно кадров, которые он делает?**

— Профессиональный фотограф снимает в среднем на сюжет 5–6 пленок. Если считать, что они по 10–12 кадров<sup>1</sup>, то получается 50–60 снимков — это если говорить про обычную съемку. А если снимать, например, прыжки, где повторимости нет, — приходится «долбить», сколько сил хватит. Бывает, что и на простой рекламный сюжет тратишь целый день и кучу пленки. Но главное отличие, конечно, не в этом.

В советские времена, когда я состоял в профсоюзе художников-графиков<sup>2</sup>, мой

учитель очень верно сказал: любитель всегда ищет ответ на вопрос «как», а профессионал — «зачем». Любитель постоянно ищет новые приемы и техники, а профессионал просто подбирает их под ту или иную задачу. Иногда профессиональная фотосъемка мало чем отличается от кино. В процессе задействованы десятки людей — осветители, декораторы, модели, визажисты, стилисты, техники... Бюджет такой съемки на Западе может достигать до сотен тысяч долларов — не гонорар фотографа, конечно, а именно бюд-

жет. Но довольно часто все делается самыми примитивными методами, причем ничуть не хуже. Есть профессионалы, которые снимают простой узкой камерой и получают очень интересные результаты.

Очень показательна такая история: один известный зарубежный фотограф поехал на съемки, организованные где-то на тропических островах. А багаж с оборудованием, как порой бывает, улетел в другом направлении. Ситуация аховая: прибыла целая команда, наняты дорогостоящие модели — а снимать нечем! Так фотограф просто-напросто закупил пару ящиков одноразовых аппаратов (знаете, такие, с пластмассовыми объективами)

<sup>1</sup> Речь идет о широкой пленке с кадрами 6x7 см.

<sup>2</sup> Эта организация — профессиональный творческий союз художников-графиков — в советские времена была убежищем для тех, кто не был признан художником официально и, следовательно, мог быть привлечен к ответственности за формальное тунеядство.

тор посмотрел и сказал что-то вроде: «а что, очень интересно», и снимки были опубликованы! И даже установилась некая мода на красные глаза — потом многие специально так делали.

**А заказчику вы, наверное, отдаете результаты в цифре? Ведь в конце концов это все равно сканируется?**

— Когда как. У хорошего журнала есть свое препринт-бюро, и они все могут сде-

меры и переходят на цифру. Прежде всего — это гораздо дешевле. Я, когда работаю на пленку, всегда ставлю условие клиенту, что он пленку и проявку оплачивает, но многие работают аккордно, когда оплачивается конечный результат. И тогда, естественно, чем меньше потратишь пленки, тем лучше. А еще лучше — вообще не тратить, и тогда фотограф берет цифровую камеру. Сейчас есть много относительно дешевых моделей...



лать сами. Или отправить куда-то на Запад. Сейчас у журналов, как правило, нормальная база, а раньше они обеспечивали такое низкое качество, что лучше было сделать все самому. Но и сейчас я могу сам этим заняться — если я что-то такое придумал и требуется авторское вмешательство. Однозначно приходится делать самому, если это монтаж. Не обязан, конечно, уметь лично сам, но я должен сидеть рядом и говорить, что делать. Есть такие независимые лаборатории, в которых можно проявить пленку и тут же ее сканировать. При участии автора это одни деньги, без участия — другие, дешевле.

**Мы все время говорим о пленке — но профессионалы, наверное, снимают и прямо на цифру?**

— Если говорить о России — то, что происходит тут, можно назвать цифроманией. Я разговаривал с людьми торговыми и знаю, что многие уже сдают свои пленочные широкоформатные ка-

**А что в вашем понимании дешевая камера?**

— Ну, например, очень приличная модель в пределах двух тысяч — Canon 20D<sup>3</sup>. В ходу, конечно, и более профессиональные аппараты — с полноформатной матрицей<sup>4</sup>, 16 мегапикселей. Но есть масса дежурных заказов, где возможностей более дешевых камер вполне хватает. Клиенты тоже все чаще предпочитают сидеть на съемке и сразу оценивать результат. Ну и потом, учиться снимать стало много проще: камеру купил и больше ничего не третишь, и, главное, ни от кого не зависишь. У нас все же лабораторное дело поставлено довольно скверно — никому не охота торчать в лаборатории и бесконечно что-то выяснять. На Западе это намного лучше отлажено. Мы специально изучали этот вопрос: в Нью-Йорке, например, 90% заказов в лабораториях все-таки пленка. А у нас все ускоренными тем-

которые после использования сдаются в приемный пункт целиком, а затем выбрасываются. Можете себе представить результат! Но многие, наверное, и сейчас ломают голову: а как это у него так интересно получилось?

Известный фотомастер Хельмут Ньютон в своей книге рассказывает, как однажды он решил воспользоваться только-только появившейся тогда кольцевой вспышкой, которую он купил по дороге из аэропорта на съемку (в ту пору он работал для итальянского Vogue). Но когда пленку проявили, Ньютон схватился за голову — у всех моделей были красные глаза. В ужасе он принес снимки в редакцию, а редак-

<sup>3</sup> 8-мегапиксельная зеркалка со сменными объективами.  
<sup>4</sup> То есть с физическим размером матрицы 24х36 мм.

пами переходят на цифру. И современные 16-мегапиксельные камеры могут обеспечить качество не хуже пленочного.

**Но какой-нибудь цифровой задник<sup>5</sup> может стоять подороже иного пленочного аппарата?**

— А у нас задников много и не продают. Один мой знакомый иностранный фотограф купил себе дорожный задник от Phase One, где-то за 26 тысяч евро, и перестал снимать на пленку. Но если говорить об отличиях — в цифре больше подробностей. Кожу, скажем, она так, как пленка, передать не может — все эти неровности-шероховатости пленка заглаживает. Можно, например, пленку переэкспонировать и получить отличную кожу, которая сохранит цвет, но при этом все детали будут «убиты».

**Но можно же потом устранить недостатки в Photoshop'e?**

— Это еще надо уметь. А тут — не надо. И все равно, даже с учетом Photoshop'a, кожа приятнее выглядит на пленке. И я сам не снимал на цифру, пока не появился Canon 1D Mark II<sup>6</sup>. До этого я вообще цифру не признавал — пробовал много разных камер, даже одно время участвовал в испытаниях новинок от Nikon, но на тот момент качество меня не удовлетворило. Раньше для меня большой проблемой цифровой фотографии была проблема выбора кадров. Когда я снимаю «моду», например, у меня получается очень много похожих кадров. Слайды я разложил, лупу взял и сразу увидел их в сравнении — а тут приходится на экране последовательно просматривать. Превьюшки на экране не рассмотреть, а увеличиваешь — два вместе уже не помещаются<sup>7</sup>. Возникает целый ряд таких проблем — скажем, программы, которые конвертируют RAW-файлы, не позволяют их просматривать и выбирать. Другой отрицательный момент для меня — все эти камеры дико тормозили. Это были первые модели, скажем, Canon DS, Nikon D1X и другие: по эргономике вроде бы узкая камера для оперативной съемки. Но снял пять-шесть кадров, а потом камера умиряет минуты на две...

**Я сам столкнулся с подобной проблемой в камере Canon Pro 1 — жутко тормозная оказалась...**

— Canon Pro 1 — мыльница, хотя и дорогая. А мыльницы все тормозные, даже пленочные. У меня она есть, и, кстати, на нее вышел апдейт, после установки которого она стала раза в три быстрее. Репортажные снимки делать, конечно, нельзя,

но я снимаю этой камерой то, что у нас называется location, то есть место, где потом буду производить съемку. Нужно ведь поехать заранее и отснять при разном освещении, в разных ракурсах, чтобы понять, куда кого расставить и какой свет выбрать. Вот тут Canon Pro 1 просто незаменима — там же записано в кадре, что это было, например, в два часа дня. Кроме того, я знаю и точную экспозицию и представляю себе, что потом нужно изменить. Еще одно удобство Canon Pro 1 — у нее объектив разлинован в фокусных расстояниях обычной 35-миллиметровой ка-



меры, и сразу можно понять, как будет работать камера с моим рабочим объективом. Был случай, когда я снимал на улице своей основной камерой Matia, а Canon'ом «почикал» так, на всякий случай, и записал в RAW-формате. И вот представьте себе: на пленке не было ни одного кадра лучше, чем на цифре. Так я взял эти цифровые картинки, чуть-чуть подработал, зерно искусственно положил — там черно-белая съемка была — и отдал в журнал вместе со всем остальным. И когда напечатали — где цифра, где пленка, уже не различишь.

Но только с появлением Mark II все действительно изменилось — подчеркиваю, для меня лично. Мыльницы у меня всегда были, но настоящую «взрослую» цифровую камеру я купил впервые. Если в нее поставить хорошую флэшку (причем SD до самого последнего времени были

однозначно быстрее, чем CompactFlash), камера может «отмолотить» 30 кадров по 8 миллионов точек без остановки — то есть по скорости не уступает обычной пленочной. Для репортера просто супер. Еще одна вещь, которая появилась с этой камерой, — новый RAW-формат записи, когда камера сама формирует превью, причем гигантских размеров — на весь экран. И если это использовать с подходящей каталожной программой (я использую макинтошную IView MediaPro), получается очень удобно. Как-то я за два с половиной часа просмотрел всю съемку, выбрал

нужные снимки, распечатал на принтере, разложил — что рядом с чем должно быть, и отдал в журнал.

Но я для себя оцениваю, какой сюжет буду ей снимать, а какой нет. Для «Beauty», например, где качество кожи имеет первостепенное значение, не буду. Однажды, правда, мне пришлось сделать «промо» для Nokia за сутки, так что деваться было некуда. И ничего, неплохо получилось — даже удалось увеличить фотографии почти до двух метров. Все остальное очень довольны.

**А чего бы вы хотели от цифровой фотографии в идеале?**

<sup>5</sup> Не путать с принадлежностью театральной сцены того же наименования. В данном случае это задняя съемная часть профессионального фотоаппарата. Упомянутая далее по тексту Phase One делает задники до 22 мегапикселей.

<sup>6</sup> Canon EOS 1D Mark II — 8-мегапиксельная зеркалка с CMOS-матрицей 1/1,3. Отличительной чертой является высокая скорость съемки — до 8,5 кадра в секунду.

<sup>7</sup> У Владимира два широких монитора с диагональю дюймов этак по 25.

— Думаю, что правильное направление — цифровые задники, когда камера становится универсальной. Еще одно удобство цифры — не нужно носить с собой много разной пленки. Надо мне 100 единиц — поставил 100, надо 800 — поставил 800. При этом современные «взрослые» камеры практически не шумят. А плоха цифра еще тем, например, что не любит пересвета, — на пленку можно снимать против света сколько хотите, а на цифру нет. И вот тут с задниками удобно — на цифру быстрее и дешевле, но если сюжет не получается, сменил задник и пожа-

луйста. Однако получить во всех случаях качественные снимки современными задниками все же трудно. Я брал напрокат тот самый задник за 26 тысяч евро, сделал им несколько тысяч кадров. С одной стороны, качество безукоризненное — все очень резко, у человека в полный рост видно все реснички, но с другой — при глубокой обработке изображение все равно «бьется»...

**Так это проблема не задников, а софта...**

— Не уверен. Ведь матрица воспринимает все составляющие спектра одинаково,

и балансировка достигается за счет фильтров. В пленке все рассчитано — толщина слоев, преломление в каждом слое, спектральная чувствительность схожа с восприятием глаза, а в цифре, особенно начиная с 8 мегапикселей, возникает хроматическая аберрация, да и вообще проблемы цветобаланса еще далеки от разрешения. Правда, с каждым годом становится все лучше и лучше. Хорошие фирменные RAW-конвертеры даже позволяют не прибегать к помощи Photo-shop'a. Но если хотите что-то такое сделать с фотографией, без него, разумеется, не обойдется.

**А какие компьютеры используются? Может быть, какие-нибудь специальные графические станции?**

— Для меня компьютер — только Macintosh. PC я не понимаю, меня все в нем раздражает. Мне не нравится интерфейс, и вообще как там устроено. Большинство профессиональных программ написано изначально под Mac и лишь потом переведено на PC. Причем если программа была сделана под PC, а затем переведена на Mac, она почему-то не только медленнее, но и хуже.

**А компьютер еще для чего-нибудь используете? Может, в игры играете?**

— Использую практически только для фотографии. Бывает, когда картинка гигабайт в пятнадцать сохраняется, время есть — я выхожу в Интернет новости проглядеть, я ведь телевизор не смотрю. Иногда лазаю по обновлениям софта, плагины новые нахожу. А так — ни музыкой, ни играми не занимаюсь, и не умею даже в Word'e работать. Открыть документ, распечатать на принтере — это я еще могу, но редактировать не умею. И мейлов у меня за месяц от силы штук двадцать набирается; я вообще ненавижу печатать на клавиатуре, это для меня слишком нудное занятие. Притом, что я перед службой в армии закончил курсы военных телеграфистов и печатал вслепую, как профессиональная машинистка. А сейчас не могу, особенно по-русски; по-английски еще кое-как, но даже своей подруге письма пишу на Wacom'e ручкой и так JPEG и посылую. И ей, кстати, приятнее. Насчет же игр — у меня есть маленький Palm; когда, например, я в аэропорту жду вылета, то могу запустить какие-нибудь «пятнашки», чтобы время скоротать...

Если вернуться к фотографии — то цифра в любом случае только инструмент. А профессионал, как я уже говорил, подбирает те инструменты, которые нужны для достижения результата. Только и всего. ■



3GSM — крупнейший в мире форум, вот уже более десяти лет ежегодно собирающий на французской Ривьере участников мирового рынка мобильной связи, — прошел в Каннах в последний раз. В 2006-м выставка переезжает в Барселону. Дворец Фестивалей уже не способен принять дополнительных экспонентов, а изрядной части из почти 40 тысяч посетителей, не нашедших жилья в сравнительно небольших Каннах, пришлось селиться в гостиницах Ниццы и Монако. Этот факт лучше всякой статистики свидетельствует о благополучном положении дел в отрасли.

Тимофей Бахвалов [tbakhvalov@computerra.ru]

Владислав Бирюков [vvbir@computerra.ru]

#### Музыку заказывали?

Как и следовало ожидать, акценты нынешней выставки с 3G-сетей как таковых сместились на контент-сервисы. Оно и понятно: какой смысл в широкополосной связи, если использовать ее по старинке, для одних лишь разговоров и SMS?

Первое и главное направление — музыка. Похоже, в нынешнем году именно она будет главной фишкой новых телефонов (как в прошлом и позапрошлом — цифровые фотокамеры). Здесь каждый крупный производитель аппаратов гнет свою линию.

Nokia — по-прежнему первый финский парень на сотовой деревне (хотя и подрастерявший былую удаль) — неожиданно объявил о заключении альянса с Microsoft. Музыкальный софт в телефонах Nokia теперь будет базироваться на Windows Media Player (главное здесь, конечно, поддержка DRM формата WMA). Microsoft в ответ пообещала расширить поддержку открытых стандартов кодирования и защиты музыки в версиях медиаплеера для ПК. Напомним, что до сих пор Nokia «заказывала музыку» у RealNetworks, а с софтверным гигантом не очень-то дружила по вполне понятным причинам — как-никак, конкуренты. Времена меняются: попутно Nokia собирается лицензировать у Microsoft и софт для беспроводной синхронизации электронной почты и прочих данных между смартфонами Series 60/80 с Exchange-серверами. Так, глядишь, и до Nokia Windows Smart-

phone дело когда-нибудь дойдет. Вопросы сбора контента Nokia оставляет в ведении операторов, предлагая последним лишь технологическую платформу для организации собственных сервисов.

Motorola поставила на главного нынешнего игрока на рынке цифровой музыки — Apple. Хотя этот альянс новостью уже не является, на 3GSM были оглашены



планы по выпуску аппаратов с поддержкой iTunes. Сначала предполагалось, что первенцем в этом семействе окажется новая модель E1060, но потом Motorola разъяснила: нет, придется подождать второго квартала, тогда и будет анонсирован грядущий конкурент iPod'ов (а также музфон с жестким диском). Кстати, чтобы не навредить продажам своих плееров, Apple решила схитрить: владельцам iTunes-мобильников будут доступны не все композиции из миллионного архива сетевого магазина, а лишь специально отобранные. Загружать музыку планируется через сотовые сети, здесь и пригодятся скорости 3G.

Sony Ericsson решила раскрутить популярный бренд Walkman — первые телефоны под этой славной маркой (340 миллионов уже проданных устройств не шутка) появятся в марте. Контент станет поставлять, конечно же, онлайн-музыкальный магазин Sony Connect. Поначалу файлы можно будет загружать и копировать на телефон только через ПК; впоследствии планируется загрузка композиций и

через мобильные сети. Sony Ericsson обещает не заикаться на своем «домашнем» формате ATRAC3, обеспечив поддержку наиболее популярных стандартов.

#### Когда в товарищах согласья нет

Если светлое музыкальное будущее телефонов почти не вызывает сомнений, то с другим очевидным приложением 3G-сетей — телевидением — не все так гладко. Очень мешает, например, отсутствие единых стандартов цифрового мобильного телевидения. Европейские страны делают ставку на DVB-H (Digital Video Broadcast-Handheld) — адаптированный для батарейных портативных устройств вариант наземного вещания DVB-T (уже утвердившегося в Европе и даже в крупных городах России). В Северной Америке распро-



Вот так будут выглядеть телевизоры в недалеком будущем. Наладник подключен к адаптеру с чипсетом Dibcom, позволяющим принимать вещание формата DVB-H или DVB-T.

странен стандарт ATSC (использующий совсем другую схему модуляции), в Корее — все вышеперечисленные плюс T-DMB, в Японии — ISDB-T, а еще есть несколько спутниковых реализаций... Ко всему этому «винегрету» постоянно добавляются новые продукты: так, компания Qualcomm активно продвигает еще один стандарт вещания — MediaFLO. Сервисы на его основе для абонентов американских 3G-сетей появятся уже в этом году, а



CDMA-игрофон LG SV360 выделяется мощным видеочипом от ATI (миллион полигонов в секунду) и встроенными датчиками движения. Игрушками теперь можно управлять одним движением кисти. Или локтя...

в следующем Qualcomm намерена завоевать операторов Старого Света. Среди преимуществ MediaFLO перед тем же DVB-H — отсутствие «наследственных болезней», позволяющее добиться меньшего энергопотребления плееров и удешевить эфирные трансляции.

Сторонники DVB-H тоже не сидят сложа руки. На нынешней выставке 3GSM сразу две европейские компании, Philips и DiBcom, представили весьма экономичные чипсеты, потребляющие менее 25–40 мВт при приеме DVB-H и к тому же способные работать с куда более распространенным стандартом DVB-T (здесь энергопотребление увеличивается чуть ли не на порядок). Решение DiBcom найдет воплощение в готовых продуктах (мобильных телефонах и адаптерах для КПК) уже этой весной, чипсет Philips появится ближе к концу года.

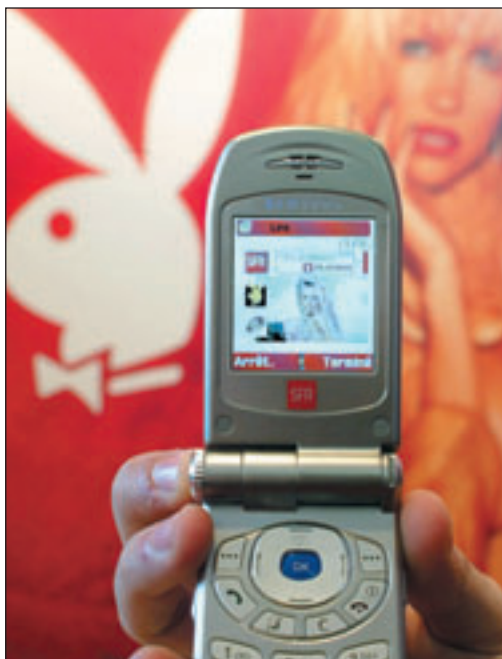
#### Motorola + Skype = ?

Одно из главных открытий 3GSM 2005 — конвергенция IP-телефонии и мобильной связи. Как считают эксперты компании RelevantC Business Group, MobileVoIP будет стремительно развиваться в течение ближайших полутора лет, позволив мобильным операторам отобрать у традиционной телефонной связи дальние звонки, снизить цены на междугородные переговоры и заполучить новых абонентов.

Больше всего внимания на конгрессе привлекло, наверное, сообщение Motorola о намерении выпустить телефон, владельцу которого будут доступны как обычные звонки через сотовую сеть, так и VoIP-вызовы в WiFi-сетях (например, публичных хот-спотов). Партнером Motorola в этом проекте выступит небезызвестная



Motorola RAZR V3 получила неплохую рекламу на последней церемонии вручения «Оскаров». Модель является продолжением весьма успешной тонкой раскладушки RAZR.



Контент для взрослых может составить изрядную часть трафика 3G-сетей.

компания Skype, армия абонентов которой уже составляет 25 миллионов человек. Звонок с Wi-Fi-мобильника на такой же аппарат будет бесплатным (если, конечно, не нужно платить за трафик в беспроводной сети), так же как и Skype-вызовы с компьютера на компьютер. Контакт со Skype подписала также люксембургская компания i-mate, выпускающая одноименный беспроводной коммуникатор (продается в Великобритании, Италии и вскоре появится в США). Конечно, клиент Skype уже давно можно установить почти на любой современный Pocket PC, но одно дело — самостоятельность пользователей, и совсем другое — поддержка производителя.



BlackBerry 7100t — новейшее прибавление в семействе коммуникаторов RIM. В активе дисплей 260x240, Bluetooth и, конечно, фирменный PIM-софт.

Еще одну интересную новинку засветил Siemens. Беспроводной телефон Gigaset S35 WLAN использует для связи между трубкой и базовой станцией не привычный DECT, а Wi-Fi. Дома, конечно, разницы почти никакой, но трубку ведь можно взять с собой и разговаривать бесплатно (или за небольшие деньги) везде, где отыщется доступная беспроводная сеть: в офисе, кафе, аэропорту... Подробности об этом аппарате обещают раскрыть на выставке CeBit.

Компания Intervoice.com представила новую мультимедийную IP-платформу для операторов мобильной и фиксированной связи — Omnia Media Exchange. Система позволяет использовать приложения на базе технологий VoiceXML (Voice eXtensible Markup Language) — пользователю присваивается не просто номер телефона, а мультимедийная ячейка, которая может получать самый разный контент — от звонков до IM-

**Motorola C117 — не так уж и мало за сорок-то долларов. Этот телефон должен открыть новую нишу бюджетных аппаратов для развивающихся рынков.**



сообщений и видео. По запросу послание электронной почты может быть прочитано вслух и наоборот. Для различных сервисов (в том числе служб поддержки) есть возможность создания голосовых меню — вместо нажатия кнопок пользователь просто произносит номер или наименование раздела.

**Давешь мобильник за 30 баксов!**

Примерно такой лозунг выдвинул операторский альянс GSM Association перед производителями телефонов. Очевидно, что дальнейшее расширение рынка возможно лишь за счет развивающихся стран, большей части населения которых явно не по карману современные аппараты. По оценкам GSM Association, если в ближайшие год-два стоимость бюджетных телефонов удастся снизить до тридцатидолларовой отметки, это принесет миру примерно 700 млн. новых абонен-

тов (сейчас «мобилизованное» население Земли оценивается где-то в 1,7 млрд. человек). На призыв откликнулись многие. Самым перспективным выглядит проект компании Motorola, обещающей к апрелю наладить выпуск сорокадолларового GSM-аппарата C117 (за первые полгода планируется произвести 6 млн. устройств), а Qualcomm к 2007 году сулит одночиповый пятидесятидолларовый телефон, но уже третьего поколения.

В прошлом году, на 3GSM 2004, CEO крупнейшего в мире оператора связи Vodafone Арун Сарин (Arun Sarin) обвинял производителей телефонных аппаратов в нежелании поддерживать развитие 3G. CEO Nokia Йорма Оллилла (Jorma Ollila), в свою очередь, ука-зывал операторам на медленное развертывание сетевой инфраструктуры третьего поколения. В этом году Vodafone вновь вернулась к критике. На сей раз производители мобильников провинились выпуском «неправильных телефонов» и недальновидностью выбора направления стратегического развития. Оператор считает, что давно пора перейти к такой

**Nokia 6101 — на таком телефоне любому оператору не будет стыдно поставить собственный логотип. Цена, между тем, обещана божеская, меньше 250 евро без учета операторского субсидирования. В дополнение к функции push-to-talk появилась и Nokia Xpress audio — голосовая почта через GPRS.**



форме сотрудничества, когда производители будут выпускать телефоны специально для операторов связи и маркировать новинки операторскими логотипами, а не собственными брэндами. По мнению главы Vodafone, потенциал такого сотрудничества столь высок, что операторские мобильники смогут занять до 40% рынка новых телефонов уже через пару лет. Производители за подсказку поблагодарили. Глава подразделения мобильных телефонов Nokia Олли-Пекка Калласвуо (Olli-Pekka Kallasuuo) заявил о готовности к этой форме работы — новая раскладушка Nokia 6101 будет использоваться в качестве базовой модели для «операторских» телефонов.

### Пальмы на Линуксе

Лицом к массовому рынку обращены и многие программные новинки. Nokia представила третью редакцию платформы Series 60, заточенную под нужды не только смартфонов, но и мобильных мейнстрим-сегмента. Новинка, основан-

**RAZRWire — гибридный солнцезащитных очков и Bluetooth-гарнитуры.**

Партнером Motorola в этом проекте выступает Oakley, именитый производитель оптики. Благодаря использованию патентованного легкого сплава вся конструкция весит меньше 20 г.



ная на недавно анонсированной Symbian 9, станет доступна для лицензирования в середине текущего года. Помимо оптимизированной работы с мультимедийными файлами и поддержки OMA DRM 2.0, телефоны «третьей редакции» получат весьма полезную фишу — способность

подключаться к компьютеру как USB-накопитель. Любители ярких картинок и анимации могут позабыть о «серых буднях» WAP — все новые решения на базе Series 60 будут поддерживать мобильный Flash-контент; соответствующее соглашение заключено между Nokia и Macromedia.

На стенде PalmSource можно было познакомиться с ее новой линейкой продуктов — mFone for Smart Phones (полный на-

ство нажатий на кнопки сокращается в среднем в пять раз.

Офисный пакет Quickoffice Premier компании Mobile Digital Media завоевал престижную премию лучшего корпоративного приложения для платформы Series 60 (конкурс спонсируется Nokia, Sendo, Siemens и Symbian). С его помощью на телефоне можно создавать и редактировать документы Word, Excel и PowerPoint; доступна работа с аттачментами электронной почты и передача файлов по Bluetooth. Превращение мобильного в мощный корпоративный инструмент стоит 50 долларов, доступ-

бор функций смартфона под Embedded Linux), Feature Phone (набор стандартных «телефонных» функций поверх встроенной ОС заказчика), а также быстро портируемым под нужную платформу браузером и MMS-клиентом. Похоже, через годик-другой Palm OS из полноценной операционной системы может выродиться в пользовательский интерфейс, вроде Series 60, только более индифферентный по отношению к хост-платформе.

Пока, впрочем, Palm OS чувствует себя в сотовых терминалах неплохо. Одной из новинок выставки стал смартфон Xplore M68 под управлением Garnet, предназначенный для европейского рынка. Совместное детище PalmSource и гонконгской компании GSPDA сочетает компактность и богатый набор функций: Bluetooth, 64 Мбайт встроенной памяти, MMC/SD-слот с поддержкой гигабайтных карт, возможность проигрывания MP3 и MPEG4, 1,3-мегапиксельная камера. Экран по смартфонным меркам невелик (2,2-дюйма), управление осуществляется не стилусом, а джойстиком.

Удобство использования контента — прежде всего. В этом уверена компания Action Engine, разработавшая приложение Brand-n-Go. Эта программа работает на любых смартфонах под управлением Windows Mobile и представляет собой браузерную надстройку для облегчения использования крупнейших интернет-ресурсов — eBay, Amazon, Microsoft MapPoint, AccuWeather и т. п. Пакет позволяет осуществлять типовые операции с контентом значительно быстрее, чем через обычные мобильные браузеры — количе-



**В двухстандартном UMTS-GSM/GPRS аппарате Sony Ericsson Z800 видеопереговоры в 3G-сети можно вести с помощью вращающейся камеры. Кстати, прототип этого терминала — V800 (изготавливается для сети Vodafone), завоевал на 3GSM 2005 титул «Лучший телефон для сетей третьего поколения».**



**Набор стандартов, поддерживаемых Nokia 6680 (GSM 900/1800/1900, WCDMA 2100, HSCSD, GPRS, EDGE, Bluetooth, USB), позволяет получить максимум возможных услуг почти в любой точке мира. Кроме того, это первый телефон на базе Series 60 с двумя камерами — одна, VGA-разрешения, предназначена для видеопереговоров, другая, с матрицей 1,3 мегапикселя, для фотографирования.**

ны также версии для Symbian UIQ и Palm OS. Из интересных приложений под Palm OS можно отметить Plashblog, который позволяет с помощью камерфона делать фотозаметки и тут же публиковать их в онлайн-дневниках. IM-клиент Veri-chat поразил «всеядностью» — он может подключаться не только к публичным сетям MSN, Yahoo!, IM, AIM и ICQ, но и к корпоративным IM-системам, таким как LCS, Sametime и Jabber. ■

# ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ на Марсе?

Бёрд Киви  
[kiwi@computerra.ru]

**Вопрос, вынесенный в заголовок, уже так затаскан, что воспринимается большинством людей юмористически.**

**Тем не менее, современная наука уверенного ответа на эту загадку дать не может, а в СМИ то и дело появляются бойкие статьи с заголовками вроде такого: «В пещерах Марса есть жизнь, утверждают ученые из NASA» ([www.newsru.com](http://www.newsru.com), 17 февраля 2005).**

Еще в начале 2004 года идея о том, что когда-то давно поверхность Марса покрывали моря, озера и полноводные реки, была всего лишь теорией — одной из многих. Теперь же собраны столь исчерпывающие тому данные, что влажное и теплое прошлое Марса можно считать вполне вероятным. Год назад была бы сочтена крайне безответственной, даже еретической любая попытка обсуждать возможность биологической жизни в нынешних крайне недружелюбных условиях среды. Однако добытые свидетельства о присутствии воды не только на вечно холодных полюсах, но и на относительно теплом экваторе, а также убедительные признаки метана в атмосфере обращают одиозную прежде тему «про жизнь на Марсе» в предмет серьезных научных дискуссий.

Появившись у Марса в конце декабря 2003 года, корабль Mars Express Европейского космического агентства (ESA) месяц за месяцем тщательно обследует поверхность планеты. Материалов уже собрано столько, что с 21 по 25 февраля две с лишним сотни ученых собрались для их обсуждения на «Первую научную конференцию по Mars Express», организованную на базе Центра космических исследований и технологий ESA в Нидерландах. Программа конференции ([www.congrex.nl/05C05/programme.html](http://www.congrex.nl/05C05/programme.html)) весьма обширна, однако равноправное место в ней занимает и специальная сессия, целиком посвященная проблемам экзобиологии и поиску жизни на Марсе. А это, безусловно, признак очень существенных перемен во взглядах научного мейнстрима.

**Заголовок этот безбожно врет — в действительности ученые из NASA ничего подобного не утверждают, хотя и нашли, как полагают, серьезные аргументы в поддержку гипотезы о возможности микробиологической жизни в суровейших условиях планеты. Ну а поскольку минувший год стал, бесспорно, одним из самых плодотворных в изучении Марса, то имеет смысл поподробнее разобраться — что там происходит с поисками жизни пусть и на далекой, но все-таки одной из ближайших к нашей Земле планете. Тем более что сейчас ее исследует беспрецедентно большое количество аппаратов: два спутника на орбите и еще два робота-марсохода на поверхности. И открытия, уже сделанные этими аппаратами, не могут не впечатлять.**

Каковы же факты, заставившие ученых пересмотреть свои взгляды?

В сентябре прошлого года ESA официально опубликовало данные, полученные планетарным Фурье-спектрометром (PFS), установленным на борту орбитального корабля Mars Express. Эта информация свидетельствует, что области концентрации водяных паров и метана в атмосфере Марса существенно перекрываются. Три большие области с высокой концентрацией метана и водяных паров обнаружены в наиболее теплом экваториальном поясе планеты, в регионах Arabia Terra, Elysium Planum и Arcadia-Memnonia. И именно в этих областях американский спутник Mars Odyssey выявил в свое время подповерхностные слои льда. На основании этих данных сделано предположение, что лед образовался из замерзших близ поверхности планеты термальных вод. Более того, если под поверхностью действительно есть жидкая вода, то там вполне может существовать и бактериальная жизнь — производящая метан и другие газы, проникающие на поверхность планеты и в атмосферу Марса.

Программу исследований атмосферы Марса с помощью PFS возглавляет итальянец Витторио Формизано (Vittorio Formisano), один из ведущих специалистов ESA в спектроскопии. И нельзя не отметить, что взгляды Формизано на проблему за прошедший год явно претерпели значительные перемены — от сдержанного скепсиса до уверенной убежденности в обнаружении признаков биологической жизни на Марсе. И дело тут далеко не только в метане, для происхождения которого оппоненты выдвигают хоть полдюжины разных неббиологических объясне-

ний — от инициируемых мощным ультрафиолетом реакций в богатой двуокисью углерода атмосфере планеты до вулканической активности и столкновения Марса с богатой метаном кометой.

Как бы там ни было, остается фактом, что на Земле основная часть метана вырабатывается биологически, как результат жизнедеятельности микроорганизмов. Есть ли у метана на Марсе биогенной источник, пока что неизвестно. Но Витторио Формизано убежден, что PFS обнаружил в атмосфере планеты не только флуктуации содержания метана, но и признаки иного, совсем нестойкого соединения формальдегида, распадающегося всего за 8–13 часов. Предполагается, что наличие формальдегида можно объяснить лишь одним — присутствием на Марсе жизни.

Другие ученые, естественно, не столь в этом уверены и считают, что все полученные данные можно объяснить и другими, неббиогенными причинами. Например, астрофизик Майкл Мамма (Michael Mumma) из NASA, считает, что наука пока еще слишком мало знает о внутренней геологии Марса, чтобы делать далеко идущие предположения о биологической активности микроорганизмов в подповерхностных слоях планеты.

Мамма также обнаружил в марсианской атмосфере метан, но с помощью наземного телескопа. По ряду известных только NASA причин ныне работающая на поверхности

Марсе экспедиция роботов-исследователей не оборудована приборами для поиска признаков жизни. Такого рода приборы были на самых первых американских посадочных модулях Viking в 1976 году, но результаты трех разных экспериментов были сочтены неоднозначными, и с тех пор NASA постоянно откладывает поиск жизни «на потом».

Готовясь к будущим проектам, ученые NASA проводят исследования в данном направлении. В связи с чем и появилась вышеупомянутая публикация с дезинформирующим заголовком. На самом же деле происходило там примерно следующее.

На одном из частных приемов, где присутствовал целый ряд представителей руководства NASA, двое ученых, Кэрл Стокер и Ларри Лемке (Carol Stoker, Larry Lemke) из Эймсовского исследовательского центра, сделали предварительное — не для печати — объявление об открытии сильных фактов, свидетельствующих о возможности существования в настоящее время микробиологической жизни на Марсе. Жизни, скрытой в подповерхностных полостях или пещерах и подпитываемой подземными запасами воды.

Целый ряд астробиологов уже давно работает над гипотезой о том, что со временем, когда атмосфера Марса была теплой и влажной, примитивные биологические организмы могли сохраниться в подповерхностных слоях планеты, развив в себе необычные способности к жизни в условиях экстремально недружелюбной среды. Именно эта гипотеза привела в 2003 году Стокер и ее иссле-

довательскую группу в бассейн реки Рио-Тинто («Бурная река» в дословном переводе, получившая свое название из-за сильно окрашенной воды, содержащей много солей железа).

Расположенный в юго-западной Испании, бассейн реки Рио-Тинто лежит в так называемом Иберийском колчедановом поясе, большом сульфидном месторождении, сформировавшемся в древней гидротермальной системе.

Изучая пустоты термальных источников в русле Рио-Тинто, ученые надеялись собрать данные о потенциале подземного «химического биореактора» — особой подповерхностной микробиологической экосистемы, которая была бы способна ощутимо влиять и на химию окружающей среды на поверхности. В пещерах Рио-Тинто исследователям действительно удалось найти новый, прежде неизвестный тип метаболизма, позволяющий микробиоло-

же, какую в настоящее время порождает Рио-Тинто.

Кроме того, на упомянутой встрече американские ученые не преминули добавить, что результаты их открытия в пещерах Рио-Тинто хорошо согласуются с данными, недавно полученными на Марсе. Прежде всего, здесь имелись в виду неравномерное распределение метана в атмосфере Марса и соседствующие с ними на поверхности концентрации ярозита (сульфата калия и железа) — обнаруживаемого на Земле в грязевых вулканах и зонах окисления сульфидных месторождений. В совокупности эти химические признаки могут свидетельствовать об активной подповерхностной биосфере.

А в бассейне Рио-Тинто исследования тем временем продолжают. Здесь, как на своеобразном «марсианском полигоне» ученые планируют испытать весной нынешнего года платформу автоматического бурения, снабженную специальным инструментом под названием SOLID (от signs-of-life detector — детектор обнаружения жизни). Это оборудование, как они надеются, войдет в комплектацию миссии 2009 года.

Хотя в ближайшие годы у NASA намечена целая серия экспедиций к Марсу — корабль Mars Reconnaissance Orbiter, затем, в 2008 году, аппарат Phoenix, который должен сесть на поверхность планеты. Но больше всего «искатели жизни» на Марсе ждут 2009 года, когда будет отправлен мощный самоходный робот MSL (Mars Science Laboratory). Для этой самодвижущейся лаборатории планируется примерно два года автономной работы, а на борту, как надеются, будет все необходимое и для анализа атмосферного метана, и для поисков как прошлой, так и нынешней микробиологической активности.

Так что вполне возможно, что уже к концу текущего десятилетия человечество все-таки получит убедительный ответ на давно мучающий его вопрос о жизни на других планетах. Хотя некоторые считают, что ответ этот получен наукой давным-давно. Например, доктор Гилберт Левин (Gilbert Levin), руководивший одним из микробиологических экспериментов посадочного модуля Viking в 1976 году (Labeled Release Experiment), абсолютно уверен, что его прибор зафиксировал присутствие бактерий. Однако американские власти почему-то сочли необходимым умолчать об этом факте и как можно дольше к его уточнению не возвращаться. А если это так, то жизнь на Марсе еще долго может оставаться загадкой. И тут уж одна надежда — на Европу. ■

гическим организмам жить в весьма жестких условиях подземелья. Колонии бактерий здесь усваивают серу и сами вырабатывают серную кислоту.

Известно, что Кэрл Стокер была страшно довольна, когда марсоход Opportunity приземлился в долину, богатую сульфатными минералами, похожую на зону окисления сульфидного месторождения. По ее заключению, марсианская поверхность в этом месте в точности такая



# Большая и горячая экологическая идея

**О единой теории поля слышали многие. А вот о том, что схожие попытки — найти основу основ всего сущего — предпринимают и биологи, известно гораздо меньше. Можно ли поверить алгеброй (точнее, фрактальной геометрией) гармонию? Можно ли описать законы развития жизни на Земле с помощью нескольких математических уравнений?**

**Можно ли одним и тем же уравнением описать и дерево, и лес? Ученые, о которых рассказывает Джон Уитфилд, отвечают на эти вопросы почти утвердительно. — В.Г.**

**Ж**изнь необычайно разнообразна. Она проявляется во множестве форм и размеров, встречается в совершенно невероятных местах, создает головокружительные комбинации и вообще обнаруживает поразительную изобретательность в решении задачи собственного воспроизводства. Но загляните внутрь клетки, и жизнь обретет, может, и не простую, но, по меньшей мере, вполне определенную форму — форму генетической системы, образованной, к примеру,

Джон Уитфилд

Перевод  
Владимира Гуриева  
Натали Казакowej  
Научный консультант  
Дмитрий Шабанов

вокруг нуклеиновых кислот и обычного набора химических реакций, превращающих пищу в «топливо». А если посмотреть шире, то станет ясно, что жизнь частенько использует поразительно общие подходы и шаблоны. Сердце каждого млекопитающего совершает в течение жизни около миллиарда ударов. Плотность популяции уменьшается с увеличением размеров ее представителей — и это справедливо как внутри видов, так и для межвидовых отношений. По мере продвижения от экватора к полюсу количество видов сокращается, независимо от среды обитания.

Было бы прекрасно, найдись простая теория, объясняющая крупномасштаб-

ные закономерности, затушеванные разнообразием индивидуумов. Несколько лет назад группа экологов и физиков разработала такую теорию. Главное понятие в ней — метаболизм: способ, с помощью которого жизнь обеспечивает себя энергией, по мнению создателей теории, является также объединяющим принципом экологии в том же смысле, в каком генетика служит первоосновой для эволюционной биологии. Они считают, что использование энергии, выраженное в форме скорости метаболизма, можно описать с помощью законов физики, а сама скорость метаболизма может объяснить, к примеру, рост, развитие, динамику популяций, молекулярную эволюцию, круговорот веществ в природе, многообразие видов и т. д.

Авторы теории не претендуют на создание единой теории биологии или хотя бы экологии. Но часто ее воспринимают именно так. «Мы придумываем ответы на новые вопросы практически ежедневно, — рассказывает Джеймс Гиллули (James Gilluli) из Университета Нью-Мехико в Альбукерке, — и это ужасно весело».

## Снимая покровы

Метаболическая экология с момента своего появления стала предметом споров. Некоторые полагают, что математические выкладки теории полны ошибок и описывают несуществующие процессы. Также исследователи разделились на тех, кто считает, что все живое имеет общие паттерны развития, и на тех, кто уверен, что универсальным ключом является разнообразие. На тех, кто думает, будто понять природу нам помогут простые, общие

**В результате бурного обсуждения мы в редакции пришли к выводу, что лягушка — в контексте оттестированной в TerraLab гарнитуры — уступает кролику только по части ушных раковин. А вот с глазами у нее все нормально. Более чем. Можно сказать, царевна...**





на сельскохозяйственной станции при Калифорнийском университете, решил проверить это соотношение и обнаружил, что у млекопитающих и птиц скорость метаболизма эквивалентна скорее массе в степени 0,73 (что гораздо ближе к трем чет-

вертым, чем к двум третьим). Кляйбер выяснил, что его предположение справедливо для животных, которые больше крысы, но меньше оленя. К середине 30-х другие исследователи расширили его шкалу до мыши, с одной стороны, и слона — с другой, а к 60-м годам было доказано, что правило Кляйбера выполняется даже для микробов и китов. Степень  $1/4$  тоже пригодились. Биологические измерения — такие, как продолжительность жизни или сердечный ритм — оказались пропорциональны массе  $1/4$ , а дроби, производные от одной четвертой, были обнаружены в других взаимосвязях: так, например, диаметр аорты и ствола дерева пропорциональны соответствующим массам  $3/8$ .

Однако найти теоретическое обоснование обнаруженным закономерностям,

объяснить, почему скорость метаболизма пропорциональна массе  $3/4$  и — если брать шире — почему во многих соотношениях в том или ином виде встречается показатель степени  $1/4$ , оказалось намного труднее. Ученые зашли в тупик, и к середине 80-х интерес к этой проблеме угас. Но в 1997 году в происходящем попытались разобраться два эколога и физик: соответственно Джеймс Браун (James Brown) из Университета Нью-Мехико, его аспирант Брайан Энквист (Brian Enquist; сейчас работает в Аризонском университете) и Джеффри Вест (Geoffrey West) из Института Санта-Фе. Они предложили свое объяснение тому факту, что скорость метаболических процессов эквивалентна массе  $3/4$ .

Теория Веста, Брауна и Энквиста основывалась на структуре биологических сетей распределения (кровеносная система у позвоночных и ксилема у растений). Трио допустило, что скорость метаболических процессов эквивалентна скорости, с которой эти сети доставляют ресурсы, и эволюция минимизирует время и энергию, необходимую для доставки веществ из «мест добычи» — из легких или корней, к примеру — к клеткам. Они также предположили, что хотя организмы и могут сильно различаться в размерах, конечные элементы распределительной сети — та-

идеи, и тех, кто не верит, что на сложные вопросы можно найти простые ответы. А на карту поставлено многое: «Если теория верна, то это один из важнейших результатов в биологии за долгое время, — говорит эколог Дэвид Робинсон (David Robinson) из Университета Абердина, — поскольку она обеспечивает общий функциональный базис для всей биологической изменчивости».

Ученым уже около двух веков известно, что у крупных животных обмен веществ протекает медленнее, чем у мелких. Мышь, чтобы не умереть с голода, вынуждена ежедневно съедать пищи в половину своей массы, а человеку достаточно лишь двух процентов. Первые теории, пытающиеся объяснить эту закономерность, были разработаны в конце XIX века немецким диетологом Максом Рубнером (Max Rubner) и французским физиологом Шарлем Рише (Charles Richet). Ученые исходили из соотношения площади поверхности тела живого существа (которая пропорциональна квадрату длины тела) и объема тела (который пропорционален кубу длины). Другими словами, крупные животные имеют относительно меньшую площадь поверхности, а стало быть, тепло они теряют с меньшей интенсивностью и нуждаются в меньшем — опять же относительно — количестве еды. Упомянутое соотношение квадрата к кубу приводит нас к выводу, что площадь поверхности тела должна быть пропорциональна его массе, возведенной в степень  $2/3$ . И многие годы биологи в этом не сомневались<sup>1</sup>.

Но в 1932 году ветеринарный врач Макс Кляйбер (Max Kleiber), работавший

#### О любви к простым объяснениям

Дмитрий Шабанов [bio\_news@list.ru]

Подход к описанию разнообразия объектов изучения у физика и у биолога существенно отличается. Физики важно увидеть за наблюдаемым разнообразием простые законы, действие которых скрадывается всяческими помехами. Для биолога разнообразие — не помеха, а суть. Авторы гипотезы, которой посвящена обсуждаемая статья, мыслят физически. Конечно, средняя температура тела у пациентов в госпитале (включая горячее отделение и морг) может быть полезна для предварительной ориентировки, но биологу (или медику) интереснее температура отдельного пациента.

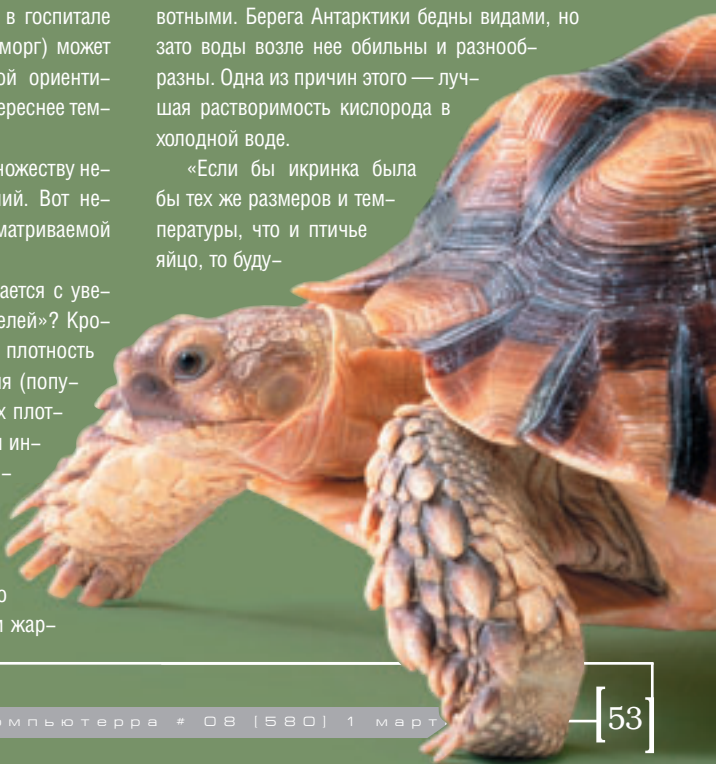
Широта подходов приводит к множеству недостаточных корректных утверждений. Вот несколько примеров, взятых из рассматриваемой статьи.

«Плотность популяции уменьшается с увеличением размеров ее представителей»? Кроме размеров, большое влияние на плотность популяции оказывает и тип питания (популяции растительноядных животных плотнее, чем популяции плотоядных), и интенсивность метаболизма (популяции гигантских галапагосских черепах, живущих весьма неторопливо, плотнее популяций коз, имеющих меньшие размеры, но большую «скорость жизни»). «Чем жар-

че окружающая среда, тем ниже плотность популяции, поскольку каждая особь потребляет ресурсы быстрее», а быстрее всех потребляют ресурсы млекопитающие и птицы, живущие в холодном климате.

«По мере продвижения от экватора к полюсу количество видов сокращается»? Приполярные области океана очень богаты водными животными. Берега Антарктики бедны видами, но зато воды возле нее обильны и разнообразны. Одна из причин этого — лучшая растворимость кислорода в холодной воде.

«Если бы икринка была бы тех же размеров и температуры, что и птичье яйцо, то буду-



<sup>1</sup> Не знаю, кто в этом виноват, автор или переводчики (этот фрагмент переводил я, так что и шишки адресую себе же), но довольно простая идея Макса Рубнера в таком изложении выглядит слишком запутанной. На самом деле, никаких высших материй в ней нет. Рубнер считал, что количество энергии, «выданной» природой каждому организму, конечно и что дольше живут организмы с более медленным теплообменом. Поскольку у мелких животных на квадратный сантиметр приходится меньшая масса тела, чем у крупных (или — в другой формулировке — мелкие животные слишком легкие), то и теплообмен у них проходит активнее, а значит, время жизни меньше. Сгорают, можно сказать, на ветру. — Прим. ред.

кие, как кровяные капилляры или жилки листа — по размерам вполне сравнимы.

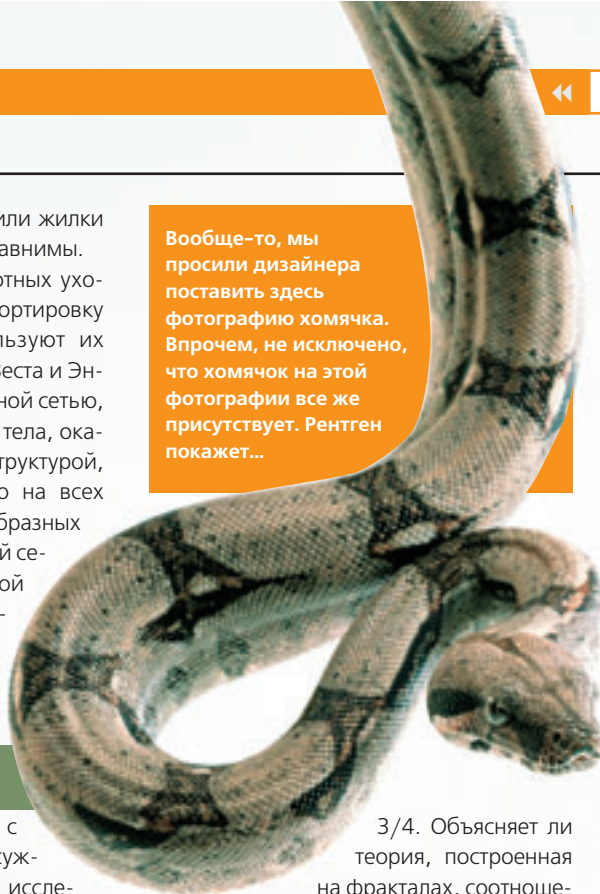
У крупных растений и животных уходит больше времени на транспортировку веществ, поэтому они используют их медленнее. В модели Брауна, Веста и Энkvиста максимально эффективной сетью, обслуживающей каждую часть тела, оказывается сеть с фрактальной структурой, повторяющая свою геометрию на всех уровнях<sup>2</sup>. И количество единообразных конечных элементов в подобной сети — а также скорость, с которой ресурсы доставляются к клеткам, — пропорционально массе тела, возведенной в степень  $3/4$ .

#### Общие подходы или изменчивость?

Связь скорости метаболизма с массой тела в степени  $3/4$  обсуждается до сих пор. Некоторым исследователям до сих пор мил показатель степени  $2/3$ , другие думают, что ни один показатель степени не может быть универсальным, но большинство биологов все же согласны с показателем степени

<sup>2</sup> Собственно, Браун со товарищи не столько отменили, сколько уточнили концепцию Рубнера, который в своих выкладках трехмерность живых существ, по большому счету, игнорировал. — Прим. ред.

Вообще-то, мы просили дизайнера поставить здесь фотографию хомячка. Впрочем, не исключено, что хомячок на этой фотографии все же присутствует. Рентген покажет...



$3/4$ . Объясняет ли теория, построенная на фракталах, соотношение скорости метаболизма к размеру тела, — тоже спорно. Самый масштабный критический отзыв на работу Брауна, Веста и Энkvиста был опубликован в апреле 2004 года. Его авторы — польские ученые Ян Козловский из Ягеллонского университета и Марек Конаржевский из Бело-

стокского университета — заявили, что математика этой теории не может одновременно описывать единообразные конечные элементы сетей распределения и правило степени с показателем  $3/4$ . Дело в том, что выполнение сразу двух этих условий приводит к тому, что расчетный объем крови у крупных животных получается таким большим, что их тела просто не смогут его вместить. Стало быть, биологические законы подобия нельзя построить вокруг степеней с показателем  $1/4$ , откуда следует, что биологические сети распределения не являются фрактальными.

«Не думаю, что в этом вообще стоит копаться — универсального показателя степени не существует», — говорит Козловский. Он также отмечает, что исследователи не объяснили, в каких случаях размер имеет значение, а ведь у животных одного размера метаболизм может протекать с очень разной скоростью. «Что поражает в природе, так это ее изменчивость», — продолжает Козловский. — Есть закономерности, которые вопиют о толковании, однако это не значит, что мы можем игнорировать существование изменчивости». Козловский — один из авторов теории, согласно которой скорость

щему малышу потребовалось бы на развитие столько же времени, сколько будущему пенцу? Те стадии жизненного цикла, которые большинство рыб и амфибий проходит в икринке, рептилии и птицы проходят в яйце. Жизнь — это не просто «генетическая система», и теория эволюции, «первоосновой» которой является генетика, показала свою редукционистскую ограниченность...

Данные об изменении интенсивности метаболизма с изменением размеров тела (те, где степенной показатель —  $3/4$ ) не опровергают простых геометрических закономерностей, гласящих, что поверхность тела пропорциональна квадрату его линейных размеров, а объем — кубу (со степенным показателем соотношения между этими параметрами  $2/3$ ). Речь попросту идет о разных зависимостях!

Для «физического» подхода в биологии характерен приоритет теоретизирования перед эмпирическим изучением. Например, вопрос, носят ли сети распределения в организмах фрактальный характер, лучше оценивать не по степенным закономерностям, а на основании анатомического изучения. Ответ известен давно: на разных уровнях строения этих систем проявляются одни и те же закономерности, то есть их характер близок к фрактальному. «С большой вероятностью можно ожидать, что больше новых видов появляется среди мелких организмов в теплых средах». Но если подойти к изучению

этой проблемы с эмпирической точки зрения, выяснится, что наиболее интенсивная эволюция идет как раз в умеренных широтах. Впрочем, эта проблема (которой посвящена серьезная литература) вообще не имеет однозначного решения.

Утверждение, что с внесением температурной поправки метаболизм рептилий и млекопитающих оказывается одинаковым, не выдерживает никакой критики. Для живого организма важна не скорость метаболизма как таковая, а приспособление к среде (выживание и размножение). При понижении температуры одни организмы тормозят метаболизм, ожидая лучших времен и экономя ресурсы, а другие поддерживают его на постоянном уровне, не считаясь с затратами, — это принципиально разные стратегии приспособления.

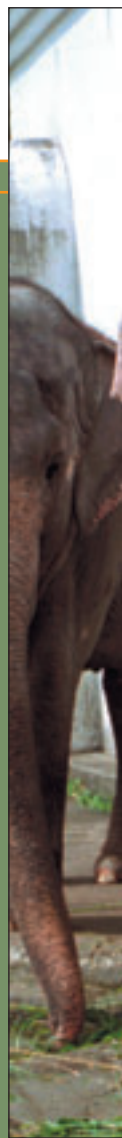
Важность «логистики» для живых систем нельзя недооценить, но, увы, это лишь одна из многих тенденций, влияющих на разнообразие. Российский палеонтолог А. П. Расницын предложил гипотезу эволюционного компромисса, согласно которой любые параметры живой системы есть ситуационный компромисс между противоречащими друг другу тенденциями. Число степеней свободы такого компромисса очень велико.

Примером подобного компромисса может быть зависимость смертности от размеров и температуры для тех животных, гибель которых связана с прессом хищников. Старение на кле-

точном уровне тут ни при чем: для большинства животных старость — состояние, которое не успевает наступить. Но мы можем наблюдать только те пары хищник-жертва, которым удалось достичь стабильного компромисса между производством продукции в результате метаболизма жертв и ее потреблением в результате активности хищников.

Проблема коренится не в неверно выбранном показателе для расчетов, а в самом подходе. Не нужно тратить силы, определяя, с каким показателем степени продуктивность экосистем связана с массой тела — экосистемы состоят из тел, отличающихся на много порядков. Как убедительно Ян Козловский критикует гипотезу Брауна! Но предположение Козловского, что скорость метаболизма определяется длиной ДНК, ничуть не лучше. Автор этих строк немало сил потратил на поиск различий между диплоидными и тетраплоидными зелеными жабами. По длине ДНК они отличаются в два раза, а внешние проявления этого фактора исчезающе тонки и нестабильны.

Так что, подходы, наподобие описанного в статье, неплодотворны? Конечно, нет, они очень интересны. И если поиск универсального принципа, объясняющего все разнообразие жизни, поможет разглядеть еще один из множества определяющих это разнообразие факторов, можно будет считать, что Джеймс Браун и его соавторы работали не зря. ■



метаболизма зависит от размера клеток и длины ДНК (еще одно альтернативное объяснение зависимости скорости метаболизма от размеров организма, опубликованное после работы Брауна, Веста и Энkvиста).

«Серьезная критика, — замечает Робинсон. — Но судей нет — вопросы фундаментальных математических соотношений [в контексте биологии] волнуют небольшое количество людей». С другой стороны, он отмечает, что модель Брауна, Веста и Энkvиста выглядит правдоподобным шаблоном для построения организмов и предсказания, сделанные с ее помощью, удивительно хорошо совпадают с реальными данными. Является ли это совпадение следствием того, что химические и физические процессы, лежащие в основе паттернов, описаны адекватно, это еще вопрос. Робинсон надеется, что критика только укрепит модель Брауна, Веста и Энkvиста и, возможно, приведет к созданию новой, более совершенной теории.

Авторов метаболической теории так просто не переубедить. «Нам не помещает критика, на которую мы пока ничего не можем ответить, — говорит Браун. — Аргументы Козловского и Конаржевского базируются на неправильном прочтении нашей работы, и критика, которая фокусируется на одном аспекте (например, на сосудистой структуре млекопи-

меру, у рептилий обмен веществ протекает гораздо медленнее, чем у млекопитающих того же размера. Но с учетом более низкой температуры тела значительная часть разницы нивелируется, а значит, можно сказать, что метаболические процессы у этих двух групп устроены практически одинаково. То же самое справедливо в отношении расте-



тающих), упускает из виду ключевой элемент теории, а именно ее всеобщность: если мы ошибаемся в отношении показателя степени  $1/4$ , почему тогда он обнаруживается на всех уровнях, и в скорости жизни отдельной особи, и в скорости эволюции?»

#### От томатов до акул

Разобравшись с размерами, группа Брауна обратила внимание на второй важнейший фактор, влияющий на метаболизм: температуру тела. Температура влияет на протекание обмена веществ экспоненциально, и ее повышение на пять градусов приводит к увеличению скорости метаболизма примерно на 150 процентов. Уравнение, созданное учеными для описания этих процессов, увязывает массу тела в степени  $3/4$  с фактором Больцмана. Этот фактор отображает вероятность того, что две столкнувшиеся молекулы положат начало химической реакции. Чем выше температура, тем больше вероятность и тем быстрее начинается реакция.

Появление в уравнении температуры тела позволяет объяснить различия в скорости обмена веществ у животных примерно одного размера. Кроме того, это помогает разобраться, почему скорость метаболизма у одних групп живых существ значительно отличается от скорости обмена веществ других групп. К при-

Сама по себе наша вселенная  
неразумна — это все,  
что можно о ней сказать.

Альбер Камю

ний и животных. «Когда вы учитываете поправку на размер и температуру, то оказывается, что скорость метаболизма акулы, томатного куста и дерева практически одинакова», — говорит Гиллули, присоединившийся к группе Брауна в качестве аспиранта для работы над «температурным вопросом». Пока еще не очень понятно, как используется энергия активации химических реакций. Возможно, она равномерно «размазана» по сотням химических реакций, проходящих в рамках обмена веществ (для каждой реакции в качестве катализатора требуется небольшой толчок), но может быть и наоборот — основная часть полученной энергии используется для преодоления какого-то критического барьера.

Третий компонент теории метаболизма — ресурсы — тоже пока «кот в мешке». Поставка питательных веществ, как утверждают исследователи, является следующим по важности детерминантом скорости метаболизма и берется в расчет для случаев, которые невозможно описать с помощью переменных температуры и размера. Как и в случае с температурой, конечный эффект может быть результатом множества процессов или, напротив, связан с одним-единственным ограничением. Так, к примеру, рост озерного фитопланктона часто ограничен не-



ФОТО AP

Линь Ван — один из слонов-долгожителей, умерший два года назад в тайваньском зоопарке. Ему было 86 лет. Для слона, жившего в неволе, возраст невероятный. Обычно слоны в зоопарках живут не более 20 лет.

достатком фосфора, тогда как для морского фитопланктона жизненно важен другой питательный элемент — железо. «Мы еще работаем над этим, — говорит Браун, — но уверены, что ограничение ресурсов является одним из главных элементов нашей метаболической теории».

Эти три составляющие не могут исчерпывающе объяснить все случаи изменения скорости метаболизма, однако более детальное изучение видов может повысить точность предсказаний. Так, оперируя размерами организма, высотой над уровнем моря и рационом, Брайан МакНаб (Brian McNab) из Университета Флориды смог объяснить 99 процентов изменчивости скорости метаболизма райских птиц и 99,4 процента изменения скорости метаболизма у подковоносых летучих мышей. Тем не менее, предположения о том, что существуют общие — не зависящие от размеров или таксономических групп — закономерности, влияющие на скорость метаболизма, он воспринимает в штыки.

«Я могу принять идею о единственной зависимости скорости метаболизма и размера тела с серьезными оговорками, — рассуждает он. — Думаю, что мы действительно можем найти некоторые общие закономерности в экологии, но

...если бы икринка была тех же размеров и температуры, что и птичье яйцо, то будущему мальку потребовалось бы на развитие столько же времени, сколько будущему птенцу.



они не будут простыми — всегда найдется множество исключений и ограничений, и у животных есть масса возможностей, чтобы обойти правила».

Ни одна из теорий не обеспечивает полного совпадения своих выкладок с экспериментальными данными, отвечает Браун. Попытки предсказать скорость метаболизма позволяют обнаружить случаи-исключения, достойные отдельного

**А вот и хомячок. Интересные факты о хомячках вкратце можно свести к следующему:**

1. У хомячков есть ушные раковины, поэтому их легко отличать от лягушек.
2. Хомячки при хорошем уходе живут два года, а любовь — три.
3. В статье Уитфилда хомячкам почему-то не посвящено ни строчки.
4. При подготовке номера ни один хомячок не пострадал.

изучения. С этой точки зрения метаболическая теория является нуль-гипотезой<sup>3</sup> о работе живого организма. «Пока у вас нет теории, способной делать предсказания, вы не знаете, как интерпретировать отклонения», — говорит Браун. И, добавляет он, несмотря на эти отклонения, лежащие в основе тренды тоже важны. «Основные законы жизни — пусть затаенные — существуют».

Жизнь всегда нуждается в энергии. Так что если вы знаете скорость, с которой организм сжигает «топливо», или если вы знаете, насколько он велик и горяч, и приложите к этим данным метаболическую теорию, то сможете делать предсказания о биологии этого организма: как быстро он растет, насколько активно размножается и как долго он проживет.

Внося поправки, связанные с массой и температурой, Браун, Гиллули и остальные разработчики новой теории верят, что они открывают общие закономерности для всех форм жизни. Чтобы вылупиться из яйца, детенышам яйцекладущих животных (включая птиц, рыб, амфибий, насекомых и даже планктонных организмов) требуется приложить усилия, и если бы икринка была тех же размеров и температуры, что и птичье яйцо, то будущему мальку потребовалось бы на развитие столько же времени, сколько будущему птенцу. То же самое относится и к росту: дерево и млекопитающее со схожими размерами и температурой будут наращивать массу с одинаковой скоростью. Кроме того, размер и температура могут объяснить даже многочисленные различия в уровне смертности между видами (хотя это, казалось бы, зависит в первую очередь от внешних факторов; например, от хищников), — возможно, потому, что метаболизм непосредственно влияет на процесс старения, провоцируя образование свободных радикалов в ДНК.

#### Правила едины для всех?

Исходя из того, что все организмы работают примерно по одной схеме, биология отдельной особи предлагает лежащую на



поверхности методики объяснения природных механизмов — экологические процессы суть мета-метаболизм. Хотя с помощью этой теории принято определять скорость метаболизма отдельно взятого организма, ученые использовали ее для предсказания прохождения углекислого газа в лесных массивах. Кроме того, было обнаружено, что, отталкиваясь от размеров тела и температуры, можно предсказать плотность и темпы роста популяций.

Чем жарче окружающая среда, тем ниже плотность популяции, поскольку каждая особь потребляет ресурсы быстрее, по принципу «после нас хоть трава не расти». Единственное, что нельзя оценить таким способом, — это ареал распространения животных. Здесь зависимость от размера более линейна.

Не далее как в октябре Браун и его коллеги из Принстонского университета и лондонского Института зоологии разработали модель, которая увязывает с метаболической теорией и этот параметр. Эко-

<sup>3</sup> Нулевая гипотеза — предположение об отсутствии взаимосвязи или корреляции между исследуемыми переменными.

логи пошли по стопам физиков, взяв уравнение, описывающее сталкивающиеся молекулы газа, для построения модели взаимоотношений между соседствующими животными. Они считают, что температурными данными можно объяснить, почему биологическое разнообразие достигает своего пика на экваторе. У организмов с ускоренным метаболизмом возрастает частота мутаций. Поэтому геномы мелких особей с более высокой температурой тела изменяются быстрее и, соответственно, быстрее происходит воспроизводство поколений. С большой вероятностью можно ожидать, что больше новых видов появляется среди мелких организмов в теплых средах. Если же перейти

можно описывать развитие опухолей — значит, метаболическая экология может найти применение и в медицине.

Браун верит, что в один прекрасный день эта наука станет привычным и бесспорным инструментом исследователей, каким в свое время стала популяционная генетика, изучающая изменение генных частот. Но прежде чем это произойдет, придется немало потрудиться как сторонникам, так и противникам данной теории. Но успех теории невозможен без смены отношения к экологии вообще.

Работа экологов в основном заключается в проведении экспериментов над небольшими группами схожих организмов: например, певчих лесных птиц или

экологией. Некоторые даже верят в то, что данная теория может стать частью гораздо более грандиозного замысла. Еще одну идею, вызвавшую ажиотаж в научных кругах, выдвинул Стивен Хаббел (Stephen Hubbell, Университет Джорджии). Он считает, что с помощью нейтральной экологии (neutral ecology) можно объяснить, каким образом конкуренция особей влияет на динамику рождаемости, смертности и миграций в экосистемах. С этими выкладками можно довольно точно определить плотность и разнообразие видов в природе. По мнению Хаббела, метаболическая и нейтральная экология могут стать краеугольным камнем некой более мощной теоретической



на уровень выше, то все эти показатели — скорость роста особи, скорость роста популяции, продуктивность экосистемы, скорость изменения ДНК — пропорциональны массе тела в степени  $1/4$ .

В планах группы Брауна — рассмотреть через призму метаболической экологии динамику колоний и групп социальных организмов. Роль «конечных элементов системы» в них будет отведена муравьям. Или людям. В сферу применимости этой теории могут попасть также многие прикладные задачи, включая влияние человеческой деятельности на биосферу. Выбросы углекислого газа и глобальное потепление отражаются на температуре и продовольственных ресурсах. В искусственных популяциях — например, в рыбных хозяйствах — при увеличении численности популяции размеры отдельных ее представителей уменьшаются, поскольку у более крупных особей больше шансов быть убитыми. И то и другое стимулирует ускорение биологических процессов.

Параллельно команда ученых из США и Италии пришла к выводу, что по схеме, описывающей рост особей популяции,

луговых трав. Модели строятся на основе эмпирических данных, а не физических принципов. Отставание философии от метаболической экологии сбивает с толку многих исследователей, сетует Робинсон. «Традиционные биологи не готовы рассматривать данные в свете новых теорий».

Козловский ставит под сомнение тот факт, что с помощью простых теорий можно довольно точно предсказать поведение биологической системы в крупном масштабе. По его мнению, метаболическая экология заведет науку в тупик. «Если в базовой модели содержится ошибка, в чем я уверен, то исправление результатов займет неоправданно много времени. Ее сторонники, сдается мне, оказывают экологии медвежью услугу».

Однако большинство ученых настроено гораздо оптимистичнее, считая, что существуют некие общие принципы развития и что будущее за метаболической

Кое-какие результаты уже есть. Так, исследователи обнаружили, что в сформированном лесном массиве среднее расстояние между деревьями с одинаковой массой описывается опять-таки законом подобия (про соотношение массы и диаметра ствола мы писали выше). Эти два соотношения зависят друг от друга, откуда можно вывести, что в среднем расстояние между деревьями близкой массы пропорционально диаметру стволов. «Когда вы гуляете по лесу, он выглядит случайным образованием, а на самом деле, довольно регулярен, — говорит Вест. — Люди измеряли размер и плотность расположения деревьев около ста лет, однако никто не заметил этих простых закономерностей». Кроме того, исследователи выяснили, что количество деревьев заданной массы в лесу тоже следует закону подобия, но в данном случае — по отношению к количеству ветвей на отдельно взятом дереве. «Лес ведет себя как одно большое дерево», — говорит Вест [по материалам ScienceNews].

тической структуры. «Это что-то потрясающее, — говорит он. — Сегодняшняя экология переживает судьбу квантовой механики в 30-е годы прошлого столетия. Мы стоим на пороге гигантских свершений. Захватывающе интересно!» ■

«Ecology's Big, Hot Idea», John Whitfield, PLoS Biol. 2004 December; 2(12): e440 (10.1371/journal.pbio.0020440). Оригинальная статья и перевод опубликованы на условиях лицензии Creative Commons Attribution License.

# Культурный провайдер оказался ЛИШНИМ

До последних дней прошлого года на сайте венского молодежно-ориентированного медиа-центра Public Netbase/t0 ([www.t0.or.at/t0/standby](http://www.t0.or.at/t0/standby)) мигала красная надпись «Closed?», перечеркивавшая название; теперь ее нет. Теперь весь сайт погружен в однообразную черно-белую пелену — Public Netbase закрылся.

Олег Киреев  
[kireev2000@cityline.ru]

С момента своего образования в 1994 году медиа-центр под руководством Конрада Беккера (Konrad Becker) был форпостом критической медиа-культуры в Австрии. Кроме того, он выполнял роль штаб-квартиры Института новых культурных технологий и портала World-Information.org, о котором «КТ» писала в #538 ([www.computerra.ru/think/33140](http://www.computerra.ru/think/33140)). Public Netbase располагался в художественном центре австрийской столицы, известном как Museumsquartier. Там происходили международные конференции, художественные выставки, с него начинались артистические интервенции интеллектуалов в публичные пространства Вены, а в год победы националистической партии под руководством Хайдера он стал и объектом атак со стороны консервативного правительства, и своего рода гражданским форумом левых.

Public Netbase был центром независимой и некоммерческой интернет-политики. В рамках концепции «культурного провайдера» он предоставлял хостинг и сетевые сервисы для таких не предусмотренных коммерческими интернет-провайдерами задач, как экспериментальное программное обеспечение для медиа-искусства и активизма, базы данных по экспериментальной культуре, мультимедиа-оборудование, курсы повышения компьютерной грамотности (особенно для молодежи, мигрантов и других непривилегированных слоев населения), мониторинг прессы и гражданских инициатив. В круг интересов медиа-центра входило развитие медиа-культуры, сохранение «цифрового наследия», развитие свободного программного обеспечения, противодействие корпоративным усилиям по сохранению «интеллектуальной собственности», развитие свободной комму-

никации и обмена знаниями (в том числе и файлообмена), изучение корпоративных технологий и деятельности разведок. Проекты Public Netbase — среди них «Культурный позвоночник Европы», «Правительство Австрия», «Nikeplatz», «Republicart.net» — освещались десятками газет и журналов по всей Европе, а фестивали и конференции собирали сотни артистов и теоретиков со всего мира, не го-

указывает лишь на сам факт генетической модификации). Подробности ареста возмутительны. 12 мая 2004 года от внезапного инсульта умерла жена Курца, он вызвал «Скорую помощь», а медсестры вызвали полицию, увидев у него дома странную аппаратуру. Дело, в котором налицо все симптомы «войны с террором», продолжается до сих пор. Пресс-релиз, распространенный на конференции FreeBitFlows, гласил: «Стив Курц и Critical Art Ensemble являются участниками проектов World-Information.Org начиная с 1999 года, а их деятельность оказала решающее влияние на теоретическую работу World-Information.Org как провайдера культурной интеллигенции».

Медиа-центр не раз участвовал в создании прогрессивных медиа-институций за границей — например, консультировал сербский проект kuda.org, организовывал доступ в Интернет и свободное сетевое вещание для артистических и медиа-сообществ Сербии и Черногории во время бомбардировок НАТО, а сейчас его участники вместе с сотрудниками медиа-центра Sarai в Дели работают над проектом World-Information City, посвященным защите дешевого медицинского обслуживания в Индии от принятых правительством мер по ужесточению патентования в области медицины.

Всю историю своего существования Public Netbase спонсировался в рамках культурных программ правительства Австрии и из фондов муниципалитета города Вены. Теперь, с похолоданием культурного климата и экспансией «правых ценностей», правительство решило не тратить на содержание Public Netbase. Одновременно прекратили существование десятки интернет-сайтов и художественных проектов, а технические службы медиа-центры были распущены. С присущим ему сарказмом, на заглавной, теперь черно-белой странице проекта Конрад Беккер замечает: «В программе развития до 2010 года городской совет Вены озвучивает амбициозный план по превращению Вены в образцовый город «новой сетевой культуры»... В силу этого мы также надеемся, что хищническая культурная политика, проводимая федеральным правительством, не достигнет в 2005 году своего триумфа». ■



воря о десятках тысяч посетителей мероприятий и многочисленных сайтов. Последним событием такого рода стала «стратегическая конференция» FreeBitFlows, состоявшаяся на Public Netbase летом прошлого года и закончившаяся демонстрацией участников перед американским посольством в поддержку Стивена Курца (Steven Kurz). Художник, артист и теоретик, член группы Critical Art Ensemble, профессор отделения искусств Университета Нью-Йорк в Баффало был арестован в мае прошлого года по подозрению в биотерроризме. Власти придрались к находившемуся у Курца дома оборудованию для биогенетических экспериментов, легально и открыто купленному в магазине и не раз показанному на выставках, с помощью которого участники художественного коллектива демонстрировали, как обыкновенный покупатель может оценить последствия употребления ГМ-продукта (поскольку маркировка обычно

О попытке нацистов откорректировать, говоря по-современному, генетический код человечества, послужившей «научным» обоснованием холокосту, я уже писал («Информационное измерение нацизма», «КТ» #564). По соображениям наследственности гитлеровцы обрекали на смерть народы, не имевшие исконной почвы. Около шести миллионов жертв.

## Волны в Lebensraum'e

А по оценкам московского историка Бориса Соколова, Советский Союз потерял во Второй мировой войне больше сорока миллионов человек. Где-то сорок три плюс минус пять миллионов.<sup>1</sup> Русских, украинцев, белорусов, татар... Народы, стоявшие в расистской классификации ниже арийцев, но свою-то землю имеющие. Следовательно, по теории из «Мифа двадцатого века» А. Розенберга, в наименьшей степени подверженные порче наследственности.

Но — такие жертвы!

Ну, поле боя. Тут никуда не денешься.

Но — чудовищная смертность советских пленных в концентрационных лагерях. Несопоставимо выше, нежели французов или англичан.

Но — сохранение колхозов на оккупированных вермахтом территориях. Мотивированное удобствами изъятия сельхозпродукта на нужды войск Оси и обрекающее население или на голодную смерть, или на «дорогу к партизанам в лес густой». Там выживаемость тоже не слишком высока, но чуть веселей...

Массовая гибель гражданского населения в осажденных городах — более известен Ленинград, а были же еще Севастополь, Керчь... Никак не сопоставимо с укрепленным и взятым вермахтом Антверпеном.

Это — не случайность. Это — политика. Ничуть не оправдываемая тем, что германских пленных из советских лагерей вернулось тоже не-

много — у СССР традиция была такая. Своих-то из ГУЛАГа тоже мало пришло — nothing personal...

Бороться с большевизмом, уничтожая «освобождаемое» население, — это дешевая пропагандистская уловка для европейского обывателя. Цели войны на Востоке были иные. Понять их можно из анализа, хотя бы самого примитивного, экономической статистики начала прошлого века.

Ключевым словом тут будет — перенаселение.

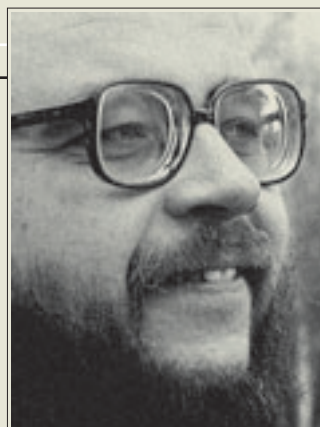
Положение, при котором общество оказывается не в состоянии добывать предметы своего потребления в количествах, необходимых для поддержания его существования. В результате хроническая бедность, голод и вымирание населения.

Явление это признавали все ученые.

Марксисты пытались свести его к *относительному* перенаселению, обусловленному специфической капиталистических производственных отношений. Мол, интенсивное индустриальное хозяйство создает новые источники средств к существованию. Главное, их поделить. Или поровну, или по справедливости.

Оппоненты полагали перенаселение абсолютным, принципиально неустраиваемым. Народ нуждается в достаточно просторной территории. А без таковой — обречен.<sup>2</sup>

Сегодня, когда шестимиллиардное человечество пользуется небывалым в истории количеством материальных благ, рассуждения об абсолютном перенаселении могут показаться смешными. Правда,



преподобный  
Михаил Ваннах

если пренебречь предостережениями алармистов-экологов. Которые не совсем ясно на чем основаны.

Но — дело происходило после Первой мировой. В блокированной Королевским флотом Германии население, несмотря на высокую индустриализацию, голодало. Дети рождались без ногтей.

А на Украине, куда войска кайзера зашли после Брестского мира, — изобилие сала и горилки... Хотя с индустриализацией и слабовато.

Такие примеры очень славно укрепляли теорию Lebensraum. Жизненного пространства. На которое имеет право самый передовой народ.

Обеспечить собственную жизнь, отняв землю у других, — вот ключ к мясорубке Восточного фронта. Не тупость партайгеноссе, не желавших создавать подлинно *русские* освободительные части, — как писал в своих мемуарах создатель BND Р. Гелен.


Нет — желание просторов, вошедшее в коллективное бессознательное...

Но город не стоит без праведника. И — еще при наци — теорию «жизненного пространства» опроверг немецкий исследователь экономических конъюнктур Эрнст Вагеманн (Ernst Wagemann). Автор классической «Struktur und Rhythmus der Weltwirtschaft» (1931) — «Структура и ритмы мировой экономики», автор интереснейшего плана вывода Германии из Великой депрессии, Вагеманн отошел после победы наци от работы в созданном им Deutsches In-

stitut fur Wirtschaftsforschung и, похоже, уподобился Швейку. Он пишет маленькую и весьма оригинальную книгу «Число как детектив»<sup>3</sup> («детектив» — ну какие претензии от цензуры?). И там приходит к выводам, вполне интерпретируемым лишь в современной ИТ-парадигме и неприемлемым для доктрины Третьего Рейха.

По Вагеманну, при росте населения жизненные ресурсы изменяются волнообразно. Действительно, — без этого lebensraum не проник бы в умы, — с ростом населения качество жизни падает. Ну, попробуйте-ка перенаселить деревню!

Но потом включаются ОБРАТНЫЕ СВЯЗИ. Деревня превращается в город, и качество жизни несопоставимо растет. Колебания, присутствующие любой динамической системе. И переход на новый уровень, Пригожинский скачок, происходит лишь при перенаселении! Излишнее пространство консервирует отсталость.

В управлении большими системами, в том числе обществом, простые решения приводят лишь к *большой* крови... 



<sup>1</sup> Соколов Б. Германская империя. М., 2003.

<sup>2</sup> Каутский К. Размножение и развитие в природе и обществе. М.—Пг., 1923.

<sup>3</sup> Wagemann E. Die Zahl als Detektiv. B., 1939.

# Убивается куча зайцев

[inform@compterra.ru](mailto:inform@compterra.ru)

С криком «Так не доставайся же ты никому!» редакция робко прячет \*\*\*\*, предоставленный компанией \*\*\*\*\*, в черный редакционный ящик.

На письмо ответил  
Владимир Гуриев  
[vguriev@compterra.ru](mailto:vguriev@compterra.ru)

Здравствуй, «Компьютерра»! Пишет вам безработный директор детского клуба из г. Иркутска.

Начну издалека.

Судьба свела меня с компаний детей, промышленной попрошайничества и другими не очень благовидными вещами на одном из иркутских рынков. И через два года я стал участником и свидетелем интересного эксперимента над нашим современным обществом, этими детьми и самим собой. Следуя предначертанному им пути, дети тупели от растворителя, плавно переходили на более крепкие наркотики, не забывая при этом спиваться (благо проблем с добыванием пива-водки-спирта, как, впрочем, и растворителя, и героина, никогда не было). И шли бы они своим путем, закончившись в 15–16 лет передозировкой, что было бы и для них благом — взрослым бичам живется куда как тяжелее, и для нашего государства, сбросившего с себя ярмо выкармливания еще одной партии ненужных ему граждан. Но тут на этом самом пути появился человек без определенных занятий, увлечений, неженатый, бездетный и не знающий, куда приложить свои руки. То есть я. Дети благосклонно принимали все мои попытки столкнуться с их кривой дорожки (походы в лес, в горы, на Байкал, в театры и кино и т. д.), но выпав из моего поля зрения, быстренько возвращались к своим неблагоприятным увлечениям. Вера в то, что им будет достаточно моего положительного примера и периодических подталкиваний в нужном направлении, постепенно испарялась, в чем немалую роль играли

родители, глядящие на своих детей сквозь дышло бутылки. Когда, наконец, половина компании стала употреблять героин, а часть детей перешли в разряд «наркоманы со стажем», возникла необходимость перехода к более радикальным мерам.

Так появился клуб для трудных подростков с не менее трудным для их слуха (и понимания) именем «IQ».

А теперь о сути эксперимента и о том, какое отношение он имеет к «Компьютеру». Чтобы хоть как-то привлечь их ослабшее внимание (дети, собственно, уже и не дети, а подростки со всеми вытекающими отсюда проблемами), главным девизом клуба стало «собери и подари себе компьютер». Мы подло заманиваем подростка обещанием подарить ему компьютер. При этом он не обращает внимания, что в процессе обещания там мелкими буквами написано следующее:

Компьютер отдается при следующих условиях:

- ты должен собрать его сам;
- уметь его ремонтировать;
- уметь ставить операционную систему (родную Windows, куда же без нее) и другие программы;
- научиться печатать вслепую и всеми пальцами (реклама — [stamina.ru](http://stamina.ru));
- научиться пользоваться самыми распространенными программами (Office, куда же без него);
- и самое последнее и неприятное — научить другого всему тому, что умеешь.

И после этого компьютер твой. Не самый крутой, конечно, максимум Pentium II. Но кто из них в данный момент знает, что он не самый крутой?

Детище мое, хоть и подвальный ребенок, которому всего четыре месяца, живет и развивается. И естественно, возникают проблемы. Самые главные (отсутствие туалета, вентиляции, ремонта — это мелочи) — отсутствие денег на еду и проезд (ведь от основного места заработка подростка оторвали, а я безработный, хоть и директор) и довольно быстрая потеря интереса к собственно компьютеру (максимум два-три месяца).

А вот теперь об эксперименте. И маленьком издевательствах над нашим государством. Мы решили взять под свою опеку органы опеки и надзора за несовершеннолетними, детские дома и даже нашу уважаемую милицию.

Мы им тоже будем дарить компьютеры. Причем бесплатно. А деньги брать за обслуживание. Чем и убивается куча вышеперечисленных зайцев.

Начало положено. В ближайший РОВД неделю назад был поставлен крутой по нынешним меркам компьютер марки IBM PC, 486, 12 Мбайт ОЗУ, 200 Мбайт винчестер. И вы знаете, в милиции довольны.

Самое интересное, в углу у них стоял (лет пять уже) вполне нормальный компьютер, который был отремонтирован за десять минут (сгорел блок питания).

P.S. Откуда же компьютеры в таких количествах? А вы знаете, сколько техники списывается и выбрасывается в наших госучреждениях? Нужно только не лениться найти грузовик и привезти все это в наш подвал. И пусть детишки роются в этом железе, может быть, чего-нибудь и соберут (только что делать с

пятью «Маками», ума не приложу).

P.P.S. Почему безработный директор? Клуб — не государственная организация и вряд ли ею когда-нибудь будет по причинам прозаическим. При согласии на зарплату в 2000 рублей над тобой будет сидеть и контролировать полгосударства чиновников. Единственное, что стоит сделать, — это зарегистрировать клуб как общественную организацию, что денег, впрочем, не принесет.

Зачем пишу в «Компьютерру»? Хочу посмотреть на реакцию общественности в вашем лице. Если еще и единомышленники найдутся, то вообще славно!

P.P.P.S. А Козловский так и не посмотрел и не поставил интернет-термометр, который я ему лично вручил шесть лет назад. Такой же, как на [info.irk.ru/termall.htm](http://info.irk.ru/termall.htm).

С уважением, директор клуба для трудных подростков «IQ» Игорь Булыгин.

[info.irk.ru](http://info.irk.ru) — моя домашняя страничка (маленькая реклама).

[igor@info.irk.ru](mailto:igor@info.irk.ru) — мой e-mail.

**ОТ РЕДАКЦИИ:** Вы занимаетесь очень хорошим и нужным делом. Честно говоря, даже неудобно дарить вам модем, клавиатуру или USB-флэшку. Давайте поступим так: мы постараемся уговорить компании, предоставляющие призы, подарить вашему клубу что-то более весомое, а вы пока немножко подождете. Возможно, какая-нибудь иркутская компания захочет связаться с вами напрямую — думаю, это тоже было бы здорово.