

solo

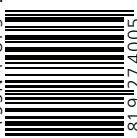
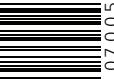


# домашний компьютер

центр цифровой вселенной

# 5

ISSN 1819-2742



9771819274005 07005

разгон движка

РАЗГОН ДВИЖКА

ООО «ТК КомБиПресс»

ДОМАШНИЙ КОМПЬЮТЕР #5\_2007

**РЕДАКЦИЯ****главный редактор**

Роман Косячков • rk@homepc.ru

**зам. главного редактора**

Евгений Козловский • ekozi@homepc.ru

Сергей Костенок • kostenok@homepc.ru

**редакторы**

Сергей Вильянов • serge@homepc.ru

Борис Киви • kiwi@homepc.ru

Антон Кузнецов • kans@homepc.ru

Дмитрий Лаптев • laptev@homepc.ru

Денис Степанов • dh@homepc.ru

Ольга Шемякина • shemyakina@homepc.ru

**призы**

Наталья Петроченкова • nata@homepc.ru

**литературная редакция**

Наталья Кудрявцева • knata@homepc.ru

Антон Кузнецов • kans@homepc.ru

**дизайн и верстка**

Марина Лаврушина • mlav@computerra.ru

**рисунки**

Алексей Бондарев • bond@computerra.ru

**отдел рекламы**

телефон (495) 232-22-61

**руководитель**

Ольга Филиппова • ofilippova@homepc.ru

**менеджер**

Елена Леброва • eglebova@homepc.ru

**техническая поддержка**

Вадим Губин • vga@computerra.ru

**распространение**

ООО «ТК КомБиПресс» • kpressa@computerra.ru

Юлия Шумахеева • yshumahueva@computerra.ru

телефон (495) 232-21-65

**подписные индексы**

Подписку на «Домашний компьютер» можно оформить во всех почтовых отделениях.

Объединенный каталог «Пресса России» (том 1), каталог агентства Роспечать «Газеты и Журналы»:

«Домашний компьютер» — 34288

«Домашний компьютер» с CD — 39906

«Домашний компьютер» с DVD — 18130

Каталог российской прессы «Почта России»:

«Домашний компьютер» — 12341

«Домашний компьютер» с CD — 12339

«Домашний компьютер» с DVD — 12333

**адрес редакции**

115419, Москва

2-й Царицынский проезд, д. 8.

телефон (495) 232-22-61, 232-22-63

**факс** (495) 956-19-38**сайт** www.homepc.ru

Учредитель: Д. Е. Мендрелюк

Журналом издается ООО «ТК КомБиПресс»

**«Домашний компьютер»**

Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ

Свидетельство о регистрации:

№ 014 538 от 30.12.98

**«Домашний компьютер»**

с приложением на оптическом диске

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия

Свидетельство о регистрации:

ПИ № FC77-2387 от 05.04.06

Отпечатано в типографии Scanweb, Финляндия

Адрес типографии: P.O. Box 45100, Kouvin, Finland,

Korjalaankatu, 27

Tirana 80 000 эз.

Цена свободной

© ООО «ТК КомБиПресс»

**РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА**

«Домашний компьютер» рассматривает все предложения о публикациях как от частных лиц, так и от корпораций. Расчеты в обе стороны производятся за фактически напечатанные материалы. Есть следующие формы публикаций:

1. Публикации на правах рекламы. Вы назначаете место по рекламным расценкам, а мы публикуем ваш материал с оговоренными вами условиями «На правах рекламы». Можно согласовать срок выхода в свет, размещение и другие условия, а также заказать нам разработку рекламных публикаций.

2. Публикации журналистов. «Домашний компьютер» не предъявляет к журналистам требований относительно образования, членства и места службы, но ожидает, что предлагаемые для публикации материалы соответствуют общепринятым нормам этики журналистики. Условия оплаты и окончательный текст редактор согласует с автором публикации.

3. Публикации экспертов. В качестве эксперта могут выступать корпорации и частные лица. Условия те же, что и для публикаций журналистов. Однако «Домашний компьютер» не оплачивает такие публикации, вместо этого предоставляет автору право использовать последние 60 знаков для продвижения своего маркетинга, услуг и пр. в рамках общей статьи.

4. Публикации видеороликов. Если вы хотите привлечь на сайт «Домашнего компьютера» или на спонсорский адрес одного из рецензентов, и не содержит пометки «конфиденциальный», оно может быть напечатано в журнале целиком или частично без выплаты гонорара автору.

Каждый опубликованный в «Домашнем компьютере» материал сопровождается фамилией автора (фамилиями соавторов). Редакция право не выразить в журнале свою точку зрения на те или иные предметы, а лишь предоставляет авторам возможность выражать свою.

При цитировании или ином использовании материалов, опубликованных в «Домашнем компьютере», ссылка на журнал обязательна. Полная или частичная перепечатка каким бы то ни было способом материалов настоящего издания допускается только с письменного разрешения правообладателя.

**СЕМЬ ТЫСЯЧ ЗНАКОВ** ..... 2  
Тик-Так!**HIGHLIGHTS** ..... 4**TESTLAB** ..... 20

Разгон двигателя.

Выжимаем из процессоров и видеокарт все возможное и невозможное.

Система охлаждения.

Нормализация «климата» в системном блоке ПК.

**БРЕНД НОМЕРА** ..... 36

Востоко-Запад, или Двоем сильных.

**СКОБЯНЫЕ ИЗДЕЛИЯ** ..... 38

Бес проводов.

Wi-Fi и Bluetooth: как это работает.

Гаджетомания.

Цифровой плеер Sony NW-A805, планшеты Wacom Volito 2 и Graphire 4 Classic, монитор Viewsonic VX1945wm, цифровой плеер Kingston K-PEX.

**ЖЕЛЕЗНОЕ ПИСЬМО** ..... 52

Жесткие вопросы.

**РАЗГОВОР НА ХОДУ** ..... 58

Муки выбора. Коммуникатор E-Ten glofish M700 и телефон Sony Ericsson K810i.

**МЯГКАЯ РУХЛЯДЬ** ..... 60

Локальное гостеприимство.

Установка и настройка веб- и FTP-серверов в Linux.

Прощание с хостером. Использование Internet Information Server и веб-сервера Apache.

Сетевые закрома. Персональные FTP-серверы.

**ИГРОВЕДНИК** ..... 72

Время от времени.

Игры для тех, кто не играет.

Несмысленое будущее. Часть 2.

Игровая консоль Nintendo Wii.

**КИВИНО ГНЕЗДО** ..... 80

История одного преступления.

Хайтек-детектив с неоднозначным распределением участников на потерпевших и виноватых.

**NET-ПРОСВЕТ** ..... 84

Клубничная сторона.

Порнография в Интернете.

Просто добавь воды.

О хостингах с предустановленными системами управления контентом.

**КУНСТКАМЕРА** ..... 92

Диски. Детям. Книги.

**КОЗЛОНКА** ..... 102

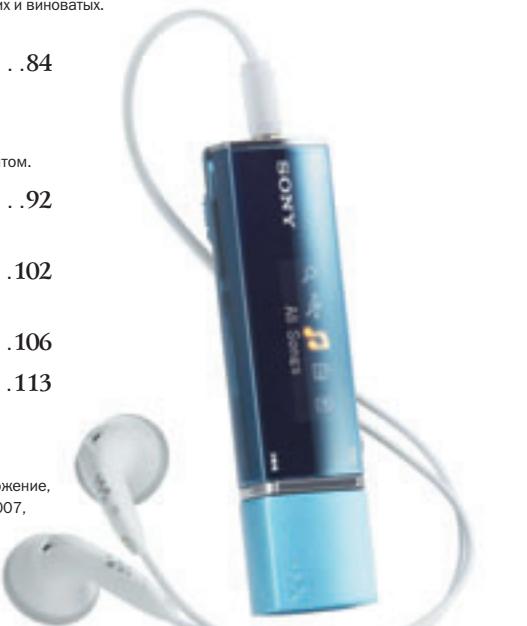
Расширяя сознание.

**FEEDBACK** ..... 106**СОВЕТНИК** ..... 113

MP3- и видеоплееры.

**НА CD И DVD СЕГОДНЯШНЕГО НОМЕРА**

Тематическое EXE-приложение «Сервер», специальное EXE-приложение, видеорепортаж с международной компьютерной выставки CeBIT 2007, а также (только на DVD) свежие драйверы для видеокарт, обновления для Windows XP, подборка программного обеспечения, архив номеров журнала и многое другое.



Роман Косячков  
rk@homepc.ru



## Тик-Так!



Слава малых городов преходяща и мимолетна, как и слава людей. Иногда она следствие великих событий, зацепивших богом забытый уголок своим широким крылом, а иногда — воля случая, который, как известно, «Бог-изобретатель». Думаю, еще пару лет назад мало кому был интересен рассказ о двух малюсеньких географических пунктах на североамериканском континенте — Penryn и Nehalem. Да и рассказывать, собственно, было нечего.

Вот, например, калифорнийский городок Penryn. В 1864 году на его месте предпримчивым иммигрантом из Уэльса Гриффитом Гриффитом (Griffith Griffith) была основана гранитная каменоломня, поставлявшая щебень и крошки для нужд строящейся Центрально-тихоокеанской железной дороги (Central Pacific Railroad).

Постепенно вокруг каменоломни возникло поселение рабочих и ин-

женеров, и встал вопрос: как его назвать. Делалось это в то время просто. Гриффит и юрист-консульт железнодороги, которым был не кто иной, как Эдвин Крокер (Edwin Bryant Crocker), основатель знаменитой в будущем картинной

галереи Crocker Art Museum, расстелили на столе большую карту, отметили жирной точкой местоположение городка и стали думать над названием. Так как Гриффит родом был с британских островов, ему захотелось, чтобы название напоминало о покинутой родине. Поэтому и предложил назвать поселок старинным уэльским словом Penrhyn, означавшим что-то вроде «мыс, выступ, небольшой полуостров». В Уэльсе его носят и древняя нормандская крепость, и, кстати, каменоломня, на которой работали как отец Гриффита, так и он сам. Но Гриффит, трудом и настойчивостью поднявшийся с самого низа социальной лестницы, был малограмматным человеком. Поэтому на карте вместо правильного с точки зрения уэльской орфографии слова Penrhyn появилось написанное с ошибкой (без срединной буквы «h») название Penry. И закрепилось навсегда.

А с городком Nehalem, что в Орегоне, совсем рядом с побережьем Тихого океана, все еще проще. Так называлось племя североамериканских индейцев, живших в этих местах. Сам Nehalem, примостиившийся вдоль одноименной реки и хайвэя 101, настолько типичен для провинциальной Америки, что аж скулы сводят: двести с небольшим че-

**Ч**асы истории имеют своих часовщиков.

**Богуслав Войнар**

ловек населения, из которых 98 процентов — белые, а парочка граждан — латиносы. 84 домаохозяйства со средним доходом чуть более 40 000 долларов в год, что дает порядка 15 500 долларов на душу. По сегодняшним американским меркам, прямо скажем, — не густо. Впрочем, говорят, что в провинции жизнь много дешевле...

Тем не менее, при всей малозначительности городов Penryn и Nehalem, сегодня эти названия знают почти все люди, в той или иной степени завязанные на высокие технологии. Но прежде чем подробно поговорить о них, вспомним о... часах.

В условиях конкурентной борьбы для любой высокотехнологичной компании важны две вещи. Во-первых, ни в коем случае нельзя снижать темпов развития, необходимо постоянно разрабатывать все новые и новые продукты, невзирая даже на свое превосходство над конкурентом. Во-вторых, компания, претендующая на лидерство, не должна совершать грубых ошибок. Неверное решение может стоить очень дорого, вплоть до быстротечной потери завоеванных долгими годами усилий рыночных позиций.

Каждая компания придумывает свои схемы, позволяющие соблюсти озвученные выше принципы, и тем самым максимально снизить риск неудачи. Обычно они остаются неизвестными широкой публике. Однако компания Intel с недавних пор поступает иначе. Принятая ею в последние годы модель вывода новых процессоров на рынок получила неформальное наименование Tick-Tock<sup>1</sup> Model, или, если по-русски — модель «Тик-Так». Суть ее в следующем. Существует, например, на сегодняшний день процессор с отлаженной микроархитектурой под названием Intel Core 2 Duo (кодовое имя — Conroe), который выпускается по техпроцессу P1264 с технологическими нормами 65 нм. От стеклинга к стеклингу в него вносились (и вносятся) необходимые улучшения, и можно считать, что он уже практически свободен от недостатков и даже (и такое случается) ошибок, неизбежно возникающих при проектировании столь сложного продукта. Но время не стоит на месте, пора осваивать новый техпроцесс — P1266, уже с 45-нанометровыми нормами. И на первый взгляд может показаться, что лучше это сделать одновременно с освоением новой модели процессора. Но не тут-то было! Освоение новой процессорной архитектуры и нового техпроцесса — это отдельные, сами по себе очень не-

простые задачи. Поэтому Intel, дабы минимизировать возможные риски, переводит на 45-нанометровые нормы хорошо отлаженную архитектуру текущего поколения процессоров, Intel Core 2 Duo, не внося в нее принципиальных изменений, а ограничиваясь лишь некоторыми усовершенствованиями. Процессор все равно получается лучше прежнего, так как новые технологические нормы означают и уменьшение площади ядра, и снижение энергопотребления, и повышенные тактовые частоты. Через какое-то время, когда новый техпроцесс будет полностью освоен и для технологов не останется в нем никаких «темных мест», состоится запуск производства процессора с обновленной архитектурой. Ну и так далее. Таким образом, модель «Тик-Так» представляет собой несколько повторяющихся циклов с длительностью приблизительно 2 года каждый, на первом этапе которых («Тик») осваивается новый техпроцесс путем перевода на него процессоров уже существующей микроархитектуры, а на втором этапе («Так») — запускается производство абсолютно новых. Один из циклов «Тик-Так» не так давно завершился, на его первом этапе появились процессоры семейства Pentium D (Presler) по 65-нанометровым нормам, а на втором — уже упомянутые нами Intel Core 2 Duo (Conroe). Сейчас в самом разгаре первый этап следующего цикла, освоение 45-нанометрового процесса и... да, совершенно точно, процессоров с кодовым названием Penryn. А на втором этапе, в 2008 году, по нормам 45-нанометрового процесса будет внедрена совершенно новая процессорная микроархитектура, которая носит название, как мы уже догадались, Nehalem. Вот где «всплыли» два наших маленьких американских городка!

На пекинском IDF (Intel Developer Forum), состоявшемся в апреле этого года, довольно много говорилось и о Tick-Tock Model, и о процессорах Penryn и Nehalem. Разумеется, вся информация предварительная, но общее представление о ближайшей перспективе получить можно. Итак, двухъядерные 45-нанометровые процессоры Penryn с 6-мегабайтным кэшем будут состоять из 410 млн. транзисторов<sup>2</sup>, иметь площадь 107 кв. мм, при этом использовать технологию high-K<sup>3</sup> и металлические затворы вентиляй. Только за счет технологического процесса удастся повысить на 20 процентов скорость переключения транзисторов, а в целом, по предваритель-

ным тестам инженерных образцов, быстродействие нового кристалла будет превосходить Core 2 Duo на ядре Conroe, в зависимости от приложения, на 18–42%. Процессоры семейства Penryn получат новое расширение системы команд — Intel Streaming SIMD Extensions 4 (SSE4), которое значительно улучшит их скорость при обработке мультимедийных данных. Частота шины — 1333 МГц, частота первых моделей процессоров на ядре Penryn — до 3,33 ГГц. В про-даже Penryn появится уже в четвертом квартале этого года.

Процессоров семейства Nehalem ждать придется намного дольше, их старт запланирован на конец 2008 года. В соответствии с «Тик-Так»-моделью, техпроцесс не претерпит никаких изменений, а вот микроархитектура будет совершенно новой. Во-первых, эти процессоры будут содержать встроенный контроллер оперативной памяти<sup>4</sup>, видимо, типа DDR3, а во-вторых, некоторые (а возможно, и все) модели — интегрированное видеоядро нового поколения. Известно также, что у процессоров Nehalem будет от одного до восьми ядер, каждое из которых способно обрабатывать по два потока, подобно технологии Hyper-Threading, применявшейся в семействе Pentium 4/D. Так что, судя по всему, впереди — новый виток «гонки вооружений».

А хотите знать, что будет в 2009–2011 годах? Известно и это. В 2009 году планируется перевод архитектуры Nehalem на нормы 32 нанометра (техпроцесс P1268, процессор Nehalem-C/Westmere), в 2010 году — новая микроархитектура, реализованная в процессоре с кодовым наименованием Gesher<sup>5</sup>. А в 2011 году — 22 нанометра и техпроцесс P1270...

Может создаться впечатление, что запрограммировано все, вплоть до мелочей. Как бы не так! Много ли вам попадалось часов, которые хоть чуть-чуть бы, да не спешили? Или же, как вариант, не отставали?

**1** Tick-Tock — американизм, по смыслу практически совпадающий с классическим Tick-Tack. То есть в каких-то выражениях он означает тиканье часов или биение сердца, а в каких-то — сами часы или же сердечную мышцу.

**2** А четырехъядерная версия Wolfdale, соответственно, из 820 миллионов, кэш — 12 Мбайт.

**3** Диэлектрики с большой диэлектрической постоянной.

**4** Как это уже давно практикует компания AMD.

**5** Судя по всему, из-за соображений политкорректности этот процессор будет переименован в Sandy Bridge, так как название Gesher носила одна из израильских политических партий, ныне вошедшая в состав партии «Ликуд».

редактор  
Денис Степанцов  
dh@homepc.ru

Денис Степанцов  
dh@homepc.ru

## Камерные страдания

# Π

омните культовый фильм «В джазе только девушки»? Там, в одной из сцен, Коломбо по кличке Белые Гетры, увидев переодетых музыкантов, говорит своим дружкам: «Те же лица и те же инструменты!» Вот этой фразы вполне достаточно, чтобы охарактеризовать очередной «Фотофорум»: те же лица, что были и в прошлом году, а «инструменты» (читай — экспонаты) те, про которые мы предыдущие полгода читали в новостях, и которые были на февральской выставке РМА.

этом говорит и скучный ассортимент на прилавках (даже в столице есть далеко не все, а уж про регионы и говорить нечего...), и искусственно создаваемый дефицит, и крайне ненавязчивый сервис, которого фотолюбители предпочитают

Российский «Фотофорум» — вообщем уникальное явление. Его принято ругать и в хвост, и в гриву, говоря, что делать там нечего, но при этом приходится стоять в громадной очереди на бесплатные автобусы до выставки все четыре дня. Оттуда возвращаются, жалуясь на толкучку и отсутствие чего-либо интересного, но упорно едут опять. Так в чем же смысл?

А смысл, наверное, в том, что, с одной стороны, «Фотофорум», по мировым меркам, выставка — мелкая, и грандам фотоиндустрии (будем уж честны в высказываниях) — неинтересная. Россию, несмотря на заявления о динамичном развитии рынка, крупные производители до сих пор не воспринимают

всеми силами избегать, обращаясь только в крайних случаях, а мелкие вопросы решая со знакомыми мастерами. Поэтому ждать, что на «Фотофорум» кто-то привезет нечто, о чем еще не писали и не говорили, — затея (пока) совершенно безнадежная.

С другой стороны, фотолюбители в России такие же, как и во всем мире — им хочется периодически где-то потусоваться, поговорить, пощупать новинки, что-то прикупить; в общем, ощутить себя причастными — и «Фотофорум» практически единственная выставка (если не считать экспозиций в Питере и Киеве), которая им это позволяет.

У самого входа расположилась Fuji, чья экспозиция отличалась достаточной строгостью и отсутствием разного рода «развлекалок». Что, впрочем, не означало отсутствие желающих подержать в руках одну из самых интересных новинок этого года — зеркальную камеру S5 Pro, выход которой долго и с закономерным нетерпением ожидали поклонники системы Nikon. «Подержался» за нее и я, правда, ничего нового для себя не открыл — то, что S5 выполнена на базе «коробки» Nikon D200 (внешние отличия буквально в нескольких управляющих кнопках), было известно уже давно, но а в том, чтобы от-



бить несколько кадров в полутемном помещении, да еще с самым дешевеньким «китовым», 18–55/3,5–5,6, объективом особого смысла я не видел. Все равно вряд ли разглядел бы на внутrikamerном «джипеге» суперкартинку с расширенным динамическим диапазоном.

Вообще, с маркетинговой точки зрения, S5 — странный продукт. С одной стороны — «коробка» профессионального уровня, добротно выполненная, пылевлагозащищенная, с отличным видеоскателем, и — что очень и очень приятно — тем же модулем автофокусировки, что и в D200. С другой — разрешение матрицы, как у D40/D50/D70, и скорость от 1,5 до 3 кадров в секунду (если снимать в RAW). С третьей — \$2000 (в России с учетом текущего курса выходит и поболе): образно говоря, одной ногой эта камера (по цене) стоит в профессиональном сегменте, а другую оставила в любительском. Насчет разрешения матрицы поясню: хоть в S5 Pro физически и 12 миллионов пикселей (6 млн. «больших» и 6 «маленьких» — как и в предыдущей модели, S3 Pro), картинка размером 4256x2848 пикселей получается все же с помощью интерполяции. Реальное разрешение S5 Pro выдает примерно на

уровне 6-мегапиксельных зеркал (что видно невооруженным глазом при сравнении картинки с той же D200), а «маленькие» пиксели служат как раз для достижения той самой широты динамического диапазона — судя по тестам, он действительно шире, чем у любой цифрозеркалки на текущий момент.

Таким образом, продукт у Fuji в очередной раз получился нишевый (а жаль!), и мне, например, сложно обозначить его целевую аудиторию. Будь она хотя бы на 25% доступнее по цене, она стала бы намного привлекательнее для любителей, которым важна картинка, а не скорость, но — увы... Судя по динамике цен на S3, в ближайшее время ждать, что S5 подешевеет, я бы не стал. Кстати, родной RAW-конвертор, с которым, понятно, результат выходит наилучший, в комплекте с камерой идет в урезанной версии: за полную придется доплачивать — и это при такой-то цене!

Понятно, что кроме S5 у Fuji были и компактные камеры, и даже термосублимационный принтер, но из новых «компактов» хочу отметить только один — FinePix F40fd, оснащенный сравнительно крупной матрицей 1/1,6" (правда, «порезанной» на целых 8 мегапикселей). Симпатичная ка-



мера и картинка должна быть неплохой — надо будет взять, потестировать.

Nikon'у в этот раз, увы, особенно похвастать было нечем (если не считать, конечно, компактных камер): понятно, что «разогнанный» до 10 мегапикселей D40x не мог вызвать ажиотажа, сравнимого с тем, что творился у стенда главного конкурента. Поэтому на стенде Nikon было, как в известном анекдоте, «бедненько, но чистенько» — народ неспешно крутил в руках D40 (к слову, на него был надет не какой-то там «китовый», а топовый «репортажник» 17–55/2,8 DX) и D80 с D200, обсуждал перспективы появления у Nikon полнокадровой матрицы, а специально обученный дяденька периодически выходил «на сцену» и рассказывал, насколько хорош симбиоз D40 и универсального гиперзума 18–200 мм f/3,5–5,6G IF-ED AF-S VR DX.

Кстати, если хотите знать мое мнение — симбиоз действительно хорош: для рядового любителя подобного комплекта хватит за глаза. И не только любителя: профессионалы, устав в повседневной жизни от постоянного таскания на себе здоровых и тяжелых камер с не менее тяжелыми светосильными стеклами, вполне серьезно рассматривают D40 как идеальный аппарат для поездок и





прогулок — и весит очень немного, и места занимает минимум, а качество дает очень неплохое для печати до А3 включительно. Конечно, многих смущает, что придется отказаться от «отверточных» объективов (в автофокусном режиме D40 может работать только с объективаами AF-S, у которых есть собственный мотор), но тем, кого это смущает, D40 и не нужен — у него другая потребительская аудитория и другая рыночная ниша.

Побывал я в гостях и у тети «Сони». Если не принимать во внимание тему HD-видео и изрядное количество разномастных гламурных «мыльниц», основной упор компания делает на массированый пиар камеры Alpha A100 и в целом зеркальной системы Sony. С «Альфой» давно все понятно («всем известно и никому не интересно») — это в какой-то степени «первый блин», любительская модель для тех, кто еще не определился с выбором своей первой камеры (а заодно крючок, подсаживающий пользователя на систему). Гораздо интереснее то, что Sony собирается в обозримом будущем выпустить на рынок, ибо прототипы новых камер (одной любительской и одной профессиональной), так заинтриговавшие посетителей PMA, привезли и в Россию. Разумеется, «муляжи» стояли под стеклом, никакой информации ни о технических параметрах, ни о сроках выхода на рынок получить было невозможно, но все же камеры, оснащенные батарейными блоками, выглядели более чем убедительно. О будущих «хитах» известно пока только, что внутри будет новый сенсор и новый процессор обработки изображений, а также система стабилизации внутри камер. Ходят упорные слухи о «почти» полнокадровой матрице (с кроп-фактором 1,1 — чистый «полный кадр» сделать не получится, мешает система стабилизации) в профессиональ-

ной модели. Если это случится — тогда с большой вероятностью можно ждать и соответствующей модели от Nikon.

Что будет твориться на стенде Canon, было ясно заранее, как только я узнал, что третий «Марк» таки привезли и будут показывать. Посетителю, у которого идиосинкразия на толкучку, пропиться к этой камере было совершенно невозможно, ибо жужжащая толпа фотографов, огрызаясь и расталкивая друг друга локтями, облепила сей технологический шедевр, как... аналогию домыслите сами, ладно? Впрочем, подробно останавливаться на Mark III я особого смысла не вижу, поскольку о нем мы подробно написали в репортаже с PMA, а кроме того из интересных продуктов имелись только фотопринтеры разных калибров и ценовых категорий. Наиболь-

ший интерес у публики, как мне показалось, вызывали термосублимационные малютки: оно и понятно — в последние годы интерес к ним чрезвычайно возрос и практически все производители фототехники (исключая, наверное, только Nikon и Pentax) включили в свой ассортимент хотя бы по одной модели. А вот интерес к miniDV видеокамерам, наоборот, снизился — рядом с этой стойкой почти все время было пусто.

Pentax, который в последнее время отчаянно пытается наверстать упущенное и занять подобающее «аксакалу» место на рынке, показывал K10D (если коротко — модель эта находится где-то между Nikon D200 и любительскими Nikon D80, Sony Alpha A100 и Canon 400D) и инженерные прототипы новых стекол (проще говоря — «болванки»). Особого ажиотажа не наблюдалось, и я смог без труда уделить новинке достаточно внимания. Пожалуй, я не буду делать никаких выводов относительно картинки, но в целом камера мне понравилась: достаточно удобная (хотя до эргономики Nikon «Пентаксу» еще тянуться и тянуться), не слишком громоздкая и тяжелая, управление вполне логичное и не требует «пальцевой эквилибристики», как у любительских моделей Canon. Развочаровал лишь видоискатель: по сравнению с младшими моделями, а также, например, с Nikon D80 он не выдерживает никакой критики: маленький и темный.

Еще пара интересных камер (не считая «компакты», но о них мы тоже рас-



**Единственное, что не умеет  
домашний компьютер FLEXTRON®  
- это готовить тосты...**

**...Но в модели FLEXTRON® Energo 6300  
специалисты компании "Ф-Центр"  
решили и эту проблему!**

**Основные характеристики:**

- Двухядерный процессор Intel® Core™ 2 Duo E6300
- 1GB DDR2 533
- 250GB SATA 7200 16MB
- 512MB Radeon 1600 PROD
- DVD-RW
- Card Reader 35-in-1
- Windows Vista Home

**Основные характеристики (продолжение):**

- Мощность: 900 Вт
- Нержавеющая сталь
- Отделений/ломтиков хлеба: 2/2
- Автоматическое центрирование тостов
- Решетка для булочек
- Съемный поддон для крошек
- Отдельная кнопка прерывания приготовления тостов
- Бесступенчатый терморегулятор



**Два ядра.  
Делай больше.**



# **FLEXTRON® - ВЫ ИМЕЕТЕ ПРАВО НА ЛУЧШЕЕ!**

Компьютер FLEXTRON® Energo 6300 на базе процессора  
Intel® Core™ 2 Duo с Windows® Vista™ + Тостер

**22 990 руб.**

**"Ф-Центр"  
рекомендует  
Windows® Vista™ Ultimate**

реклама



КОМПЬЮТЕРЫ ОРГТЕХНИКА  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

**Адреса салонов-магазинов:**

**Москва**

м. "Бабушкинская", ул. Сухонская, 7А  
м. "Улица 1905 года", ул. Мантулинская, 2  
м. "Владыкино", Алтуфьевское ш., 16



**Иркутская область**

Ангарск, 278 квартал, д.2, Альфа-Маэстро, (3951) 514 514,  
540 009

**Хабаровский край**

Николаевск на Амуре, Горького 90, (42135) 2 30 08  
Николаевск на Амуре, Советская 117, (42135) 2 40 17

**Московская область**

Зеленоград, Панфиловский пр-т 10, 534 18 82, 534 2215

**Владimirская область**

Владимир, Большой проезд, 16А, (4922) 44 40 40

**Единая справочная: (495) 105-64-47**

**Интернет-магазин: [www.fcenter.ru](http://www.fcenter.ru)**

Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel Viiv, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon, и Xeon Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениями на территории США и других стран.



сказывали) можно было увидеть на стендах Panasonic и Olympus. «Самая маленькая и легкая в мире» зеркалка (129,5x91x53 мм и 375 г) Olympus E-410, несмотря на «просьюмерские» габариты, удобно легла в руку: жаль только, 10 мегапикселей на матрице 4/3 совсем не вдохновляют. Впрочем, для сугубо любительских целей (например, съемки где-нибудь в Египте, где света всегда больше, чем требуется) и E-410 будет очень неплоха. А вот Panasonic DMC-L1 мне совсем не понравилась, несмотря на внушительный «экстерьер», напоминающий старые пленочные «дальномерки», и

штатный зум-объектив «Лейка». Камера совершенно не ложится в руку, видеосюжет очень маленький и темный, управление слегка запутано... одним словом, на любителя (впрочем, думаю, что и таковые найдутся).

Если повествование о фотокамерах вас утомило, спешу сообщить, что и кроме них на выставке было немало новинок — в частности у «фотопечатных» грандов Epson и HP: от термосублимационных и лазерных, до струйных МФУ и дорогих моделей для профессиональной фотопечати. Хочется сказать пару добрых слов в адрес тех, кто занимался ор-

ганизацией стендов этих компаний: практически на любом принтере можно было напечатать собственный кадр (сделав его прямо тут же, на стенде, для чего было выделено специальное место); получить подробную техническую консультацию — в общем, имеющие терпение дождаться своей очереди, разочарованными не остались.

Также отмечу, что в этом году выставку почтили своим присутствием не только производители и дистрибуторы, но и розничные компании. Сеть магазинов Foto.ru, для которой фотобизнес — направление профильное, отмечается на «Фотофоруме» уже не первый год, а, например, «Стартмастер» присутствовал впервые, и, по словам его представителей, они остались очень довольны результатом. Присутствовали и компании, ранее на «Фотофоруме» не замеченные — например, популярный производитель оптики Tamron; а также Premier, недавно вышедшая на российский рынок.

В общем, после двукратного (в смысле — двухдневного) посещения выставки у меня не осталось гнетущего впечатления, что время потрачено зря: все же кое-что интересное нашлось. Остается надеяться, что в будущем «Фотофорум» не «свалится» окончательно в рекламное шоу для розничных покупателей, а вырастет в серьезное мероприятие, на которое производители фототехники уже не смогут просто так закрыть глаза. ☺



CREATIVE®

Найди  
СВОЙ  
ZEN\*

музыка ◦ фото ◦ видео ◦ радио

ZEN  
VISION:M



30GB / 60GB

До 15000 песен\*, десятки тысяч фотографий, 120/240 часов видео\*\*, FM-приемник и записывающее устройство, 2.5-дюймовый цветной экран с поддержкой 262144 цветов, выход на ТВ-приемник, настраиваемая "быстрая" кнопка, синхронизация с контактами, календарем и заданиями Microsoft Outlook.

\*При средней продолжительности песни 4 минуты, 64 Кбит/сек в формате WMA.

\*\*При кодировании видео 500 Кбит/сек MPEG4-SP.1 Гбайт=1000000 байт.  
Доступная емкость будет несколько меньше. Точная емкость может варьироваться.

Copyright 2007. Creative Technology Ltd. Creative является зарегистрированной торговой маркой Creative Technology Ltd. Все прочие фирменные знаки и названия продуктов являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев. Все спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.



ВЫБРАН ЛУЧШИМ НА ВЫСТАВКЕ  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ  
(CES) 2006 год



награда Reddot  
за лучший дизайн  
в 2006 году

ZEN V PLUS



8GB

4GB

2GB

1GB

До 4000 песен, яркий 1.5-дюймовый OLED экран, просмотр видео и фотографий, встроенный микрофон для записи живого голоса, FM - приемник, уютный размер и цена под стать.

В версии ZEN V отсутствует FM - приемник и просмотр видео.

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



## И DECT, и VoIP, и Wi-Fi

Компания Voxtel — одна из немногих, что занимаются не только выпуском, к примеру, «домашних» или мобильных «трубок», но разрабатывают и вполне успешно продают аппараты любых существующих типов и классов.

Среди наиболее интересных новинок Voxtel — имиджевый DECT-телефон Z1. Это устройство отличает необычный дизайн Face-to-Base, что буквально означает «лицом к базе». В самом деле, в отличие от обычных домашних беспроводных аппаратов, Z1 устанавливается на подставку лицевой частью вовнутрь, образуя вместе с базой небольшой столбик непонятного, на первый взгляд, назначения. Трубка снабжена инверсным дисплеем с синей подсветкой, полифоническими мелодиями и встроенной функцией громкой связи. В телефонную книгу аппарата можно записать до 50 номеров, причем к одной базе одновременно подключается до четырех трубок. Корпус Z1 — классического черного цвета, но есть и ограниченная серия Limited Gold — с золотистыми вставками. Voxtel Z1 уже поступил на прилавки россий-

ских магазинов по цене от 1399 до 1499 рублей.

Распространение широкополосного доступа в Интернете и интернет-телефонии не могло не повлиять на конструкцию домашних телефонов. Одно из наглядных тому подтверждений — аппарат Voxtel 1500, гибрид обычного цифрового беспроводного DECT-телефона и VoIP-аппарата. Как несложно догадаться, новинка позволяет осуществлять звонки как по традиционной телефонной линии, так и по технологии VoIP. Для использования интернет-телефонии базу необходимо подключить к компьютеру через интерфейс USB, а компьютер, в свою очередь, должен иметь доступ в Интернет. Трубка отображает на ЖК-дисплее все контакты пользователя в Сети, снабжена услугой Caller ID (CID) и функцией удержания линии. Одна база мо-

жет работать с четырьмя трубками. Ориентировочная розничная цена этой модели — 2500 рублей.

Есть в ассортименте Voxtel и трубка, рассчитанная исключительно на звонки по технологии VoIP — модель Access 100, также подключаемая к компьютеру через интерфейс USB. Рекомендуемая цена этого аппарата чрезвычайно привлекательна — всего 600 рублей.

И наконец, самая высокотехнологичная новинка Voxtel — коммуникатор W520 со встроенным контроллером беспроводных сетей. Компактный аппарат построен на основе процессора OMAP 730 с тактовой частотой 200 МГц и работает под управлением опе-

рационной системы Microsoft Windows Mobile 5.0 Pocket PC Edition (версия AKU 3). Устройство снабжено 2,4-дюймовым сенсорным дисплеем с разрешением 240x320 пикселей; флэш-памятью объемом 128 Мбайт и 64 Мбайтами оперативной памяти; слотом для карт памяти miniSD (до 1 Гбайта) и двухмегапиксельной фотокамерой. Аппарат способен работать в сотовых сетях GSM/GPRS 900/1800/1900, поддерживает связь по Wi-Fi и Bluetooth. Питание осуществляется от ионно-литиевой аккумуляторной батареи емкостью 1100 мАч, которая обеспечивает до 150 часов работы коммуникатора в режиме ожидания и до четырех часов — в режиме разговора. Модель W520 отличается чрезвычайной миниатюрностью и сравнима с обычным мобильником — всего 112x56x16,5 мм, а вес — 115 г. Рекомендованная розничная цена коммуникатора — 14 799 рублей. — O. H.





www.playstation.ru eu.playstation.com/ps3



"PS" and "PLAYSTATION" are registered trademarks of Sony Computer Entertainment Inc. Resistance: Fall of Man © 2006 Sony Computer Entertainment Inc. Resistance: Fall of Man © 2006 Sony Computer Entertainment Europe. MotorStorm: Africa © 2006 Sony Computer Entertainment Europe. MotorStorm: Africa © 2006 Sony Computer Entertainment Europe. Published by Sony Computer Entertainment Europe. Developed by SCEA Studio Liverpool. Formula One World Championship™, FORMULA ONE, FORMULA 1, F1, FIA FORMULA ONE WORLD CHAMPIONSHIP, SILVERSTONE, SILVERSTONE PARK and associated trademarks are the trademarks of Formula One Licensing Ltd. and Formula One Management Limited. A Formula One Administration Limited. A Formula One Group Company. All rights reserved.

per te ma

This is living

PLAYSTATION. 3



## Широкий формат, большая диагональ

Для комфортной работы в современных мультимедийных приложениях не обойтись без большого и качественного монитора. Более того, монитор просто обязан быть широкоформатным и подключаться к ПК по цифровому интерфейсу. Новое семейство мультимедийных ЖК-мониторов M8WA от LG Electronics в полной мере удовлетворяет всем этим требованиям. В серию вошли три модели, полностью соответствующие рекомендациям Microsoft Industrial Design Toolkit в области промышленного дизайна: M198WA, M208WA и M228WA с диагональю 19, 20 и 22 дюйма. Устройства сертифицированы и для работы с операционной системой Windows Vista.

Младшая модель работает с разрешением 1440x900 пикселей (WXGA+), а две старшие — 1680x1050 (WSXGA+).



Помимо стандартного аналогового видеоинтерфейса D-Sub, новинки оснащены цифровым интерфейсом DVI-D с поддержкой технологии HDCP

(что обеспечивает возможность просмотра видео в перспективных форматах высокой четкости). Разъемы S-Video, SCART, аудиовходы и

выходы позволяют подключать к мониторам любую бытовую аудио/видеотехнику, включая DVD-плееры, видеомагнитофоны и игровые приставки. Благодаря встроенному ТВ-тюнеру, двум динамикам (2x3 Вт) и входящему в комплект поставки пульту ДУ, любой монитор серии M8WA можно использовать в качестве полноценного телевизора. В новинках применяется цифровой процессор LG f-ENGINE — первая в мире микросхема улучшения изображения для настольных мониторов, призванная настраивать характеристики яркости и цветности независимо друг от друга. Фирменная технология LG Digital Fine Contrast (DFC) позволила добиться высочайшего уровня контрастности — до 3000:1 (!). Заслуживают уважения и прочие характеристики: время отклика — 5 мс, максимальная яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>, углы обзора — 170 градусов по горизонтали и вертикали. — О. Н.

## Универсальный солдат

Ноутбуки давно превратились из предметов роскоши в обычных «рабочих лошадок». Именно поэтому компания Dell, вслед за другими крупнейшими производителями портативных компьютеров, представила свой первый ноутбук повышенной прочности, предназначенный для работы в экстремальных условиях. Новый компьютер, получивший имя Latitude ATG D620 (All-Terrain Grade), соответствует американскому стандарту прочности военной техники MIL-STD 810F. Для защиты от возможных падений, вибрации, влаги и других неблагоприятных факторов (из-за которых обычные ноутбуки нельзя использовать вне помещений) новинка оснащена противоударным креплением дисплея и жесткого диска; влагозащищенной клавиатурой с подсветкой ATG task

lights; портами, снабженными крышками и специальным покрытием для придания корпусу повышенной прочности. В результате, по утверждению разработчика, компьютер можно использовать в самых экстремальных условиях, с которым сталкиваются военные и аварийные службы. У машины имеется 14,1-дюймовый дисплей повышенной яркости с разрешением WXGA (1280x800 пикселей), датчик внешнего освещения, утолщенное защитное стекло с антибликовым покрытием, двухъядерный процессор Intel Core 2 Duo, оперативная память DDR2 SDRAM объемом до 4 Гбайт, а также адаптеры беспроводной связи Wi-Fi и Bluetooth. Ноутбук полностью готов к работе под управлением новейшей операционной системы Microsoft Windows Vista. — О. Н.



# Космические кулеры



HYPER TX

ECLIPSE

MARS

Реклама



- Новое поколение кулеров для процессоров AMD Socket AM2 и Intel Core 2 Duo
- Великолепное охлаждающее решение для процессора и окружающих его компонентов
- Лучшее соотношение цена-производительность
- Необычный «космический» дизайн для воплощения самых необычных modding-проектов

**ПИРИТ — официальный дистрибутор Cooler Master в России**

Компьютерный салон ПИРИТ:  
**(495) 785-55-54**

ПИРИТ-Дистрибуция (оптовые поставки): (495) 97-43210  
ПИРИТ Санкт-Петербург (оптовые поставки): (812) 440-90-89

МОСКВА: ПИРИТ — 785-55-54, Арбайт компьютер — 725-80-08, Зеон — 955-51-99, ИП Котов — 784-72-34, доб. Д-13, НИКС — 974-33-33, ОЛАНД — 788-19-18, Санрайз — 542-80-70, Сеть компьютерных магазинов Неоторг — 223-23-23, СтартМастер — 785-85-55, ЩЕДРИН — 784-72-34, FORMOZA — 234-21-64, GSM Computers — 540-91-88, MERLION — 981-84-84, NT Computer — 970-19-30; ВОРОНЕЖ: РЕТ — 77-93-39; ИРКУТСК: Комтек — 25-83-38; НИЖНИЙ НОВГОРОД: SUNRISE — 19-44-62; САНКТ-ПЕТЕРБУРГ: Компьютер-Центр КЕЙ — 074, Компьютерный Мир — 333-00-33; УФА: Сеть магазинов КламаС — 9-1-21-12

Объединенная розничная сеть POLARIS и Техмаркет Компьютерс: (495) 755-55-57



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

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



## Общительным и азартным

Компания Creative все больше внимания уделяет сетевым технологиям, причем ее инженеры и дизайнеры превращают даже самые, казалось бы, незамысловатые устройства в произведения искусства. Это касается и двух последних новинок: веб-камеры The Live! Cam Optia AF и геймерской гарнитуры Fatal1ty Gaming Headset.

Модель The Live! Cam Optia AF разрушает все сложившиеся представления о веб-камерах как устройствах в невзрачных корпусах, работающих с низким разрешением VGA и оснащенных «мутными» пластиковыми линзами. Это первая в мире веб-камера с двух-

мегапиксельной CMOS-матрицей и функцией автофокуса, благодаря которому и стеклянной многокомпонентной оптике гарантируется максимальное четкое и естественное изображение. Разрешение видеокартины может достигать 1600x1200

пикселей. Система сдвоенных микрофонов с технологией Live! Audio обеспечивает качественную передачу речи без фонового шума, а функция Smart Face Tracking позволяет постоянно удерживать в центре кадра изображение говорящего. Довершает картину стильный глянцевый поворотный корпус из черного и прозрачного пластика.

Гарнитура Fatal1ty Gaming Headset рассчитана на киберспортменов — само название говорит о том, что она была разработана с участием профессионального геймера Джонатана Fatal1ty Вендела. Модель создавалась для того, чтобы игроки меньше уставали и при этом полностью погружались в игру. Благодаря 40-миллиметровым неодимовым мембранным, высококачественные наушники позволяют различать даже самые слабые звуки, а съемный шумоподавляющий микрофон гарнитуры четко передает голос. — О. Н.



## Дорогая, я уменьшил офис

Тайваньская компания High Tech Computer (HTC), в настоящий момент безоговорочно лидирующая на рынке коммуникаторов под управлением Microsoft Windows Mobile, выпустила два новых мобильных устройства, одно из которых претендует не просто на звание мощного наладонника, а на полноценную «карманную» замену портативного компьютера. Но сначала о первом UMPC от HTC. Модель HTC Shift фактически представляет собой уменьшенный в размерах ультрасовременный цифровой офис: полноценная выдвижная QWERTY-клавиатура, 7-дюймовый сенсорный широкоформатный дисплей, встроенный жесткий диск на 30 Гбайт. Работает ноутбук под управлением операционной системы Windows Vista Business. Для работы с

аудио/видеоконтентом и графическими файлами в HTC Shift используется программа Windows Media Player 11. Имеется полный набор средств связи, включая поддержку четырех диапазонов сетей GSM/GPRS/EDGE, трех диапазонов UMTS/HSDPA, а также Bluetooth 2.0 и Wi-Fi.

Вторая модель, HTC Advantage, построена на новой платформе Windows Mobile 6 и объединяет уникальную портативность с многофункциональностью: на устройство предустановлены офисные пакеты Microsoft Office Mobile и Microsoft Office Outlook Mobile, обеспечивающие возможность создания и редактирования офисных документов, а также доступ к электронной почте, календарю и контактам. Аппарат снаб-

жен 5-дюймовым сенсорным дисплеем с разрешением VGA, флэш-памятью объемом 256 Мбайт, оперативной памятью на 128 Мбайт, микропроцессором на 8 Гбайт, слотом для карт памяти miniSD,

а также встроенным GPS-приемником. В комплект поставки входит тонкая QWERTY-клавиатура, присоединяемая к устройству при помощи магнитов. Ожидается, что и HTC Advantage, и HTC Shift поступят в продажу в третьем квартале этого года. — О. Н.



# TEST DRIVE

*unlimited*®

ИГРА  
для персонального  
компьютера

ATARI

e  
eden  
GAMES

РЕКЛАМА

- Огромный тропический остров, по которому протянулось более 1500 километров дорог
- Более 100 лицензированных автомобилей от 25 крупнейших мировых концернов: Lamborghini, Aston Martin, Mercedes, Audi, Lotus, Dodge, Jaguar
- Каждая модель автомобиля абсолютно идентична своему реальному прототипу
- Возможность провести тюнинг авто, используя оригинальные запчасти из реальных каталогов компаний-производителей
- Все внешние элементы и детали салона - от магнитолы до стеклочистителей - полностью функциональны
- Детально проработанный многопользовательский режим: игрок может вступать в автоклубы, торговаться машинами, устраивать гонки с друзьями или конкурирующими клубами



Test Drive Unlimited © 2006-2008 Atari Inc.  
Designed and developed by Eden Games SAS, an Atari development studio. Marketed and distributed by Atari Europe SAS. All trademarks are the property of their respective owners.

© 2007 ООО "Акелла"

Все авторские и интеллектуальные права на территории России, СНГ и стран Балтии. Использование материалов не разрешено.

Тел. поддержка: (495) 363-4612 E-mail: support@akella.com Игры с доставкой: support@akellashipping.ru

Отдел продаж: Москва, (495) 363-4614, relay@odnavigato.ru Санкт-Петербург, (812) 252-48-65, akella@odnavigato.ru

Новосибирск, (383) 227-74-64, akella@odnavigato.ru Ростов-на-Дону, (803) 296-78-42, relay@odnavigato.ru

Екатеринбург, (343) 297-34-42, akella@odnavigato.ru

Представитель на Украине: "Мультигра", www.multigra.com.ua

Филиал ООО "Логист Шекспир" в Санкт-Петербурге (дистрибуторское подразделение

компании "Акелла"). Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д.37, телефон: (812) 352-48-65.



М.Видео

ХИТ ZONA

Розничные продажи в магазинах фирм "СОЛОЗ", "М.Видео" и "ХИТ ZONA".





## Премьера в среднем классе

Один из ведущих мировых производителей компьютерных комплектующих, компания Hon Hai Precision Industry, более известная по торговой марке Foxconn, объявила о выпуске сразу шести новых видеокарт среднего класса на базе графических ускорите-

лей NVIDIA GeForce 8600GTS, 8600GT и 8500GT. Помимо моделей, работающих на штатных частотах, Foxconn предлагает и специальные «разогнанные версии» GeForce 8600GTS и 8600GT (Overclocked Version), обеспечивающие максимально возмож-

ную производительность за разумные деньги. Даже младшая модель GeForce 8500GT, ценою менее \$100, представляет собой современный мощный графический ускоритель с новой унифицированной архитектурой NVIDIA и полной поддержкой программного ин-

терфейса DirectX 10. Эта карта оснащается видеопамятью DDR2 объемом 256 или 512 Мбайт; частота работы ядра — 450 МГц, памяти — 800 МГц. Модель 8600GT снабжается графическим ядром с тактовой частотой 540 МГц и 256 Мбайтами видеопамяти GDDR3, работающей на частоте 1400 МГц. Ну и, наконец, у карты 8600GTS, построенной на процессоре с частотой 675 МГц, — видеопамять GDDR3 объемом 256 Мбайт, работающая на частоте 2000 МГц.

«Разогнанные» версии отличаются повышенными рабочими частотами видеоядра и памяти: у модели 8600GT-256MB OC — 560 и 1560 МГц, а у 8600GTS-256MB OC — 700 и 2200 МГц. Все видеокарты серии Foxconn 8600 поставляются с программой Restore IT 7.0 для резервного копирования данных и восстановления системы; Virtual Drive Pro 10.0 для создания в системе виртуального дисковода, а также с фирменной утилитой для «разгона» Foxware Overclock Utility. — О. Н.

## Специальные мультимедийные

Жесткие диски, изначально разрабатываемые для хранения данных в компьютерах, все чаще используются в устройствах для аудио- и видеозаписи. Разумеется, к винчестерам, предназначенным для таких устройств, предъявляются иные требования, чем к «компьютерным» моделям, поэтому один из ведущих производителей жестких дисков, компания Western Digital (WD), решила выпустить специализированное семейство накопителей, предназначенных именно для мультимедийных устройств. В серию WD AV входят полноразмерные 3,5-дюймовые винчестеры с интерфейсами EIDE и SATA емкостью от 80 до 500 Гбайт. Основные отличия моделей серии AV от стандартных на-

копителей — повышенная надежность (наработка на отказ — до миллиона часов), пониженное энергопотребление, низкая рабочая температура и бесшумность.

Благодаря специальной рампе для парковки головок повышается их ударопрочность в нерабочем состоя-

нии, а система профилактического нивелирования износа PWL часто проводит коромысло с блоком головок над всей поверхностью диска (это помогает снизить неравномерность износа покрытия пластин). Система IntelliSeek прогнозирует оптимальное время поиска, сводя к мини-

муму число лишних перемещений системы позиционирования головок, одновременно снижая шум и энергопотребление. Для снижения уровня шума служит и верхняя крышка из нержавеющей стали, изготовленная методом многоэтапной формовки, и созданный по высокоточным расчетам литой корпус. Все это позволило инженерам WD удалось добиться уровня шума менее одного сона, что практически ниже порога восприятия человеческого слуха. Фирменная технология SilkStream, реализованная в винчестерах AV-серии, позволяет без труда работать одновременно с двенадцатью потоками мультимедийного контента высокого разрешения. Новые накопители предназначены, прежде всего, для бытовых телеприставок и DVD-рекордеров. — О. Н.





**КОМПЬЮТЕРРА**

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

**Журнал для разборчивых**

реклама



## Финские загадки

Nokia — один из немногих крупных производителей мобильных телефонов, которые практически стерли зыбкую грань между простыми мобильниками и смартфонами. И по внешнему виду, и по функциональности непросто отличить смартфоны Nokia от обычных трубок. Из трех новых моделей этой компании повышенную смысленность

демонстрирует лишь одна — Nokia 5700 XpressMusic. Моноблок Nokia 6120 classic упорно «маскируется» под обычный аппарат, а в молодежной трубке Nokia 5070, напротив, можно увидеть, куда более дорогую модель.

Смартфон Nokia 5700 XpressMusic с поддержкой сетей третьего поколения 3G ориентирован на любителей

музыки. Аппарат оснащен аудиопроцессором, обеспечивающим высокое качество звучания, причем музыку можно слушать не только через наушники, но и встроенные стереодинамики. Годятся и беспроводные Bluetooth-стереонаушники. Трубка поддерживает файлы форматов WMA, MP3, eAAC+ и MP4. Оригинальный корпус с поворотным механизмом позволяет переключаться между четырьмя режимами работы — музыкального плеера, 2-мегапиксельной камеры, видеотелефона и смартфона. Построен 5700 XpressMusic на многозадачной платформе S60, для которой имеется огромное число приложений, расширяющих возможности устройства.

Модель Nokia 6120 classic также работает на платфор-

ме S60 и отличается поддержкой высокоскоростного пакетного доступа к данным HSDPA, обеспечивающей передачу данных на скорости, до 10 раз превышающей скорость загрузки в обычных сетях WCDMA. Пошаговые инструкции и предустановленные «мастера» позволяют быстро настроить электронную почту, работу с сообщениями и установить связь с Интернетом.

Nokia 5070 — недорогой молодежный телефон, оснащенный MP3-плеером, FM-радиоприемником и 0,3-мегапиксельной камерой. Устройство поддерживает мультимедийные сообщения MMS, аудиосообщения Nokia Xpress и комплектуется стереогарнитурой. В аппарате есть встроенный браузер и Java-игры. Трубка выпускается в двух ярких цветовых решениях — красном и синем. Цена новинки — порядка 100 евро. — O. H.

## SiS для Vista

Успех платформы Centrino корпорации Intel постепенно отодвинул в тень мобильные наборы логики, разрабатываемые другими компаниями. Постоянно растущие требования к производительности компьютерной техники не дают даже самым талантливым начинающим угнаться за лидерами. В свою очередь, научный потенциал инженеров-старожилов рынка позволяет создавать весьма конкурентоспособные изделия. Наглядный пример — набор системной логики SiSM671/SiS968 компании Silicon Integrated Systems (SiS), рассчитанный на использование в ноутбуках под управлением операционной системы Windows Vista. Чипсет способен работать с процессорами Intel Core 2 Duo,

Pentium 4 и Pentium D и оперативной памятью DDR2 667/533 объемом до 4 Гбайт, а встроенное графическое ядро SiS Mirage 3 поддерживает программный интерфейс DirectX 9.0, включая вершинные и пиксельные шейдеры версии 2.0. Южный мост SiS968 снабжен встроенными контроллерами PCI Express

x1, Serial ATA, USB 2.0, звуковым кодеком высокой четкости и 100-мегабитным сетевым контроллером.

Первым ноутбуком на базе чипсета SiSM671/SiS968 стала серебристая модель M721S/M720S компании Clevo, разработанная совместно со специалистами SiS.

Модификация M721S отличается корпусом белого цвета. Компьютер оснащен 12,1-дюймовым дисплеем и весит всего 1,8 кг. Среди особенностей ноутбука стоит отметить поддержку высокоскоростных сетей связи UMTS/HSDPA и технологию идентификации пользователя по отпечаткам пальцев, которой уделяется особое внимание в новой операционной системе Microsoft. — O. H.



## Взгляд профессионала

Компания Proview Electronics, выпускающая мониторы по заказу таких брендов, как HP, Acer, Lenovo, Fujitsu Siemens и ViewSonic и входящая в пятерку крупнейших в мире производителей компьютерных мониторов, предложила две новые 22-дюймовые широкоформатные модели: Proview EP2230W и FP2226W, адресованные любителям компьютерных игр и качественного видео.

Монитор EP2230W отличается элегантным дизайном, а встроенный блок питания позволит сэкономить место на рабочем столе. Корпус черного цвета в сочетании с эргономичной алюминиевой подставкой сделают монитор EP2226W украшением любого интерьера. Технические характеристики обеих моделей не уступают внешнему виду: в дисплеях использованы мат-

рицы с разрешением 1680x1050 точек (WSXGA+), низким временем отклика (5 мс), высоким уровнем яркости (до 300 кд/м<sup>2</sup>) и контрастности (до 700:1). Подключение к компьютеру может осуществляться как через аналоговый интерфейс (два разъема D-Sub), так и через цифровой видеointерфейс DVI с поддержкой технологии защиты от копирования HDCP. Обе модели оснащены встроенными стереофоническими громкоговорителями с выходной мощностью 2x2 Вт. Сре-



ди прочих достоинств — антибликовое покрытие панели и удобное экранное меню на нескольких языках, включая русский. У всех мониторов Proview — трехлетняя гарантия производителя. Модели EP2230W и FP2226W уже появились в российских магазинах. Ориентировочная розничная цена этих моделей — \$460. — O. H.

## Гениальный ввод

Компания KYE Systems, владелец торговой марки Genius, прекрасно известной всем, кто хотя бы раз в жизни сталкивался с компьютерными манипуляторами, продолжает совершенствовать самое популярное устройство ввода. Новая лазерная мышь Traveler 355 Laser оснащена оптическим датчиком, способным работать с разрешением 800 или 1600 dpi, а также фирменной сенсорной панелью прокрутки OptoWheel, обеспечивающей плавное перемещение по

документам во всех четырех направлениях с повышенной скоростью: наличие Opto-Wheel позволяет прокручивать до ста страниц в секунду. Traveler 355 с лазерным датчиком работает даже на зеркальной или прозрачной поверхности. Ориентированная цена модели — \$40–45.

Беспроводной комплект SlimStar 820 SolarGizer, состоящий из клавиатуры и ла-

зерной мыши, снабжен оригинальным источником питания: в клавиатуру встроены солнечные батареи, позволяющие подзаряжать аккумуляторы от энергии солнечного света. В условиях низкой освещенности подзарядка осуществляется через шину USB. Клавиатура оборудована семнадцатью «быстрыми»



клавишами доступа к мультимедийным, офисным и интернет-приложениям.

Лазерная мышь, входящая в комплект, работает с разрешением 800 или 1600 dpi. Беспроводное подключение к ПК осуществляется в частотном диапазоне 2,4 ГГц, дальность связи достигает десяти метров. Ориентированная цена комплекта — \$130. — O. H.



редактор  
Дмитрий Лаптев  
laptev@homepc.ru

Илья Цеменко  
ilya@topmods.net

# Разгон движка



## ВИДЫ НА РАЗГОН

Сейчас многие производители комплектующих напрямую рекламируют повышение быстродействия от превышения штатных характеристик, вводят всевозможные автоматические системы разгона, «ускорители», позволяющие побаловаться разгоном даже людям, не слишком подкованным в технических деталях. Практически любая современная материнская плата дороже \$70 имеет встроенный инструментарий для неплохого разгона.

Вместе с этим, новичка часто останавливают красочные описания повреждений в результате разгона, составленные доброжелателями с компьютерных форумов и сотрудниками гарантий-

ных отделов. Однако все это далеко не однозначно, и, соблюдая элементарные меры предосторожности, повредить начинку компьютера сложно, так как у современных процессоров и видеокарт достаточно высокий запас

прочности. В итоге, разгон — вполне безопасное и увлекательное занятие, к которому мы сегодня и приступим. Но прежде, чем вмешиваться в работу электроники, выясним, зачем это нужно, и ознакомимся с тремя основными видами разгона. Итак, разгоном мы будем называть повышение производительности путем изменения частот работы процессора и других компонентов ПК, естественно, в сторону увеличения, а также тонкую настройку параметров памяти и соединительных шин, влияющих на общую производительность.

Первый (и самый распространенный вид разгона) укладывается в пожелание: «Хочу, чтобы было быстрее, но бесплатно». Не у всех есть возможность покупать видеокарты и процессоры высших ценовых категорий, а работать комфортно и играть в красивые игры хочется всем. Поэтому такой разгон практикуется владельцами средних конфигураций, которые обычно используют недорогое, но довольно качественное «железо». Примеров классических объектов разгона в истории масса: это и «народные» процессоры Athlon XP 2500+ на ядре Barton, и недорогие Sempron, Athlon 64 3000+, Athlon 64 X2 3800+ из современной линейки. Это только продукция корпорации AMD, но и у

**Д**ля производителей процессоров, видеокарт и прочих компонентов разгон можно сравнить с пиратством в отношении софтверных компаний. Ведь если пользователь вместо того, чтобы приобрести более мощный и дорогой процессор, покупает дешевый и разгоняет его, производитель не получает прибыль. Но, к счастью, у производителей более здравый взгляд на вещи (по сравнению с некоторыми организациями, пекущимися о защите авторских прав), и мы по-прежнему имеем возможность сыграть в лотерею: купи процессор за \$100 и получи гигагерц в подарок!

Intel можно найти достойные модели: вспомним хотя бы Pentium 4 2,4 Гц и, конечно же, новые процессоры Core 2 Duo.

Разгон в данном случае осуществляется без применения каких-либо специальных средств, все сводится к алгоритму: зашел в BIOS, изменил пару цифр, проверил. И весь разгон. Нередко таким способом удается разогнать процессор на 20–30% (реже — выше) относительно штатной частоты. Но и это часто позволяет приблизиться к уровню быстродействия старших, более дорогих процессоров и видеокарт или даже превзойти его. Основные и часто единственные детали, подвергающиеся разгону, — центральный процессор, оперативная память и видеокарта.

Второй вид разгона — для тех, кто любит комфорт в работе и имеет повышенные требования не только к производительности, но и к «шумовым» характеристикам ПК. Воющие мощные высокооборотные вентиляторы могут изрядно подпортить нервы, а если компьютер используется постоянно, в том числе в вечернее время, то это однозначно непорядок. Самое простое в этом случае — замена охлаждающих устройств на тихие и более эффективные модели плюс покупка дополнительных приспособлений для регулировки частоты вращения куллеров вручную. Однако подобные аксессуары недешевы: кулер для процессора, способный одновременно справиться с охлаждением разогнанного (а значит, и интенсивно греющегося) чипа и сохранить при этом минимальную шумность, стоит, как минимум, \$40–50, а видеокарты — \$30–45.

Часто есть смысл присмотреться к качественным блокам питания с большими тихоходными вентиляторами. Они тоже не самые дешевые (меньше \$50 не стоит и смотреть). Но при установке качественного охлаждения снижается температура, и разгон можно дополнительно улучшить — вплоть до 50% относительно номинальных частот. Само по себе качественное электропитание не менее заметно влияет на успех разгона, поскольку с повышением частот растет и «прожорливость» компонентов, и чувствительность их к перепадам напряжения. На первый взгляд, разница в производительности в случае разгона без дополнительных затрат и с таковыми не всегда оправдывает израсходованные \$100. Однако не забывайте о попутном снижении шума и температуры, а значит, повышении комфорта при работе и продление срока надежной службы комплектующих. Известно, что увеличение температуры на 20 градусов снижает срок службы процессора вдвое.

Третий вид разгона — профессиональный. Его можно сравнить со спортом. Владельцы элитных, специально отобранных компонентов соревнуются, кто сможет выжать максимум производительности, и, не скупясь, приобретают чудо-корпуса и суперкулеры. И все для того, чтобы занять первые строчки мирового первенства.

Самые популярные сайты, где оверклокеры всего мира регистрируют свои достижения: FutureMark ORB ([www.futuremark.com/orb](http://www.futuremark.com/orb)) и HWBOT ([www.hwbot.org](http://www.hwbot.org)). Если посмотреть на конфигурации лидеров, можно заметить, что все результаты достигнуты при использовании нестандартных видов охлаждения. Результаты поражают: это и частота 5,5 ГГц для процессоров, чья штатная не превышает 3 ГГц; и 24 000 очков в 3DMark06, которых удалось достичь с помощью двух видеокарт NVIDIA GeForce 8800GTX, также работающих на заоблачных частотах. Иногда случается наблюдать даже двукратный и более прирост частоты относительно стандартного уровня. И, конечно же, совсем не удивительно, что риск вывести из строя комплектующие при таких экстремальных условиях работы очень высок, кроме того, расходы на охлаждение и затраты времени часто превышают стоимость самих устройств, подвергаемых разгону, в несколько раз. Удовольствие, прямо скажем, не для бедных.

Однако любой серьезный спорт требует затрат. Причем даже от любителей. К примеру, сейчас все больше сторонников разгона переходят на водяное охлаждение. Раньше это было уделом экстремалов, а сегодня системы водяного охлаждения предлагают все известные производители, и цены перестали быть заоблачными: скажем, автономная система для охлаждения процессора и видеокарты вполне доступна по цене \$80–130. Разумеется, истинные энтузиасты обычно приобретают не только сопутствующие компоненты, но и специально отобранные с учетом максимального разгонного потенциала комплектующие, блоки питания, корпуса. И здесь, конечно, речь не идет об оправданности расходов пропорциональным увеличением производительности — это просто хобби.

### ТЕОРИЯ СЧАСТЬЯ, ИЛИ ПОЧЕМУ РАЗГОН ВОЗМОЖЕН

Теперь, когда вы определились, зачемPersonally вам нужен (или не нужен) разгон, давайте разберемся, почему он возможен. Любые микросхемы делаются

**SAPPHIRE**  
[www.sapphiretech.com](http://www.sapphiretech.com)

**Драгоценный камень  
в твоем компьютере  
Бесшумная серия**

**ULTIMATE**

**SAPPHIRE ULTIMATE  
X1950 PRO  
Overclocked out of the BOX!**

**ATI  
RADEON  
GRAPHICS**

реклама

## Заправьте видеокарту водой!

Для максимального разгона старших моделей графических процессоров возможности любых воздушных кулеров на сегодня приходится признать недостаточными. Не говоря уже о том, что соблюсти умеренную шумность и нагрев соседних с видеокартой компонентов в таком случае очень непросто. Да и разместить массивный радиатор с вентилятором, не перекрыв слоты расширения, соседствующие с видеокартой, отнюдь не легко.

Каким бы это ни показалось странным на первый взгляд, но именно водяное охлаждение графического процессора позволяет организовать более компактную систему, держать температуру на приемлемом уровне и при этом практически гарантированно выжать из процессора весь разгонный потенциал. Компания Sapphire решила, что дело того стоит, оснастила водяным охлаждением серийные карты на процессоре Radeon X1950XTX и планирует продолжить эту практику в отношении карт на готовящейся к выпуску линейке совместимых с DirectX 10 графических процессоров от AMD. Важно, что нагретый воздух в данном случае не остается в корпусе, а выводится через отверстия на задней панели, если охлаждающий модуль, как предполагает конструкция, установлен в соседний с видеокартой отсек.

не поштучно — результатом работы производственного конвейера является кремниевый диск диаметром 20–30 см, содержащий свыше сотни процессоров. Чипы нарезаются лазером и каждый устанавливается в корпус с контактами, глядя на который мы без труда узнаем процессор. Но какой именно? Несмотря на все способы очистки компонентов и воздуха при производстве процессоров, кремневая пластина не однородна по всей поверхности. А при микроскопических размерах транзисторов даже несколько крупных молекул могут внести разлад в тончайшие схемы.

В результате даже параметры соседних чипов на пластине могут отличаться, что уж говорить о разных пластинах! Таким образом, с точки зрения разгонщика, каждый кристалл уникален. Но производителю невыгодно сортировать чипы в строгом соответствии с характеристиками, продемонстрированными во внутренних тестах. Это потребует слишком много времени, и нет гарантии, что у потребителя такой процессор не начнет сбить. Гораздо проще и надежнее предусмотреть некий допуск, и если вся партия процессоров выдерживает тестирование, например, на 2,2 ГГц, поместить их как 2-гигагерцевые. Да, производитель немного теряет в цене каждого процессора, но тестирование и без того является самой длительной процедурой во всем производственном процессе, и даже незначительное ускорение поможет выпустить в день на тысячу-другую процессоров больше, что с лихвой окупит уступку в цене. При разгоне мы фактически выбираем этот потенциал, ос-



тавшийся не-реализованным. Плюс на заводе тестирование проходит в значительно более жестких условиях и при больших нагрузках, чем те, что возможны в домашних условиях.

Впрочем, сейчас производители и сами не прочь подзаработать на желании некоторых пользователей выжать максимум. К примеру, существуют модели процессоров с гарантированно высоким разгонным потенциалом, отобранные уже на конвейере. Это серия Athlon FX у AMD и Core 2 Extreme у Intel — по сути, те же са-

мые Athlon 64 X2 и Core 2 Duo, дополнительно прошедшие тестирование на максимальных частотах и позволяющие разгон не только за счет увеличения частоты шины, но и процессорного множителя.

Но если процессор — это сложный, но монолитный модуль, для которого дома можно варварствовать лишь несколько параметров (частоту и напряжение питания), с разгоном видеокарт дело обстоит гораздо интереснее. Кроме таких параметров, как частота видеопроцессора, появляются такие, как количество исполнительных

блоков (конвейеров), частота работы видеопамяти и ее тайминги, напряжение процессора и памяти, различные буферные напряжения и разные версии BIOS видеокарт. В особых случаях знатоки прибегают даже к аппаратному вмешательству в систему питания видеокарты, например, припаивают дополнительные разъемы.

### КАЧЕСТВЕННОЕ ПИТАНИЕ — ЗАЛОГ УСПЕХА

Сильно влияет на результаты разгона и качество питания. Для процессоров за это отвечает система питания на

Интегральный преобразователь напряжения для питания процессора.

материнской плате. Традиционным считается применение 3-, 4-фазных преобразователей, но на дорогих платах устанавливаются 6- и 8-канальные преобразователи. Количество фаз у выбранной платы легко определить по числу характерных катушек индуктивности вокруг процессорного гнезда.

Не менее важны и качественные конденсаторы со стабильными характеристистиками.

Сейчас на самых дорогих платах, вроде ASUS Crosshair, встречаются интегральные преобразователи питания, не содержащие отдельных конденсаторов, что, конечно, скорее можно назвать крайней мерой, чем наущенной необходимостью.

Практически достаточно позаботиться о максимальном количестве фаз

Конденсаторы с твердо-  
тальным электролитом.



и использовании конденсаторов с твердо-тальным электролитом, которые легко отличить по характерному литому корпусу.

Модуль питания на видеокарте визуально можно выделить как область с большим числом крупных конденсаторов (металлические цилиндры), несколькими катушками и группой крупных прямоугольных транзисторов. Поскольку схемы питания обычно соответствуют требованиям, составленным производителями графических процессоров, особого выбора у пользователя нет. Но есть общее правило: удешевленные видеокарты имеют более слабую систему питания и поэтому обычно (даже при наличии достаточного разгонного потенциала у процессора и памяти) разгоняются хуже. Например, рассмотрим две видеокарты, различающиеся только разводкой питания и некоторыми маловажными деталями, а именно NVIDIA GeForce 7900GT и NVIDIA GeForce 7900GTX. Обе платы основаны на одном и том же чипе и имеют схожую память, однако за счет более мощной системы питания GTX-вариант разгоняется лучше.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

И, в заключение, перед практической частью, напомним о мерах предосторожности. Вывести из строя компоненты ПК можно при значительном изменении напряжений, либо пренебрегая должным охлаждением, что может привести к систематическому перегреву. Если применяется охлаждение от производителя, то разгонять процессоры и видеокарту можно не выше, чем на 45% по частоте, и не более, чем на +10% по напряжению. Для мощных куллеров с большими вентиляторами и тепловыми трубками, а также в случае использования водяного охлаждения диапазоны расширяются до +50–60% и +15% соответственно.

Для экстремального разгона с применением фреоновых систем либо криотехники (жидкий азот, сухой лед) возможны

реклама

ViewSonic -  
Исключительная  
реалистичность  
изображения!

22" Widescreen:  
VX2235wm

19": VX922

Серии ЖК-мониторов ViewSonic:

VX - стильное решение, запредельные скорости

VA - бескомпромиссная производительность  
по доступной цене

VG - кристально чистое отображение текста и графики

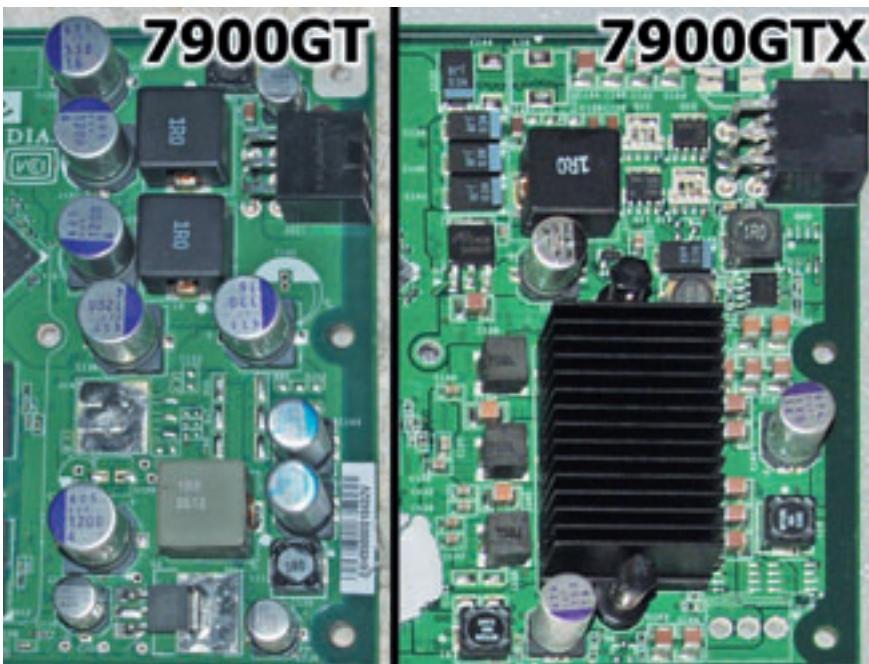
VP - эргономика для профессионалов

**ViewSonic®**  
See the difference™



Где купить:

Москва (495): Erimex 232 06 86, Lanck 730 28 29,  
Marvel 161 92 53, Merlion 981 84 84, TechnoTrade 970 13 83.  
Санкт Петербург (812): Erimex SPb 324 41 31,  
Lanck 333 01 11, Marvel 326 32 32.



Сравнение схем питания видеокарт.

приросты и на 100–150% по частотным параметрам при значениях напряжений, превышающих заводские на 20–35%. Конечно, цифры приблизительные, и в семействах разных поколений процессоров могут встречаться как и заведомо отлично разгоняемые экземпляры, так и почти не поддающиеся разгону, вне зависимости от того, насколько хорошо вы их охладите. Младшие модели в умелых руках практически всегда разгоняются до частоты своих старших братьев, а вот старшие уже требуют мощного охлаждения и определенных навыков, если вы хотите выжать из них еще немного сверх обещанного производителем.

Вступления мы писали, что современный разгон — практически неопасен. И правда, штатные средства системной платы и утилит для разгона, как правило, не позволяют повысить напряжение на процессоре и видеокарте выше безопасных значений. Однако в любом случае советуем контролировать тепловой режим разгнанных компонентов и постараться, чтобы он не превышал изначальных величин в спокойном состоянии и оставался в разумных пределах (50–55 градусов для центрального процессора и не выше 75–80 для графического) при тестировании с максимальной нагрузкой.

## ПРАКТИКА

Для показательного разгона мы взяли две системы на процессорах AMD и Intel, но принцип разгона отличается

лишь в деталях, несмотря на разную архитектуру.

**Тестовый стенд для платформы AMD**  
Процессор: AMD Athlon 64 X2 3800+ (два ядра, номинально 2000 МГц, HTT=200, множитель 10)

Материнская плата: DFI LanParty SLI-D (чипсет NVIDIA nForce 4 SLI)

Память: 2x512 Мбайт DDR400 Winbond

Видеокарта: MSI GeForce 6600GT (500/1000)

Блок питания: Zippy Gaming PSL-6720 (G1)

**Тестовый стенд для платформы Intel**  
Процессор: Intel Core 2 Duo E6300 (два ядра, номинально 1866 МГц, FSB 266 МГц, множитель 7)

Материнская плата: ASUS P5B Deluxe WiFi/AP (чипсет Intel P965)

Память: 2x512 Мбайт DDR2-667 Aeneon

Видеокарта: MSI GeForce 7900GTX (650/1600)

Блок питания: Hiper Type-M 730W

Остальные комплектующие на разгон влияния не оказывают, и их можно не принимать во внимание. На примере водяного и экстремального охлаждения будет рассмотрен вклад улучшенного охлаждения. Оба стендов работали под управлением Windows 2003 Standard Edition. Разгон процессоров осуществлялся через настройки BIOS и «программный разгон» программой Clock-Gen. Суть процесса — частота процессора растет при повышении частоты системной шины. Вычисляется частота

процессора по формуле: частота шины помноженная на множитель процессора. Как уже отмечалось, увеличивать множитель можно для процессоров Athlon 64 FX и Core 2 Extreme, в остальных случаях допускается лишь уменьшение, что, как нетрудно догадаться, разгону не способствует.

## РАЗГОН СИСТЕМЫ НА ПЛАТФОРМЕ AMD

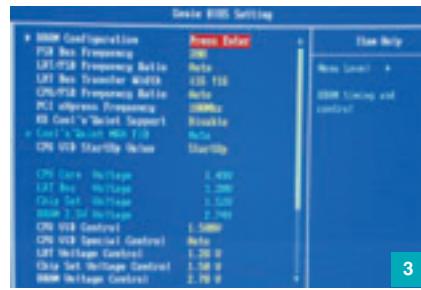
Контроллер памяти у Athlon 64 и Sempron встроен в само ядро процессора. Таким образом, оперативная память, хоть и установлена на материнской плате, но связана только с процессором. В данном случае чипсет не является посредником и обращение к памяти происходит с максимальной скоростью. Поэтому у этой платформы имеются две основные шины: одна — для связи процессора с памятью, и вторая HyperTransport (HTT) — для связи



1



2



3

### Разгон системы на платформе AMD.

- Настройка напряжений процессора, чипсета и памяти.
- Установка таймингов памяти.
- Управление частотами и множителями.

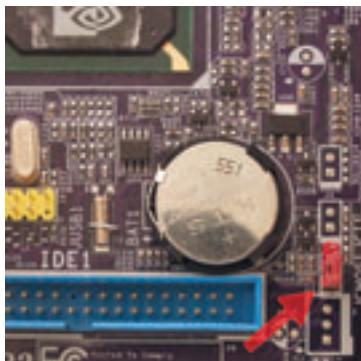
процессора с чипсетом (и через него — с периферийными устройствами и видеосистемой). Для определения частоты процессора, памяти и шины HTT используется три независимых множителя, задающих реальную частоту этих компонентов относительно частоты общего тактового генератора (которую, по традиции, принято называть частотой системной шины, FSB, хотя, как таковой, единой шины в данном случае нет, стандартное значение FSB — 200 МГц).

Соответственно, при разгоне мы имели возможность повышать частоту FSB и регулировать множители. На практике, если разгоняется только процессор, необходимо скорректировать частоту памяти, выбрав меньшее значение. И почти при любом разгоне рекомендуется понизить множитель HTT. Пропускная способность этой шины избыточна, и нет смысла гонять ее на повышенных частотах, а стабильность работы в результате такой коррекции возрастет.

Рассмотрим все это на практике. Множитель процессора AMD Athlon 64 X2 3800+ — 10, что по формуле дает итоговое значение 2000 МГц (200x10). Попытаемся разогнать его до 2600 МГц — именно такая частота у старшего процессора для Socket 939 с названием Athlon 64 FX-60. Для этого нужно поднять частоту FSB до 260 МГц, а множитель HTT снизить до 3. Частота памяти при этом будет 260 МГц x 2 = 520 МГц, что положительно скажется на общей производительности системы, но лишь при условии, что модули рассчитаны для работы с повышенной частотой (то есть являются не DDR400, а DDR500), либо выдерживают нештатную частоту.

Напряжение питания, скорее всего, придется повысить и для процессора, и для памяти; необходимые значения подбираются опытным путем. Как правило, достаточно прибавки в пределах +0,10–0,15 В; если приходится увеличить сильнее, необходимо позаботиться о дополнительном охлаждении. Если память не рассчитана на работу с повышенной частотой, или вы не хотите ее разгонять, снизьте множитель для памяти, только учтите, что у большинства плат это значение приводится в виде частоты памяти, например, 166, 200, 266, 333, 400 МГц. Приведенная в этом разделе BIOS частота условна и соответствует частоте FSB по умолчанию (200 МГц); скажем, если вы задаете для памяти частоту 333 МГц и таким образом лишь выбираете множитель (3/2). Соответственно, намереваясь скорректировать частоту, выберите значение на ступень ниже.

После успешной загрузки, можно проверить все параметры разогнанной системы в диагностических утилатах CPU-Z, Everest, SiSoft Sandra, а надежность работы разогнанной системы — с помощью программ S&M, Prime Ortos, wPrime, SuperPI. Данные программы максимально нагружают исполнительные узлы процессора и памяти, позволяя обнаружить наличие сбоев. Если ошибки возникают, нужно снизить частоту шины на



5–10 МГц и снова протестировать, и так до полной стабильности.

Возможен вариант, что компьютер просто не запускается после установки повышенной частоты, например, все вентиляторы крутятся,

Перемычка для сброса параметров на материнской плате.

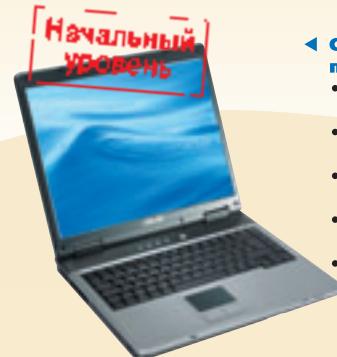
## реклама

**ASUS**  
Rock Solid · Heart Touching

**ПИРИТ**  
рекомендует

## Ноутбуки ASUS

Для всех, для каждого!



### Серия A9Rp — ноутбуки по цене коммуникатора

- мобильный процессор Intel Celeron M нового поколения,
- чипсет нового поколения ATI Radeon Xpress 200M,
- стабильная и производительная работа,
- увеличено время автономной работы,
- диагональ экрана 15,4"



### Серия U5F — стильные бизнес-машины

- очень компактный и легкий ноутбук весом всего 1,5 кг
- высокая производительность при низком энергопотреблении
- Платформа Intel Centrino DUO
- диагональ экрана — 12"
- стильный и узнаваемый дизайн

Товар сертифицирован



### Серия F3T — ноутбуки профессионалы в области мультимедиа

- отличное соотношение цены и возможностей
- мобильный двухядерный процессор AMD Turion 64x2
- мощный дискретный графический адаптер NVIDIA GeForce Go 7600,
- широкий набор коммуникационных портов и беспроводных интерфейсов
- широкоформатная 15,4" матрица с поддержкой фирменных технологий Color Shine и Splendid

ASUS рекомендует Windows XP Professional

## ПИРИТ — официальный дистрибутор ASUS

Компьютерный салон ПИРИТ: (495) 785-5554

ПИРИТ-Дистрибуция (оптовые продажи): (495) 97-43210

ПИРИТ С.-Петербург (оптовые продажи): (812) 440-9089



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

Ноутбуки ASUS можно приобрести у авторизованных дилеров

Москва: ПИРИТ — 785-5554, АБ-групп — 745-5175, Аванюк-М — 734-6736, Аркис — 980-5407, АРТРОН Комьютерс — 789-8580, ИОН цифровой центр — 544-4233, КИТ Компания — 777-8655, Нектор — 223-2323, НТ Компьютер — 970-1930, Портком — 101-3364, Респлект — 207-1555. Русский стиль — 797-57775, Сеть магазинов УНИТ — 221-6958, СТАРТ МАСТЕР — 967-1515, УМНЫЕ МАШИНЫ — 780-0041, FosterGroup — 101-4747, OnlineBook.RU — 788-9294, OnlineTrade — 737-4748, Polaris — 755-5557, Tentfold — 580-6385, TFK Computer — 415-3345, USK — 785-5554, Успех — 785-5554, Центральный Трейдинг — 785-5554, НЭТА — 355-5670; ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД: Компания Хард — 11-2121, ВЛАДИВОСТОК: Владивосток ДИС — 26-3089; ЕКАТЕРИНБУРГ: Белья Ветер Екатеринбург — 291-1000, НЭТА — 355-5670; ИРКУТСК: Комтек — 25-8338; КАЗАНЬ: ДОМО — 36-7800; КАЛИНИНГРАД: Новая система — 35-1692; КЕМЕРОВО: НЭТА — 36-1010; КРАСНОДАР: Владос — 210-1001, SUNRISE — 64-0066; КРАСНОЯРСК: НЭТА — 37-1010; НИЖНИЙ НОВГОРОД: Аланта — 16-6001, SUNRISE — 424-0001; НИЖНИЙ ТАГИЛ: Техномаркет ЛОГО — 216-2200; НОВОЧЕРКАССК: НЭТА — 32-1122; НОВОРОССИЙСК: НЭТА — 32-24142; НОВОСИБИРСК: НЭТА — 32-24142, ОЗОН — 32-24142; НОВЫЙ УРГАНГИ: Реал Тайм — 3-3132; ОМСК: Рити — 25-5446; ПЕРМЬ: ИВС-Сити — 212-0190; ПЕТРОЗАВОДСК: ФЛ — 72-2001; ПСКОВ: Все для ПК — 36-3644; РОСТОВ-НА-ДОНУ: Торговый Дом Иманго — 240-4032, Центр Дон — 299-9902; САНКТ-ПЕТЕРБУРГ: Вариант Комьютер — 271-6007, ГРОСС — 322-5818, Компьютерный мир — 333-0033, Компьютерный центр КЕЙ — 074, 320-4340, СЕРВИС ТЕХНОЛОДЖИ — 332-9246, NBCOM — 323-7000, X-LAB — 140-2220; САМАРА: ГеоМастер — 24-43200, Компания Старт — 270-7701; ТОМСК: СИБИРСКИЙ ЦЕНТР — 336-3030; ТЮМЕНЬ: Компания Мастер — 32-1113, Content Software — 25-2397; ХАБАРОВСК: Хабаровск ДИС — 32-7440; УФА: Сеть магазинов Кламас — 9-2112; УХТА: 62 Слоня — 5-1122; ЯРОСЛАВЛЬ: КАМИ-СЕВЕР — 72-7555



### Разгон системы на платформе Intel.

- Повышение напряжения на памяти.
- Повышение напряжения питания процессора.
- Блокирование скорости шины PCI для надежности работы комплектующих.
- Установка частоты работы оперативной памяти.
- Включение опции разгона в ручном режиме.
- Настройки памяти.

но на экране ничего не отображается. Это явный признак переразгона, но для волнения нет повода, ведь чтобы вернуться к заводским установкам, достаточно сбросить текущие специальной перемычкой (реже кнопкой) на плате, на 5–10 секунд переставив ее в положение «очистка CMOS». Перемычка имеется на всех материнских платах и обычно находится недалеко от батарейки или характерной микросхемы BIOS в нижней части платы. Точное местоположение и способ сброса всегда указан в инструкции к материнской плате.

Кроме того, многие современные платы автоматически определяют, что плата зависла по вине разгонных экспериментов, и после перезапуска используют параметры по умолчанию. В таком случае заниматься разгонными экспериментами гораздо комфортнее.

### РАЗГОН СИСТЕМЫ НА ПЛАТФОРМЕ INTEL

Теперь рассмотрим пример с разгоном процессора Core 2 Duo. Частота шины младшего процессора в линейке с модельным номером E6300 — 266 МГц при множителе 7, что дает итоговые 1,86 ГГц. У старшего процессора Core 2 Extreme X6800 — такая же частота шины, но номинальный множитель повышен до 11, а максимальный не ограничен. 266 х

11 дает в результате 2,93 ГГц. Посмотрим, удастся ли разогнать младший процессор до уровня самой быстрой серийной модели. Перечислим этапы решения задачи:

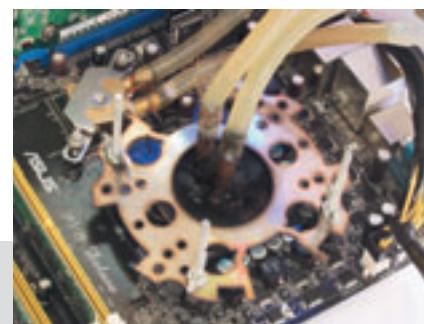
- увеличение частоты шины до 418 МГц (исходя из желаемых 2,93 ГГц = 418 x 7);
- повышение напряжения на 5% для обеспечения стабильной работы при разгоне;
- настройка памяти на частоту, близкую к стандартной;
- проверка и тесты разогнанного процессора.

Для доступа к параметрам частот и напряжений на платах серии ASUS P5B нужно в пункте AI Tuning (раздел Advanced > JumperFree Configuration) выбрать режим Manual. При задании частоты шины автоматически переустанавливается частота, на которой будет работать память. В данном случае память применялась недорогая, поэтому выбрать пришлось самое первое (минимальное) значение делителя, но и оно дает 836 МГц, что гораздо больше паспортных 667. Материнские платы на чипсете Intel не могут использовать для памяти частоту ниже, чем для основной шины, то

Водоблок на процессоре и чипсете материнской платы.

есть для разгона шины, например, до 500 МГц, потребуется память, способная работать на 1000 МГц. Материнские платы на чипсете NVIDIA лишены этого недостатка. Важен параметр PCI Clock Synchronization Mode, лучше всего егоставить в 33,33 МГц — это избавит от проблем с работой периферийных устройств. Spread Spectrum разумно оставить в положении Disabled, эта функция служит для снижения уровня радиопомех от ПК и разгону она только вредит. Напряжение памяти рекомендуется устанавливать на уровне 1,95–2,10 В для обычной памяти и 2,20–2,35 В — для «оверклокерской», рассчитанной на повышенное напряжение (посмотрите на наклейку на модуле, там обычно приводится рабочее напряжение). Напряжение процессора нужно подбирать для каждого экземпляра отдельно, но обычно для разгона Core 2 Duo до 3,0–3,3 ГГц достаточно напряжения 1,45–1,50 В.

Выбор настроек памяти у ASUS P5B-Deluxe не ахти какой, но в большинстве случаев достаточно указать основные тайминги согласно характеристикам на той



же наклейке и больше сюда не заглядывать. Точная настройка и подбор различных комбинаций занимает много времени, а прибавка в производительности редко достигает пары процентов.

Разгон нашего тестового процессора прошел без проблем, для E6300 типичный предел при штатном охлаждении — 3,2–3,4 ГГц. При этом температура процессора, конечно же, сильно возрастает, но остается допустимой, а рекомендации тем, кто хотел бы достичь снижения шума при одновременном повышении эффективности охлаждения, мы приводили выше.

### НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРИЕМЫ

Интересно, что же даст альтернативное охлаждение процессора, и каких результатов можно достичь при сохранении надежной и бесперебойной работы всех узлов ПК? Система водяного охлаждения представляет собой замкнутый контур, в котором циркулирует хладагент (обычно дистиллированная вода). На процессор вместо радиатора с вентилятором устанавливается специальный теплообменник (еще называемый водоблоком), который передает тепло ядра воде.

Подогретая вода по трубкам попадает в радиатор, где отдает свое тепло окружающей среде, и цикл повторяется. Качествен-



Тестовый стенд без корпуса.

ный насос обычно работает полностью бесшумно, а для охлаждения радиатора можно

использовать вентилятор с минимальной частотой вращения. Это основное преимущество систем жидкостного охлаждения. Кроме бесшумности, многие «водянки» более эффективны за счет снятия ограничения на габариты радиатора, охлаждающего воду.

Экстремальные системы охлаждения работают по аналогичному принципу, но имеют одно кардинальное отличие, состоящее в возможности получения температур ниже температуры окружающей среды. Самый простой пример такой системы — фреоновый холодильник. Компрессор качает газ по замкнутой магистрали, которая имеет испаритель и конденсатор. Испаритель, благодаря кипению сжиженного газа, охлаждается до минусовых температур, а испарившись, газ поступает в конденсатор, где, отдав свое тепло, вновь сжижается.

Температуры, получаемые на системах такого рода, могут опускаться до 40–50 градусов ниже нуля. За счет таких низких температур в процессоре снижается уровень помех и паразитные токи, что позволяет добиться стабильной работы на частотах, недостижимых для комнатных температур. Но некоторым мало и этого, и тогда к процессорному гнезду прикручивают чашку, в которую наливают жидкий азот. Этот метод обеспечивает рекордно низкую температуру, порядка –120 градусов, однако процедура это сложная, опасная для самой электроники, и иначе

## Panda Software Возьми свое решение

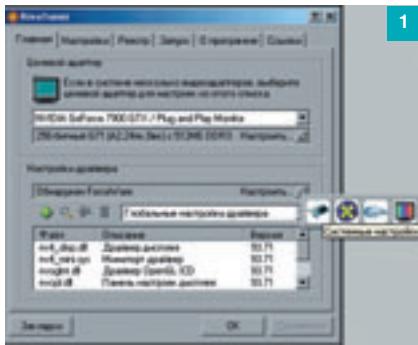


Спрашивайте в магазинах города



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

реклама



**1. Главное окно утилиты RivaTuner.**  
Для разгона необходимо зайти в системные настройки и на первой же вкладке появятся два регулятора.

#### 2. Системы настройки, установка частот видеокарты.

Первый отвечает за тактовую частоту видеопроцессора, второй ниже — за тактовую частоту видеопамяти. Попробуем немного разогнать видеокарту с заводских частот 650/800 МГц до 700/825 МГц. Для этого двигаем ползунки и нажимаем кнопку «Тест». Если тестирование прошло успешно, нажимаем ОК и принимаемся за поиск искажений и артефактов.

Если их нет, можно попробовать разогнать больше, если есть — снизить частоты и заново проверить их.

#### 3. Разогнанные параметры.

Разгон в утилите ATI Tools аналогичен, разве что регуляторы расположены прямо в главном окне.

#### 4. Основное окно ATI Tools.

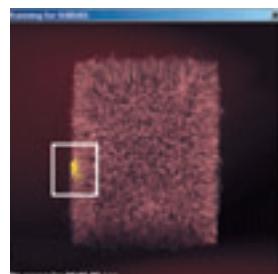
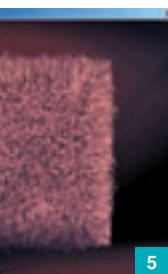
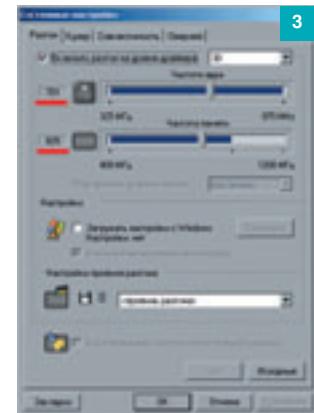
На первый взгляд, все сложно — целых шесть ползунков.

Но нам важны лишь два правых. Именно они отвечают за параметры видеокарты в 3D-играх. После установки нужных цифр жмем Set Clock, тем самым фиксируя изменения настроек. Чуть ниже расположена интересная кнопка Scan for Artifacts. Смело ее нажимаем. Появится некое подобие «волческого куба». Если видеоскоростритель работает со сбоями, то на кубе будут появляться желтые точки и линии. В идеале видеокарта не должна выдавать ни одной ошибки в течение сколь угодно долгого времени, но обычно достаточно пары часов проверки. Причем следить внимательно за экраном совсем необязательно, внизу слева имеется таймер «безошибочной» работы. При возникновении артефактов он сразу сбрасывается на ноль.

#### 5. Тестирование видеокарты.

Конкретная тестовая видеокарта NVIDIA GeForce 7900 GTX 512MB начала «сбывать» при частоте памяти 1764 МГц. На боку куба появился массив точек уже спустя 6 секунд после начала теста.

#### 6. Обнаружены артефакты!



как для показательного разгона не пригодна. Ведь такую систему даже в корпусе не поставить, да и необходимо иметь постоянный запас сжиженного азота, на испарении которого и основан теплоотвод в данном случае.

### РАЗГОН ВИДЕОКАРТ

Производство видеокарт можно описать примерно следующим образом: создается видеопроцессор, разрабатывается эталонный (или референсный, от reference) дизайн видеокарты, затем образцы и документация рассылаются партнерам, и те уже выпускают конечные розничные продукты под своими именами, которые часто отличаются лишь системами охлаждения и наклейками на плате. Именитые производители также могут провести дополнительные тесты изделий и выпустить линейку с повышенными частотами. Такие ускоренные варианты имеют дополнительный суффикс в модельном номере, вроде Superclocked, Limited Edition и т. п. Но вместе

с повышением частоты растут и цены, причем обычно совсем не пропорционально. Поэтому всегда можно заняться разгоном «на дому».

Собственный дизайн имеют многие модели бюджетных видеоскорострителей, так как несмотря на большую стоимость разработки альтернативного

дизайна, конечная экономия, полученная от массового выпуска продукции с упрощенным дизайном, очень велика.

Максимальную частоту работы памяти можно определить по маркировке.

Нужно найти цифры вроде  $-25$  или  $-14$ , что значит скорость переключения чипа ( $2,5$  нс и  $1,4$  нс в нашем примере соответственно). Поделив  $1000$  на это значение, получим рекомендуемую производителем памяти частоту работы. Для  $2,5$ -нс чипа это

$1000/2,5 = 400$  МГц (поскольку вся современная память — типа DDR, реальная частота всегда получается вдвое выше —  $800$  МГц). Средний показатель разгона для видеопамяти  $10-15\%$ , соответственно,  $400 \times 1,15 = 460$  МГц ( $920$  МГц DDR). Эту цифру можно принять за приблизительный ориентир при первых попытках разгона. Чипы Samsung лучше других поддаются разгону, особенно при качественном питании и хорошей разводке платы.

Наиболее распространенная утилита для разгона видеокарт — RivaTuner 2.0, написанная Алексеем Николайчиком. Она отлично подходит для разгона любых видеокарт NVIDIA и ATI вплоть до GeForce 8800GTX и Radeon X1950XTX включительно. Для разгона видеокарт ATI мы советуем воспользоваться такой утилитой, как ATI Tools. В народе ATI Tools пользуется популярностью как тест разгона видеокарты, благодаря встроенному разделу проверки Artifact Tester (см. врезку).



# Система охлаждения

Константин Львов  
klvov@mail.ru

## ОШИБКИ КЛИЕНТА

При покупке компьютера большинство пользователей стремится уложиться в определенную сумму. Главное ведь — приобрести хороший (сейчас по моде — двухъядерный) процессор, шуструю видеокарту, материнскую плату от именитого производителя, ну и ЖК-монитор с максимальной диагональю. В суматохе часто забывают про кулер для процессора и про общую систему охлаждения корпуса. Соответственно, когда продавец в компьютерном салоне обращает внимание клиен-

та на необходимость все же как-то определиться и с этими компонентами, средств хватает лишь на самые незамысловатые изделия.

Клиент, довольною покупкой, приходит домой, включает компью-

**В** разгар весны самое время подумать о приближающемся лете, а значит, о не самом лучшем времени для пользователей мощных и горячих ПК. Борьба за снижение температуры в корпусе — своего рода профилактика «болезни», что может поразить процессор, видеокарту, чипсет или винчестер. С другой стороны, заботясь об охлаждении, важно не перестараться, иначе ваш компьютер окажется слишком шумным. Давайте постараемся вместе найти золотую середину.

тер и... еще месяц (можно сказать, медовый) наслаждается общением с техникой, смотрит фильмы, играет, осваивает просторы Интернета. Но спустя этот самый месяц он осознает: что-то не так. Новый друг начинает казаться слишком шумным.

Включить музыку погромче и продолжать не обращать внимания — рецепт, подходящий далеко не для всех. Иной возьмет и отключит «корпусные» вентиляторы. Ведь есть же корпуса вовсе без вентиляторов на передней и задней панели. Вроде стало тихо, но скоро «заныл» кулер БП, он всегда наращивает обороты, если ему становится жарко, а когда нет продува, все тепло корпуса достается ему. Следующий шаг — открыть БП и перевернуть вентилятор. Все вроде бы хорошо: воздух извне охлаждает внутренности БП и датчик температуры не дает включать максимальные обороты, но вот беда — слышен назойливый писк чипсетного «пропеллера», да и видеокарта стала подывать. «А это что за ужас?! — восклицает пользователь, нечаянно дотрагиваясь до поверхности жесткого диска. — Да на нем же яичницу жарить можно!»

Мы уверены, вам настолько дикая ситуация незнакома, но она вовсе не выдумана! Разумеется, выгоднее и проще решать задачу получения малошумной и не сильно греющейся конфигурации еще до покупки, выбирая экономичные компоненты и эффективные средства охлаждения. Если компьютер уже куплен и не удовлетворяет вашим требованиям тиши-

ны и холода, то положение тоже можно исправить, но почти всегда это будет связано с дополнительными затратами.

### ВЫБОР КОРПУСА...

Есть всего два требования к корпусу, чтобы построить комфортное охлаждение устанавливаемых компонентов. Внутреннее пространство должно по объему соответствовать конфигурации. Конечно, можно поставить и 4 винчестера в MiniTower, но как они там себя почувствуют? Обязательно должны иметься «посадочные» места для вентиляторов (диаметром 80 мм, а лучше 120) на передней и задней панели (вдув и выдув). Дополнительные необязательные, но желательные требования звучат так: наличие отверстий для выхода горячего воздуха на боковой стенке (на уровне процессорного кулера) и на верхней крышке корпуса.

В качестве достойного примера можно привести корпус серии YY-5603SV компании Yeong Yang. Кроме места под два 120-мм вентилятора на передней и задней части корпуса, у модели есть раструб, расположенный на боковой стенке напротив процессорного кулера.

Укладка проводов внутри корпуса также важна. Если сборщик неаккуратно собрал вам компьютер, оставив грязь свисающих проводов, которые мешают нормальной циркуляции воздуха, придется самостоятельно наводить порядок. Для этого, отключив компьютер от сети, лишние ветки проводов питания скручиваем и убираем по возможности в места, отдаленные от главных магистралей воздушного потока, например в неиспользуемые отсеки для дисководов. Также поможет делу замена плоских IDE-шлейфов на круглые. Провода полезно закрепить стяжками.

### ... И ВЕНТИЛЯТОРОВ

Установка корпусных вентиляторов помогает снизить общую температуру компонентов системы на 5–10 градусов. Причем наличие вентилятора «на вдув» обязательно, так как он призван не только нагнетать воздух внутрь корпуса, но и охлаждать винчестеры. Без подобной меры жесткие диски могут нагреваться выше 50–60 градусов, что снижает их срок службы.

При покупке корпусных вентиляторов совсем необязательно смотреть на

характеристики вращения и шумности. Подключенный к стандартному разъему блока питания, любой вентилятор будет вращаться на максимальной частоте и шуметь, поэтому стремящимся соблюсти минимальную шумность мы советуем установить в компьютер модуль вроде Thermaltake Hardcano, позволяющий регулировать обороты вентиляторов. Принцип работы основан на переключении подачи напряжения: вместо привычных 12 В нашему «карлсону» предлагают от 5 В, тем самым в два раза снижая обороты, а значит, и шумность, на время, когда интенсивное охлаждение не требуется. Некоторые умельцы предлагаю самостоятельно переделать molex-разъемы питания под 5 или 7 В, но тогда мы не сможем повышать обороты вентиляторов, ведь в экстренные моменты вроде многочасовых игр можно (и нужно) повышать обороты вентиляторов, дабы охладить разгоряченные внутренности ПК. Шум в этом случае нивелируется музыкой, криком убивающих монстров, лязгом гусениц и т. п., словом, никак пользователя не волнует.

Теперь немного о практической разнице между 80- и 120-миллиметровыми вентиляторами. Сравним характеристики трех разных вентиляторов, предназначенных для установки в компьютерный корпус. Производительность типичного недорогого вентилятора Titan TFD-8025M12S (80x80 мм) — 32,40 CFM (Cubic Feet per Minute — кубические футы в минуту, единица для измерения силы воздушного потока, принятая среди производителей компьютерных кулеров) со скоростью вращения 2500 об./мин. При этом заявленный уровень шума — 28 дБА, так что бесшумным такой вентилятор не назовешь.

Другая модель корпусного вентилятора, Glacial-Tech GT8025SDL1C01, тоже имеет размеры 80x80 мм, но скорость вращения крыльчатки у нее — всего 1700 об./мин. За понижение скорости вращения приходится расплачиваться производительностью, которая у этой модели составляет 26,3 CFM, что на 6,1 CFM меньше, чем у предыдущей. Правда, и шумность у нее меньше — всего 18,5 дБА, что позволяет, кстати, отнести этот вентилятор к абсолютно тихим моделям.

## Гиперкулер

Cooler Master Hyper TX — относительно недорогой (в пределах \$30) кулер весьма грамотной конструкции. Радиатор набран из 41 пластины площадью по 36 см<sup>2</sup> каждая, общая площадь рассеивания тепла — примерно 3000 кв. см, что очень неплохо для относительно небольших габаритов самого устройства. Интересный вентилятор нестандартного размера имеет увеличенный диаметр с расширяющимся патрубком (эквивалентен 10 см) и за счет большого количества (9) лопастей оригинальной формы создает воздушный поток почти 42 CFM.

Шумность при этом более чем умеренная, поскольку скорость вращения не превышает 2000 об./мин, имеется контроллер для плавной регулировки частоты вращения при подключении к плате с 4-контактным разъемом. Вентилятор использует модифицированные подшипники скольжения (Long Life Bearing) со временем наработки на отказ 40 000 часов, очень тих в работе (заявлен уровень шума 22 дБА), хотя на максимальных оборотах шум слышен и через стеки корпуса. Стоит отметить и крепление вентилятора: не винтами, как обычно, а на резиновых втулках, что исключает возможность передачи механических вибраций на шасси компьютера. Недостаток у кулера все же есть — неуниверсальное крепление (есть две версии — для AMD и для Intel), в отличие от большинства дорогих моделей.

Отдельные владельцы особо компактных корпусов могут пожаловаться на высоту кулера над платой, составляющую почти 15 см. Но расположение вентилятора сбоку позволяет ему эффективно работать, даже если он почти упирается в стенку корпуса, а незначительный вес (484 г) — не беспокоиться за сохранность платы, даже при транспортировке компьютера с установленным кулером.





Производительность третьего вентилятора, GlacialTech GT1225EBDL-1, 120x120 мм, — 37 CFM, а заявленный уровень шума — 19 дБА при невысокой штатной скорости вращения 950 об./мин. То есть мы видим, что производительность этой модели лучше, чем у первой, при таком же уровне шума, как у второй.

Вывод прост. При построении эффективной и малошумной системы охлаждения предпочтительно использовать большие 120 мм вентиляторы с невысокой скоростью вращения крыльчатки, поскольку они обеспечивают такую же или лучшую производительность при существенно меньшем уровне шума, чем маленькие модели.

### ВЫБОР БЛОКА ПИТАНИЯ

Казалось бы БП — один из горячих элементов в системе, который надо охладить. На деле современный БП способен сыграть важную роль при проветривании других элементов компьютера.

В качестве примера возьмем БП с длинным названием Nuuio Series SUNNU550-EUAP компании Sunbeamtech. И не только потому, что у модели два вентилятора, но и потому, что дополнительно предоставляется панель, с помощью которой можно проводить мониторинг температур и управлять скоростью вентиляторов. Причем можно не бояться занизить обороты, тем самым допустив критическую температуру. Если нагрев самих греющихся компонентов БП достигнет 70 градусов, то вне зависимости от положения ручки на пан-

**Zalman TNN300.** Единственное, что вы можете рассыпывать в этом «ящике» — шорох головок чтения-записи винчестеров.

ли, система автоматически повысит скорость вращения лопастей, а устройство начнет издавать предупредительный писк.

«Круче», с технической точки зрения, могут быть только БП с полностью пассивным охлаждением: такие, например, как Zen (FSP300-60GNF) производства FSP Group или Silent PurePower (W0050RE) Thermaltake. Их цена находится в районе 160 долларов, мощность достигает 350 Вт. Для охлаждения используются пассивные радиаторы достаточно больших размеров и тепловые трубы (в случае Thermaltake такой радиатор даже выступает за заднюю стенку корпуса БП). Конечно, заманчиво приобрести подобное устройство и полностью избавиться от еще одного источника шума в системе, однако такие БП не потянут мощные компоненты, если, скажем, вы решили собрать крутую игровую станцию. Да, и никакого дополнительного охлаждения остальных компонентов в корпусе ожидать в таком случае не приходится.

Любителям тишины готовы посоветовать компромиссный вариант: уникальный БП компании Koolance, получивший маркировку PSU-1200ATX-12S. Устройство с небывалой мощностью в 1200 Вт состоит из двух частей: самого блока питания и водной системы охлаждения, причем оба модуля соединены двумя трубопроводами. Модуль охлаждения включает резервуар для хладагента, помпу и воздушный 120-мм вентилятор с LED-подсветкой. Разработчики сообщают, что уровень шума при этом находится на отметке в 25 дБ. Модуль охлаждения может вращаться на 180 градусов, и это делает устройство еще более универсальным. Ну а всех «нормальных» пользователей вполне устроят модели с большим (по возможности, во всю нижнюю стенку) вентилятором, которыелагаются всеми ведущими компаниями — FSP, Chieftec, Delta и прочими.

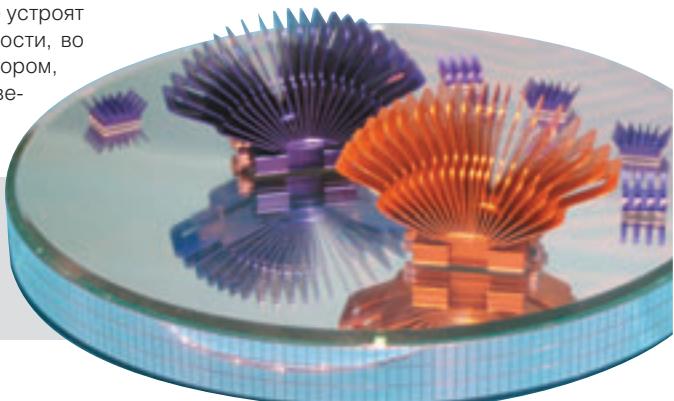
Радиаторы Zalman признаны компьютерной общественностью самыми эффективными в плане охлаждения чипсетов.

## ОХЛАЖДЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА

Центральный процессор считают одним из самых горячих компонентов в системе. Печально известными лидерами считаются двухъядерные процессоры Intel Pentium D серии 8xx. К примеру, тепловыделение далеко не самого топового представителя линейки Pentium D с частотой 2,8 ГГц — 120 Вт, что выше, чем у любой домашней лампы накаливания (попробуйте к такой прикоснуться рукой после 10 минут работы). У AMD данный показатель более умеренный — не выше 110 Вт для топового представителя линейки Athlon FX.

Современные процессоры Intel Core 2 Duo, либо «старые» бюджетные Celeron D, выделяют не больше 75 Вт тепла. Это относится и к основной линейке AMD Athlon 64 X2, чье реальное тепловыделение еще меньше, а бюджетные Sempron и одноядерные Athlon 64, с переходом на 65-нм техпроцесс получают и вовсе по-ноутбучному низкий показатель — 45 Вт. Для экономичных процессоров, если вы не планируете их разгон, вполне подойдет обычный боксовый куллер, то есть прилагаемый к процессору самим производителем при коробочной поставке. Ну а для более «горячих» решений лучше приобрести разработанные сторонними компаниями радиаторы и вентиляторы.

Что такое эффективный куллер для процессора? Перечислим составляющие успеха: медное основание радиатора, несколько тепловых трубок (медь или алюминий), 120-миллиметровый вентилятор. Регулировать обороты такого вентилятора можно как с помощью панели типа Hardcano, так и автоматически, выбрав материнскую плату с возможностью программного управления частотой вращения крыльчатки. Рассмотрим куллер Scythe Cooler SCNJ-1100P Ninja Plus, в котором использованы шесть тепловых трубок, а скорость вращения вентилятора диаметром 120 мм можно даже не ре-



**Yeong Yang YY-5603SV.**

Один из доступных по цене корпусов, соответствующий концепции правильного охлаждения.

гулировать, так как шумность не превышает 20 дБА.

Встречаются и полностью безвентиляторные кулеры, например, такие как Thermaltake CL-P0019 Fanless или Thermaltake Sonic Tower с медными тепловыми трубками и алюминиевыми радиаторами с большой площадью оребрения. Однако их использование требует соответствующей вентиляции корпуса.

### ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Есть еще один метод снижения нагрева процессора — задействовать технологии энергосбережения, такие, как AMD Cool'n'Quiet и Intel Enhanced SpeedStep (EIST). Суть технологий одна: во время простоя процессор сбрасывает свою тактовую частоту (снижает множитель) и напряжение, снижая выделение тепла.

Чтобы применить режим энергосбережения, требуется подобрать процессор, материнскую плату и кулер с поддержкой соответствующих технологий, а потом правильно их настроить. Но если ваш процессор поддерживает снижение частоты и напряжения, а материнская плата при этом не регулирует скорость вращения процессорного вентилятора, то максимум, чего вы можете достичь, — это снижения процессорной температуры. Выигрыша же по шумности при этом не будет (откуда ему взяться, если вентилятор все время вращается с неизменной скоростью)?

Технология энергосбережения по умолчанию не включена, и необходимо предпринять некоторые действия по настройке системы.

Как это сделать, расскажем на примере ECS NForce-A939. Для начала в BIOS материнской платы надо включить поддержку Cool'n'Quiet (в пункте Power management setup выбрать для Cool'n'Quiet control значение Enabled). С сайта производителя процессора скачать и установить соответствующий драйвер (часто прилагается к плате на CD вместе с остальными драйверами). И последнее — включить поддержку энергосберегающей технологии на уровне операционной системы. В Win-



dows XP для этого надо через «Панель управления» открыть раздел «Электропитание» и выбрать соответствующую схему. В русских версиях Windows это «Диспетчер энергосбережения»

Что касается второй составляющей технологии Cool'n'Quiet, то для ее работы необходимо, чтобы материнская плата поддерживала интеллектуальное управление скоростью вентилятора. Обычно это тоже включается через BIOS, в пункте под названием Smart Fan (Q-Fan или нечто в этом роде). Сейчас даже недорогие платы основных производителей (MSI, Gigabyte, ECS, Foxconn) поддерживают такую возможность.

ASUS, не сильно заботясь о дешевых моделях, для дорогих старается по-максимуму. Продвинутые платы этой компании автоматически регулируют скорость вращения корпусных вентиляторов. Так, плата ASUS M2N-E имеет в BIOS два раздела: CPU Q-Fan control и Chassis Q-Fan control, и позволяет управлять скоростью вращения вентиляторов (до четырех) в зависимости от процессорной и «системной» температуры, измеренной датчиком на плате.

### ОХЛАЖДЕНИЕ ВИДЕОКАРТ

Графические процессоры видеокарт ставят настоящие антирекорды. Тепловыделение акселератора Radeon X1900 XTX в нагрузке способно превысить 130 Вт, а GeForce 8800 GTX — 220 Вт (!). Производители видеокарт самостоятельно снабжают свои изделия кулерами, и вроде бы пользователю не нужно ни о чем заботиться, однако зачастую штатное охлаждение — очень шумное и не всегда эффективное.

Журнал «Домашний компьютер» в своих статьях часто рекомендовал на видеокарты устанавливать кулер Zalman VF700-ALCU, который и обеспечивает добротное охлаждение, и работает практически бесшумно. Другой, весьма действенный вариант — применение жидкостных систем охлаждения (о них чуть ниже).

Если вы нацелились на покупку акселератора среднего или бюджетного уровня, имейте в виду, что на радость поборникам тишины на рынке среди таких моделей представлены образцы с пассивным охлаждением. GeForce 7600GT компании Gigabyte (маркировка GV-NX76T128D-RH) охлаждается массивным кулером на медных тепловых трубках. Аналогичное решение предложил и конкурент в лице MSI, выпустив акселератор NX7600GT-T2D256EZ. Выпускается и немало Radeon X1300 с пассивной (безвентиляторной) системой охлаждения вроде EAX1300PRO SILENT/TD/256M компании ASUS.

Тем временем, компании Inno3D и Arctic Cooling готовят революционное безвентиляторное решение Accelero S2M, которое позволит умерить «пыль» видеокарт, если не самых дорогих, то высокого уровня, вроде GeForce 7900GT и Radeon X1950 Pro. Конструкция радиатора включает 22 алюминиевые пластины и 4 медные тепловые трубки. Остается дождаться появления Accelero S2M в продаже и первых тестов, чтобы оценить, так ли эффективна новинка. И, разумеется, помните, что применение любых пассивных кулеров автоматически должно означать дополнительную заботу о надежном удалении нагретого воздуха за пределы корпуса за счет корпусных вентиляторов.

### ОХЛАЖДЕНИЕ ЧИПСЕТОВ

Вслед за центральными и графическими процессорами активными системами охлаждения стали обзаводиться и чипсеты на материнских платах. Причем характерна такая деталь: для офисных низкопроизводительных решений устанавливаются небольшие радиаторы, для средних систем — чаще всего радиаторы с вентиляторами или просто массивные радиаторы, но а дорогие решения обзаводятся пассивными системами на тепловых трубках. Первый и третий случаи рекомендуется оставить как есть, ну а «средний» вариант нередко требует доработки.

Если чипсет перегревается, нагрев превышает 55–60 градусов или наблюдаются сбои, лучше всего штатную систему

с вентилятором демонтировать и заменить пассивным радиатором от Zalman: ZM-NB32J, ZM-NB47J, ZM-NBF47. Для максимального эффекта можно предусмотреть косвенный обдув. Автор статьи просто поставил вентилятор на видеокарту таким образом, чтобы воздух был направлен на радиатор чипсета, тем самым удалось сбить температуру с 57 до 40 градусов. Не менее удобно воспользоваться потоком от процессорного вентилятора, при выборе которого наиболее умудренные жизнью пользователи даже обращают внимание на направление ребер радиатора и предпочитают модели, способные дополнительно вытягивать воздух из зоны чипсета.

### ОХЛАЖДЕНИЕ ВИНЧЕСТЕРОВ

Вообще-то, специально винчестеры мало кто охлаждает. Ведь как мы уже выяснили, достаточно иметь корпус с вентилятором на вдув, установленным на передней панели, чтобы обеспечить постоянное проветривание жестким дискам. Как правило, за этим вентилятором в корпусе располагается корзина с винчестерами.

Но если такой возможности нет, а с любимым корпусом расставаться не хочется, то в этом случае на помощь готово прийти, к примеру, устройство Cooler-Master CoolDrive 6, монтируемое в 5,25-дюймовый отсек, внутрь которого ставятся винчестеры. Имеющиеся на передней панели вентиляторы нагнетают воздух

внутрь корпуса, заодно охлаждая винчестер. Сей девайс недешев (\$50), зато предоставляет дополнительные возможности: например, возможность управлять оборотами корпусных вентиляторов не хуже Hardcano, следить за температурой комплектующих и получать предупреждение при достижении критических температур. Если лишние навороты не нужны, то тихоходные (1300 об./мин) вентиляторы панели Glacial Tech IceCrown 1000 (\$20) охладят жесткий диск. Есть и простые пассивные радиаторы для винчестеров, например Zalman ZM-2HC2, но они не так эффективны, и рекомендовать мы их, пожалуй, не будем.

Сейчас индустрия предлагает вовсе отказаться от жестких дисков и приобрести твердотельный винчестер на основе

флэш-памяти компаний Ritek, Super Talent или Smart Modular Technologies. У таких накопителей вообще нет движущихся частей, и поэтому при работе они не издают шума и почти не греются. Правда есть и обратная сторона медали: во-первых, не такое большое число циклов перезаписи по сравнению с дисковыми винчестерами, а во-вторых, емкость их, пока, крайне мала, точнее цена моделей, сравнимых по объему с винчестерами, очень высока.

### ДОРОГО И ЭКЗОТИЧНО

Продолжим экскурс по экзотическим моделям. Лидер бесшумного охлаждения — система TNN 500A, предложенная Zalman. TNN — это Totally No Noise. И действительно, разработчики постара-

## Медный веер

Кулер Zalman CNPS9700 LED в прямом и переносном смысле развивает идеи, заложенные производителем в предыдущей 9500-й серии: диаметр радиатора возрос с 11 до 13 см, длина и высота также увеличились, а тепловые трубы стали чуть толще. Веерообразный радиатор из тонких (0,2 мм) медных пластин получил большую площадь поверхности теплообмена (5490 см<sup>2</sup>, что почти в полтора раза больше, чем у 9500-x), а вентилятор, что важно, продувает его достаточно равномерно благодаря радиальному расположению.

Качество сопряжения тепловых трубок с оребрением и основание достойно похвалы и является главным, пожалуй, ноу-хай Zalman в части производства кулеров. Литое медное основание отполировано до зеркального блеска, что должно помочь снизить термическое сопротивление.

Вентилятор 120-миллиметровый, на двух шарикоподшипниках и с голубой подсветкой. Скорость его вращения — около 2800 об./мин при 12 В и до 1300 об./мин при 5 В, уровень шума — от 19,5 до 36 дБА, так что тихим этот кулер можно назвать только при работе на минимальных оборотах. Разъем вентилятора у CNPS9700 LED — трехконтактный, в комплекте имеется стандартный регулятор оборотов FanMate2.

Масса увеличилась, но рекордсменом в этой части кулер не назовешь. 764 грамма — вполне допустимая величина.



лись создать корпус, в котором нет места вентиляторам вообще. TNN 500A представляет собой корпус-радиатор, к стенкам которого подведены тепловые трубы от процессора, видеокарты, чипсета и винчестера. Блок питания тоже безвентиляторный. Система могла бы получить относительную популярность даже несмотря на высокую цену (порядка \$1000), если бы одно «но»: далеко не все комплектующие могут быть установлены внутрь TNN 500A. Если процессор может быть практически любой (теплоотвод до 150 Вт гарантирован), то тепловыделение видеокарты должно быть до 50 Вт. Мощность блока питания в 300 Вт тоже не всех устраивает. Опреде-



ленно, за такую цену можно приобрести самую дорогую систему водяного охлаждения без подобных ограничений.

Есть еще один способ радикальной борьбы с шумом компьютера: размещение его в отдельной комнате или в нежилом помещении и подключение к нему консоли с помощью специального удлинителя, позволяющего продлить кабели подключения для монитора, клавиатуры и мыши на достаточную величину — до 150 метров.

Применение такого устройства даст возможность абсолютно не задумываться о снижении шумности охлаждающей системы компьютера: пусть шумит сколько угодно там, где это никому не мешает. Стоит оно относительно недорого (в районе 250 долларов). Но обычно его использование налагает ограничение на максимальное разрешение экрана

**FSP Zen (FSP300-60GNF).** Один из немногих безвентиляторных БП, присутствующих на компьютерном рынке.

на (не более 1024x768), и, возможно, могут возникнуть некоторые трудности при трансляции на монитор динамично меняющегося графического изображения, такого как видео или игрового. Основное назначение подобных конфигураций — это удаленное администрирование серверов, шумность работы системы охлаждения которых нередко сравнима с очень мощным пылесосом.

Водяные системы охлаждения были и остаются дорогими решениями, однако они получили право на жизнь, и все потому, что предоставляют необходимый комфорт пользователям, не заставляя при этом отбирать компоненты среди мало мощных или слабо греющихся. Из всех решений выделим Zalman Reserator 1 Plus ценой \$220. Агрегат высотой 59,2 см и диаметром 15 см способен охладить практически любой современный компьютер. Если даже особо дорогие венти-

ляторы порою могут шуметь во время нагрузок, то водяное охлаждение всегда бесшумно. Можно заниматься разгоном комплектующих — запас имеется. Считалось, что система недолговечна, но если использовать дистиллированную воду и антикоррозийную жидкость, одобренную разработчиками, можно не переживать за работу устройства, включая водоблоки, в течение, как минимум, 5 лет.

## ВЫВОДЫ

Человеческий слух устроен таким образом, что не существует линейной зависимости между физической величиной звукового сигнала и субъективной оценкой его громкости, и поэтому, не вдаваясь в подробности, можно сказать, что «сделать тихо» гораздо труднее, чем «сделать громко».

Поэтому каждый пользователь сам решит для себя — тишины какого уровня ему стоит достичь, чтобы испытывать удовольствие при общении с компьютером. Кому-то придется довести систему до пассивного охлаждения всех компонентов, включая безвентиляторный БП, а все потому, что компьютер работает но-



## Куда делся BTX?

Неплохим решением для тихих и хорошо проветриваемых компьютеров, на первый взгляд, должен был стать формат BTX (Balanced Technology extended), который, начиная с 2004 года, активно продвигала корпорация Intel.

Ключевое слово — «сбалансированная». Для материнских плат с форм-фактором BTX предполагается использование всего одного вентилятора (причем количество лопастей и кривизна их изгиба отличается от стандартных решений) и специального патрубка, по которому горячий воздух от процессора выводится наружу и не нагревает другие комплектующие.

Увы, концепция BTX на деле оказалась не такой удачной. Да, процессор охлаждается, но видеокарта и винчестеры греются больше, чем в случае ATX-решений. Поэтому разработчики корпусов и материнских плат не стали поддерживать BTX. На сегодня этот формат используется лишь производителями готовых систем, например DELL, в которых применены специальные корпуса и системные платы. По конфигурации такие компьютеры, как правило, соответствуют офисным запросам, то есть обходятся без отдельной видеокарты.

Чью. Если важнее обеспечить сильную вентиляцию системы, то чтобы добиться наилучшего разгона хороша комбинация компонентов с тепловыми трубками и особые корпуса. На наш взгляд, весьма полезна, к примеру, регулировка оборотов корпусных вентиляторов вручную, водяное охлаждение процессора и видеокарты, косвенный обдув чипсета с радиатором. ☀



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

ОНЛАЙНОВЫЙ ПРОЕКТ  
ИД «КОМПЬЮТЕРРА»



Дома, в машине, в офисе нас окружает масса электронных устройств, помогающих добраться вовремя в нужное место, облегчающих планирование дня и, в конце концов, позволяющих отдохнуть от трудовых будней. Мы — не слепые поклонники гаджетов, но качественно сделанное и надежное устройство приносит нам чувство удовлетворения. Техника позволяет нам задуматься о более важном, облегчить рутинную работу и отдохнуть под любимую музыку или фильм. Сайт ДК HiFi посвящен технике для жизни — качественным электронным устройствам, которые оправдывают свою цену.



Евгений Козловский  
ekozl@homepc.ru

## Востоко-Запад, или Двое сильных

Двое сильных сошлись. Если и не всей своей массой, то, как перед битвой в средние века, выделив из своих недр по яркому представителю. Но вместо того, чтобы биться, — объединились к взаимной пользе и общему удовольствию окружающих. Случилось это почти восемь лет назад, первого октября 1999 года, а имена этих сильных: Fujitsu Limited и Siemens AG. В результате объединения получилась известная на весь мир компания Fujitsu Siemens Computers, которая, по счастью, не утратила связи со своими родителями,

получая от них постоянную помощь. Не финансовую, в ней она, судя по всему, не особо нуждается (шесть миллиардов евро дохода за прошлый год!), — а интеллектуальную (родители, так сказать, помогают со-

почитают играть и читатели «Домашнего компьютера»; остальное — это доход от серьезных (если хотите — «взрослых») аппаратов, комплексов и сервисов. Нам с вами трудно оценить все эти высокопроизводительные серверы и системы хранения данных корпоративного класса, все эти инфраструктуры SAP, мобильные вычисления, оптимизацию систем хранения данных и миграции, однако не будем забывать, что, когда мы пользуемся разного рода бытовыми цифровыми сервисами (например интернетскими), вероятность того, что на другой стороне канала стоит эта невероятной сложности и дороговизны аппаратура именно Fujitsu Siemens, достаточно велика. Во всяком случае, в некоторых странах, вроде Финляндии или Швеции, компания занимает первое-второе место по продажам этой своей «тяжелой» техники, да и в других странах Европы в хвосте не плется. И славится еще она в Европе своими центрами по восстановлению данных после критических сбоев.

Почтилько сняв шляпу и проникнувшись глубоким, почти мистическим уважением к фирме, разбирающейся в таких сложных необычайностях, а также обретя уверенность, что, коль уж они умеют делать все эти серверы и инфраструктуры, — с простыми-то компьютера-

О, Запад есть Запад, Восток есть Восток, и с мест они не сойдут,  
Пока не предстанет Небо с Землей на Страшный господень суд.  
Но нет Востока, и Запада нет, что племя, родина, род,  
Если сильный с сильным лицом к лицу у края земли встает?

Редьярд Киплинг.  
Баллада о Востоке и Западе  
(перевод Е. Полонской)

ветами: делятся результатами научных исследований и разработок).

Правда, из этих шести миллиардов только четверть получена от продаж так называемой «продукции широкого потребления», то есть игрушек, в которые пред-



ми наверняка справляется на раз и лучше многих, — посмотрим, что, собственно, Fujitsu Siemens предлагает нам с вами.

А предлагает она практически все, в чем мы нуждаемся в повседневной жизни, — ну, может, за исключением мобильников, MP3-плееров, цифровых фотоаппаратов (тут, кстати, отличилась мама, Fujitsu Limited: у ее цифровых фотокамер — самый низкий уровень шумов матрицы!) и видеокамер. Это и настольные ПК, включая специально домашний, мультимедийный компьютер линейки SCALEO, годящийся для любой игры, с TV/FM-приемником, и ноутбуки двух весовых категорий, и карманные компьютеры LOOX, заслуженно пользующиеся популярностью в России, — вплоть до таких специфических устройств, как GPS-навигаторы на базе КПК, и, наконец, — цифровой дом, представляющий собой инфраструктуру (то, в чем Fujitsu Siemens, как мы уже отметили, съела не одну собаку), объединяющую в единую сеть и домашний компьютер (медиацентр ACTIVY Media Center), и телевизор (мультимедийный MYRICA Media TV), и многоформатный плеер (медиаплеер ACTIVY Media Player), и хранилище мультимедийных файлов на сетевом жестком диске (сетевой накопитель STORAGEBIRD)...

Мне в руки, на тестирование, попадались по преимуществу ноутбуки и КПК Fujitsu Siemens, и всякий раз очень не хотелось возвращать их назад: они оказывались и удобными, и красивыми. Единственное, что останавливало меня от их приобретения в постоянную собственность, — это несколько, по сравнению с южно-азиатскими аналогами (не со всеми!), завышенная цена. Хотя я отдаю себе отчет в том, что это не просто «наценка за

лейбл», а результат того, что вся техника делается в Европе, в Аугсбурге, что под Мюнхеном, на сверхсовременном заводе, который был отмечен организациями INSEAD и WHU наградой Industrial Excellence Award за совершенство процессов и эффективность взаимодействия с клиентами и поставщиками (Best Factory Award), — жаль, не удалось там пока побывать! Но это не просто «белая сборка» (она до сих пор привлекает многих поку-



пателей и они готовы за нее немного доплачивать), это еще и «белое производство»: Fujitsu Siemens сама производит очень многие, я бы сказал — главнейшие компьютерные компоненты: системные платы, процессоры, модули памяти, жесткие диски, клавиатуры и мониторы, — не говоря уже об элегантных и прочных корпусах, — вместо того, чтобы, как большинство производителей, собирать с миру по нитке (с бору по сосенке) и корпеть над достижением «полной совместимости». Впрочем, мой близкий приятель, хирург, очень не чуждый компьютерам, побывав недавно в Германии, привез оттуда роскошный ноутбук из серии LIFEBOOK, буквально под завязку набитый всем, что только можно сегодня вообразить, и по

очень и очень вообразимой цене... Увы, цена на него же в России воображается с заметно большим трудом, — но винить в этом мы должны обворожительные российские законы и только их.

Сама же компания, точнее ее российское представительство, открыла для своих российских пользователей специальный Клуб Fujitsu Siemens Computers ([www.club-fsc.ru](http://www.club-fsc.ru)), членом которого может стать каждый, кто приобрел что-нибудь от Fujitsu Siemens на сумму от 900 убиенных енотов (для организаций, которых тоже в этот клуб принимают, вступительный порог, естественно, повышено: 15 000 у.е.). Члены клуба имеют разные удовольствия: от клубных карт до предложения разных приятных и/или полезных аксессуаров.

На десерт предложу небольшой рассказ из жизни. Мой знакомый, известный



профессор физики, который половину своего времени проводил за рубежом: в Германии, в США, читая там лекции, — как-то, получив очередной грант, привез дорогущую диковинку: ноутбук (дело происходило очень давно, задолго до 1999 года). Ноутбук был фирмы Fujitsu, безо всякой там Siemens. Я был срочно призван с целью обустройства ноутбука и набивки его софтом. И, должен признаться, ноутбук, хоть и вызвал вчуже зависть, показался очень каким-то... несовершенным. Железо плохо слушалось драйверов, составные части поскрипывали в прямом и переносном смыслах... Короче, я никому не рекомендовал ноутбуков этой фирмы и даже предостерегал от их приобретения. Вероятно, им, хоть и произведенным в великой компьютерной Японии, не хватало немецкой надежности, удобства, основательности.

Теперь же, когда я беру в руки ноутбук Fujitsu Siemens практически любой модели, я просто не нахожу в нем поводов для критики — только для зависти. Соединение «японского быстрого смысла» (да простит меня Блок за такую переделку его фразы) и «сумрачного германского гения» привело, кажется, ровно к тому, что нужно всем нам! ☺

редактор  
Денис Степанцов  
[dh@homepc.ru](mailto:dh@homepc.ru)

Юрий Ревич  
[revich@homepc.ru](mailto:revich@homepc.ru)

# Бес проводов

П

ередавать электрические сигналы по проводам сравнительно просто. Особенно цифровые — технология, по сути, сводится к принципу устройства телеграфного ключа Морзе, в нужные моменты времени прерывающего или замыкающую цепь, что можно интерпретировать как логические нули-единицы. Да что там говорить — первые попытки создания проводного телеграфа были предприняты еще до опытов Вольта, ознаменовавших начало эпохи электричества, в начале XIX века.

например, мобильными УКВ-радиотелефонами середины XX века (такие в советскую эпоху устанавливались в знаменитых «членовозах» — автомобилях чиновников высокого ранга) умещалось всего несколько десятков или сотен го-

А вот с беспроводными технологиями — все куда сложнее. Радио было изобретено лишь на рубеже XIX-XX веков, спустя полвека после открытия Максвеллом теории электромагнитного поля. Но при очевидных выгодах беспроводного обмена, вплоть до появления спутниковых связей в 1960-х годах, массовыми каналами передачи информации (особенно на большие расстояния), оставались все же кабельные системы. Дело в том, что радиосвязь на ультракоротких волнах слишком ненадежна

даже в пределах прямой видимости, а на первонациально освоенных длинных и средних волнах (с частотами до 3 МГц) еще и слишком мала информационная емкость канала. В один частотный диапазон, используемый,

лосовых каналов связи — ясно, что массовой такую услугу не сделаешь.

К тому же до наступления эпохи микроэлектроники радиостанции оставались дорогими и капризными устройствами: многие, наверное, видели фильмы или читали книги про войну, где у разведчиков в тылу врага рация обязательно выходит из строя в самый неподходящий момент. Областью применения, безальтернативно захваченной радиосвязью, ко второй половине XX века стал обмен информацией там, где провода проложить невозможно — морская связь, связь с воздушными судами или в космосе. Ну, и, конечно, в массовом радио- и телевещании, где каналов требуется относительно немного, связь односторонняя, и передатчики можно сделать очень мощными. Но даже здесь кабельное телевидение обеспечивало значительно более высокое качество приема.

Большинство подобных систем связи в то время основывались на аналоговом принципе. В некотором смысле это был шаг назад — первые передатчики были цифровыми, подобно телеграфу, основанными на азбуке Морзе. Именно с помощью морзянки юный Давид Сарнов, будущий основатель Radio Corporation of America, сутками напролет поддерживал



связь с гибнущим «Титаником». И связистов в военных и морских училищах не зря до самого последнего времени заставляли учить азбуку Морзе: она и сейчас — самый надежный и нетребовательный к качеству линии способ (без дополнительных «умных» устройств) обмена информацией по радиоканалу, хотя и с очень ограниченной пропускной способностью. А вот по-настоящему к цифровым системам передачи обратились лишь в последней четверти XX века, когда были созданы дешевые устройства кодирования/декодирования и освоены радиодиапазоны более высоких частот.

### МОДУЛЯЦИЯ: АМПЛИТУДНАЯ...

И Попов, и Маркони в качестве генератора радиоволн использовали вибратор Герца, где излучаемая радиоволна имеет определенную длину (любопытно, что оригинальный вибратор Герца работал на довольно высокой частоте — порядка полигигагерца). С тех пор у любого радиоканала имеется одна главная частота — несущая. Собственно, этой частотой и определяется диапазон, в котором ведутся передачи.

Но радиоволна одной частоты — не информативна. Чтобы передать что-то осмысленное, сигнал требуется модулировать. Идея простейшей модуляции несложна: колебание, несущее информацию (например звук) и несущее колебание попросту складываются<sup>1</sup>. Результирующее колебание будет состоять из трех колебаний — самой несущей и еще двух, частоты которых равны разности и сумме частот исходных колебаний (их

## Попов или Маркони?

Гульельмо Маркони действительно не изобретал радио, как таковое. В его первой конструкции, на основе которой в 1897 году был выдан патент, использован передатчик конструкции его учителя, итальянца Аугусто Риги (он, кстати, состоял в переписке с А. С. Поповым), и приемник, в точности повторявший конструкцию приемника Попова. В то время это уже не было секретом для мирового научного сообщества — Маркони обвиняли примерно в том же, в чем сейчас обвиняют любителей запатентовать оконный интерфейс или приписать себе изобретение клиент-серверной архитектуры. А. С. Попов вовсе не был безвестным «левшой», его хорошо знали на Западе, но исследования его финансировались государством — Военно-Морским ведомством, которое так и не дало им никакого хода. И Аугусто Риги, и сэр Оливер Лодж (еще раньше Попова самостоятельно пришедший к идеи радиосвязи), и другие ученые прекрасно знали об изобретении Попова, относящемся к 1896 году. Патент Маркони был выдан в Англии с осторожной формулировкой «усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов и в аппаратуре для этого». Франция и Германия вообще отказали Маркони в выдаче патента, а в США приоритет Маркони был отвергнут в судебном порядке даже спустя 40 лет — в 1935 году. В результате патент на изобретение радиосвязи так и не был выдан вообще никому.

Но вот чего у Маркони отнять нельзя — так это лавров первопроходца в коммерческом использовании радио. В 1896 году ему удалось достичь дальности радиосвязи в 3 километра, через год — 21, еще через полтора года — 70, в начале 1901 года — 300, а в конце — 3500. Это в то время, как А. С. Попов лишь задумывался над практическим использованием радио для передачи информации, и не вышел за пределы единственного лабораторного опыта, а Оливер Лодж, будучи «чистым» ученым, вообще с негодованием отверг идею практического использования радио. Так что именно Маркони мы и обязаны существованием всей современной индустрии с использованием радиосвязи.

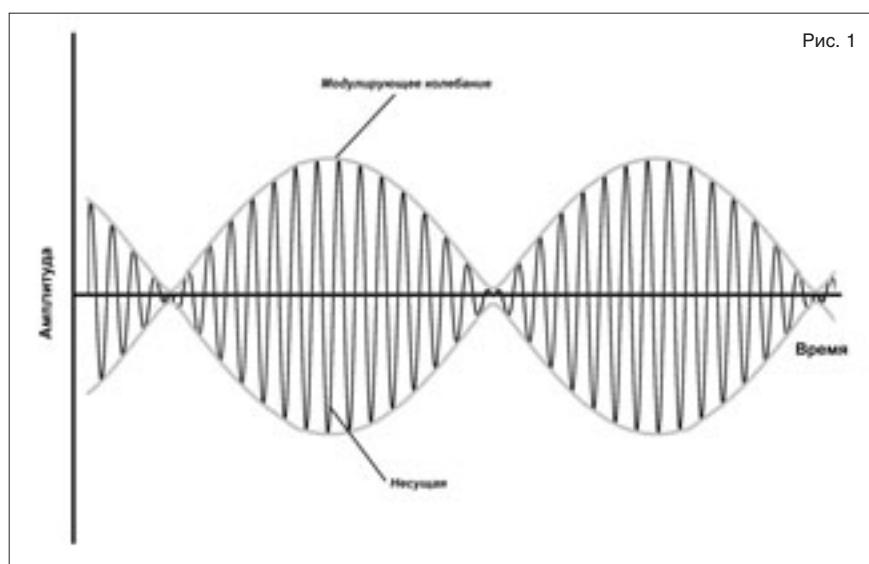
называют боковыми частотами). Если одна из исходных частот меняется (та, что несет информацию), боковые частоты также будут меняться — займет некоторую полосу частот.

Такой способ называется еще амплитудной модуляцией, потому что операция равносильна тому, как если бы мы все время меняли размах (амплитуду) несущей в соответствии с информационным сигналом (рис. 1). На практике при передаче звука с помощью амплитудной моду-

ляции разница между исходными частотами очень велика — даже на длинных волнах частота несущей (сотни килогерц) намного больше реально требующегося диапазона: например, для передачи речи по телефону (единицы килогерц). Поэтому ширина полосы радиоканала для такой цели может быть невелика (относительно частоты несущей), и чтобы ее еще больше сузить, одну половинку диапазона результирующего колебания (например ту, что равна сумме частот) можно отфильтровать. В результате мы получим некий диапазон волн, который можно разбить на непересекающиеся каналы связи, отстоящие друг от друга на ширину необходимой полосы.

Чем выше частота несущей, тем больше каналов связи можно поместить в выбранный диапазон. Причем если для телефонии нужно всего несколько килогерц, то для телевидения необходимая ширина полосы составляет уже мегагерцы — оттого телевидение передают только в диапазоне ультракоротких волн (УКВ), начиная примерно с 50 МГц<sup>2</sup> (российский ка-

Рис. 1



**1** Математически процесс модуляции выражается несколько сложнее, чем простое суммирование, но для наших рассуждений это несущественно.

**2** Тем, кто забыл школьные уроки физики, напомню, что длина волны ( $L$ ) и частота ( $F$ ) связаны простым соотношением через скорость распространения ( $C$ ):  $L = C/F$ . Для радиоволн  $C$  есть скорость света — 300 тыс. км/с.

нал ОРТ работает на частоте 49,75 МГц). Для первых разработчиков телевидения такие волны и в самом деле казались ультракороткими, но современные беспроводные системы легко «залезают» в диапазоны намного выше гигагерца (да и там им уже становится тесновато).

### ...ЧАСТОТНАЯ...

Амплитудная модуляция хороша своей простотой — простейший детекторный приемник, который автор этих строк конструировал в детстве, состоит всего из четырех деталей и не требует даже питания. Однако при таком способе радиосвязи крайне сложно защититься от помех, ибо любая помеха будет неотличима от модулирующего колебания. Фактически единственный метод — увеличение мощности передатчиков до возможного предела с целью повышения соотношения сигнал-шум. Поэтому способ амплитудной модуляции в радиосвязи задержался лишь в аналоговом телевиде-

диапазона — FM). В этом случае от информационного сигнала зависит частота результирующего колебания, а не амплитуда, и помехоустойчивость намного возрастает. Правда, частотная модуляция требует большей полосы частот: так, для неискаженной передачи звука от 0 до 15 кГц требуется полоса не менее 75 кГц. Для FM-радиостанций, где частота несущей начинается с 88 МГц (в отечественном стандарте — с 66) такое требование легко удовлетворяется, и качество приема возрастает принципиально. Но и работают УКВ-радиоканалы лишь в пределах прямой видимости (разумеется, с учетом дифракции — огибания волнами небольших препятствий).

### ...И ФАЗОВАЯ

До сих пор мы говорили лишь о передаче аналоговых сигналов. Даже в случае традиционного телевидения, которое, по сути, — «полуцифровое» (картина раскладывается на дискретные пиксели, а непрерывным рядом значений

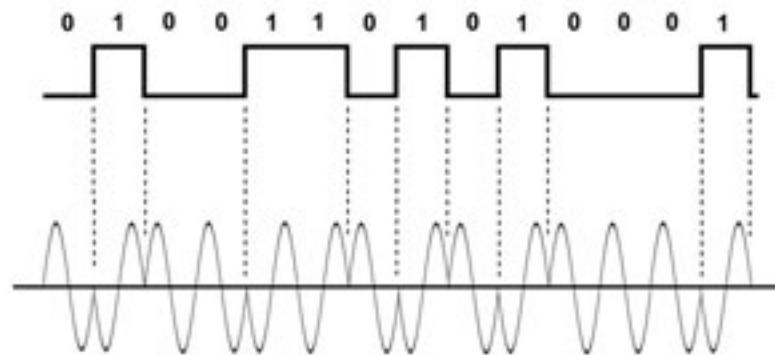
передается лишь интенсивность сигнала для каждого пикселя) можно обойтись амплитудной модуляцией. Какая разница, если для пары-другой пикселей значения будут переданы с искажениями?

Для передачи цифровой информации с приемлемыми скоростями амплитудная модуляция не годится. Способ, используемый для передачи цифры, называется фазовой модуляцией. Здесь от исходного сигнала, принимающего лишь два значения: высокий и низкий уровень напряжения, — зависит фаза несущей, то есть сдвиг синусоиды относительно начала отсчета по времени. Такой метод модуляции показан на рис. 2.

Так как фаза, по сути своей, — величина условная (зависит от того, какой момент времени принять за начало отсчета), то обычно в передаче по беспроводным каналам используют дифференциальную (относительную) фазовую модуляцию (DPSK), когда приемник фиксирует не абсолютную величину фазы, а ее изменение. Например, можно договориться: если в ожидаемый момент времени происходит изменение фазы, это означает приход логического нуля, а если нет — логической единицы.

Как видно из рис. 2, при переходе от логического нуля к логической единице и наоборот, фаза колебания меняется на 180°. Но если усложнить передатчик и приемник, то ничто не мешает менять фазу на любую другую величину — главное, чтобы состояния надежно различались. Например, когда фаза может принимать четыре значения (0°, 90°, 180° и 270°) получим так называемую квадратурную фазовую модуляцию (QPSK). Тогда за одну посылку можно передавать два бита, а не один.

Рис. 2



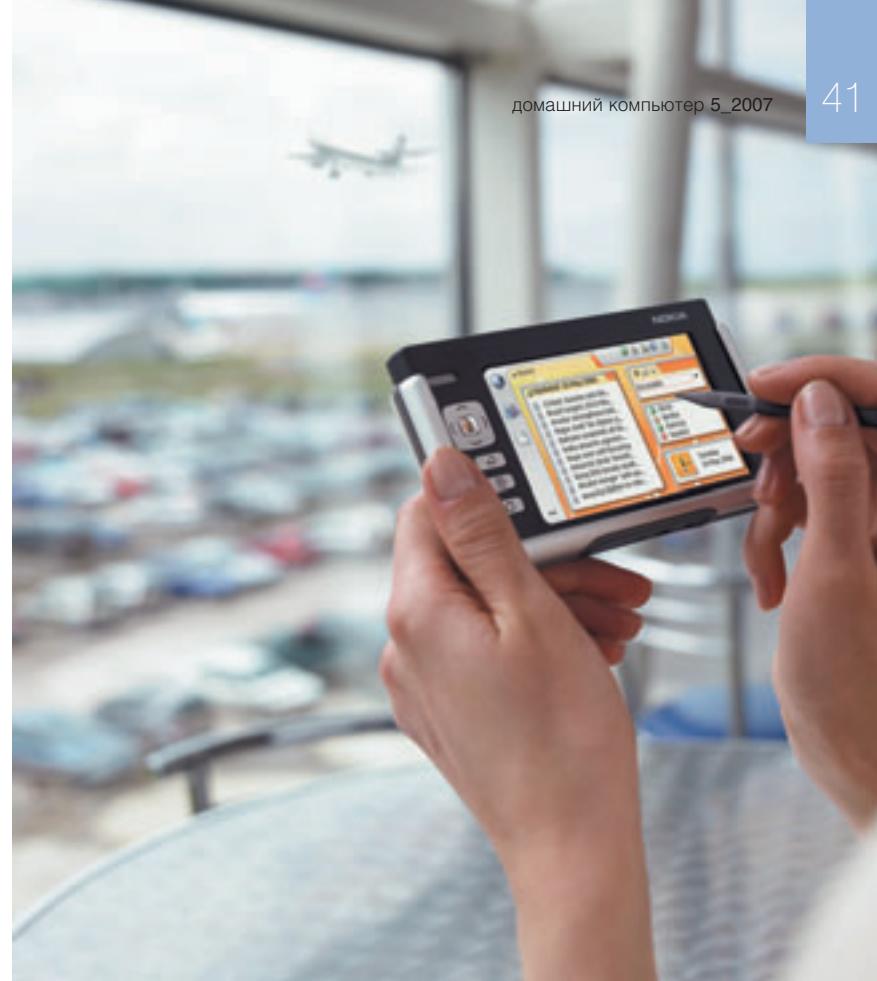
нии (из-за проблем совместимости парка телеприемников), и в архаичных диапазонах длинных, средних и коротких волн (отсюда эти диапазоны получили свое бытовое название АМ-диапазонов). Так как волны этих диапазонов обладают свойством огибать земной шар, то мы без всяких ретрансляторов напрямую принимаем передачи «Би-Би-Си» из Лондона и «Немецкой волны» из Кельна. Но и помех предостаточно, а каналов передачи в этих диапазонах маловато будет.

Так что с освоением УКВ оказалось разумным перейти на более сложную частотную модуляцию (бытовое название

## Wi-Fi

Описанные выше способы передачи информации легли в основу построения беспроводных сетей, объединенных под общим названием Wi-Fi (Wireless Fidelity, что-то вроде «верность беспроводной связи»). В настоящее время термин WLAN (Wireless Local Area Network — беспроводная локальная сеть) служит фактическим синонимом Wi-Fi. Стандарт таких сетей в версии IEEE 802.11b при базовой скорости посылок 1 Мбод предусматривал минимальные скорости передачи 1 Мбит/с (обычная битовая фазовая модуляция) и 2 Мбит/с (квадратурная). Для ускоренного обмена базовую скорость повысили до 1,385 Мбод и стали применять «посылки» с передачей четыре и восемь бит за один раз, получив скорости 5,5 и 11 Мбит/с. В других версиях стандарта методы модуляции все усложнялись, а скорости передачи повышались. В стандарте IEEE 802.11a (утвержденном одновременно с IEEE 802.11b, но использующем другой диапазон частот) скорости передачи повышаются за счет дополнительного параллельного использования нескольких каналов.

На практике, однако, все значительно сложнее: из-за ненадежности радиоканала (трамваи-троллейбусы, электродвигатели, печи микроволновые...) просто так передавать по биту, а то и по восемь штук на один период несущей не получится: слишком велик был бы процент ошибок. В стандарте Ethernet сообщение минимальной длины может содержать 64 байта (512 бит), и ошибка в од-



ном-единственном бите обязывала бы посыпать каждый такой пакет заново. При повышенном уровне помех запросто могло бы случиться, что линия вообще бы зациклилась в состоянии непрерывных повторов ошибочно принятых пакетов. Чтобы этого избежать, приходится использовать принцип избыточности: к каждой посылке, содержащей информацию, прилагаются «лишние» биты, единственное назначение которых — проверка и исправление ошибок передачи.

Простейший пример избыточности: знакомая многим проверка на четность при обмене информацией между памятью и процессором в старых компьютерах (в современных ПК используются другие, более надежные методы).

При проверке на четность к каждому байту из восьми добавляется еще один бит четности. Но для такого ненадежного способа передачи, как радиоканал, это явно недостаточно (к тому же один бит на каждый байт позволяет только прове-

## WACOM® ГРАФИЧЕСКИЕ ПЛАНШЕТЫ

graphire.

- Редактирование фотографий и изображений
- Создание коллажей, открыток и календарей
- 3D-моделирование и компьютерная анимация
- Работа в мультимедийных приложениях
- Аудио- и видеомонтаж
- Распознавание рукописного текста
- Электронная подпись
- Работа на компьютере ручкой вместо мыши

[WWW.WACOM.RU](http://WWW.WACOM.RU)

Интернет-магазины:  
[www.onlinefoto.ru](http://www.onlinefoto.ru)  
[www.wacom-shop.ru](http://www.wacom-shop.ru)  
[www.ozon.ru](http://www.ozon.ru)  
[www.wacomstore.ru](http://www.wacomstore.ru)  
[www.macstudio.ru](http://www.macstudio.ru)  
[www.shop-.legion.ru](http://www.shop-.legion.ru)

МОСКВА  
Deep Apple (495) 933-6737  
ХiTech (495) 727-1818  
Он Лайн Трейд (495) 737-4748  
Белый Ветер (495) 730-3030  
М-Видео (495) 777-777-5  
Никс (495) 974-3333  
Полярис (495) 7-55555-7  
Стартмастер (495) 785-8555  
Ф-Центр (495) 105-6447  
Эллипс (495) 601-9040

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
Bertnally (812) 320-9100  
Deep Apple (812) 316-1755  
Легион (812) 327-3129  
Компьютер-центр Кей (812) 320-4340

РОСТОВ-НА-ДОНЕ  
MacTime (863) 263-8888

рить наличие ошибки, но не исправить ее). Разработчикам беспроводных стандартов связи пришлось пойти на большие жертвы: один информационный бит в сети Wi-Fi передается аж 11 битами (так называемыми кодами Баркера: 11100010010 — для логической единицы и 00011101101 — для нуля). Такой специальный способ имеет строгое математическое обоснование (он равносителен расширению спектра сигнала) и позволяет на несколько порядков снизить число ошибок при передаче.

По этой причине информационная скорость в стандарте IEEE 802.11b, равная 1 Мбит/с, на самом деле, с учетом способа кодирования, означает передачу со скоростью 11 Мбит/с. Ширина полосы для передачи с такой скоростью должна быть 22 МГц (и, что любопытно, за счет ухищрений с методами модуляции, она остается такой и в других, более скоростных стандартах). В отведенной для Wi-Fi полосе частот от 2,4 до 2,4835 ГГц, таким образом, умещается три независимых канала WLAN, не перекрывающих друг друга. В Европе также

## Как избежать коллизий

Все адаптеры, объединенные в сеть, непрерывно ее прослушивают. Передача может начаться каким-то адаптером только, когда сеть свободна, но не исключена вероятность, что два узла (или более) начнут передачу одновременно. Такая ситуация называется коллизией, и в обычном Ethernet «разруливается» специальным блоком — доменом коллизий. Поэтому обычный Ethernet называют еще протоколом с обнаружением коллизий. В WLAN же используется протокол с избежанием коллизий. Перед тем как послать данные в эфир, узел Wi-Fi сначала посыпает специальное сообщение: RTS (Ready To Send — готов к передаче). Приемный узел, распознав свой адрес в сигнале RTS, отвечает посылкой сигнала CTS (Clear To Send — чисто для передачи). После этого идет передача, и по ее окончании, если все в порядке, приемный узел посыпает сигнал ACK (от acknowledge — подтверждать), означающий конец сеанса связи. Если такой сигнал прошел, линия опять считается свободной, иначе передача будет повторена. Повтор сеанса связи неизбежен и в случае, если сигнал RTS будет выдан одновременно несколькими устройствами, то есть на 100% коллизии не исключаются, но RTS значительно короче, чем посылка данных, и вероятность совпадения намного меньше. Такой протокол несколько замедляет обмен данными, но зато конструкция адаптеров упрощается.

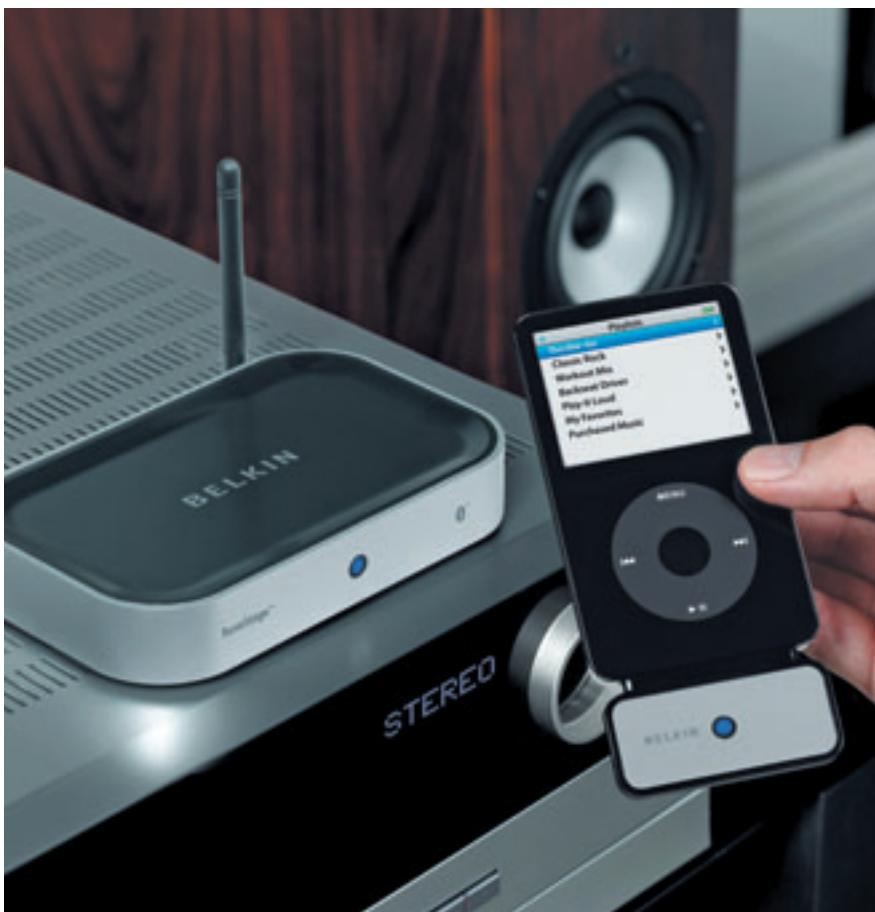
используется диапазон в области 5 ГГц (5159–5350 МГц и 5470–5725 МГц).

### WIRELESS ETHERNET И ДРУГИЕ

Все компьютерные сети, в том числе и беспроводные, представляют собой иерархию протоколов передачи — «догово-

ренностей», что и как будет передаваться. В основании этой пирамиды лежат протоколы физического и канального уровней — способы передачи каждого бита в выбранной среде распространения сигналов. Описанные стандарты из серии IEEE 802.11 и устанавливают такие способы применительно к радиоканалу Wi-Fi. Кроме собственно протокола, стандарты физического уровня определяют мощности передатчиков, чувствительности приемников, уровни генерируемых помех и прочие технические подробности, из которых вытекают и радиусы действия беспроводных сетей. При этом учитывается множество факторов: от удобства пользователей до требований органов надзора за радиочастотным спектром в разных странах. Обычная величина радиуса действия для Wi-Fi — сотни метров — может быть значительно увеличена с помощью специальных антенн, как на передающей, так и на принимающей стороне (на сегодня абсолютный рекорд, занесенный в книгу Гиннеса, — 310 км; правда, одна из антенн была на воздушном шаре).

Уровнем выше лежат протоколы сетевого и транспортного уровня — здесь считается, что отдельные биты мы уже передавать и принимать умеем, осталось договориться, что они будут означать. К транспортным, например, относятся всем известные интернет-протоколы TCP/IP, POP3, SMTP и пр. А из сетевых (иначе — протоколов уровня MAC) для нашей темы важнейшим будет Ethernet. Это название применяется и для обозначения сетей (обычных, проводных), и для протокола обмена информацией, на котором такие сети основаны. В WLAN используется не оригинальный Ethernet (IEEE 802.3), а его модификация (см. врезку).



На основе протокола Ethernet могут быть построены и одноранговые сети (все узлы равноправны), но в случае WLAN, когда участвующих устройств больше двух и к тому же требуется выход во внешнюю сеть, чаще используют построение, когда узлы взаимодействуют друг с другом не напрямую, а через специальную точку доступа (Access Point).

## BLUETOOTH

Первоначально поклонники датского конунга Харальда Синезубого<sup>3</sup> из фирмы Ericsson предполагали использовать свою разработку для построения беспроводных сетей. Только в отличие от Wi-Fi, прямо предназначенного для замены проводного Ethernet, Bluetooth не замахивался так высоко — сети, для которых он был определен, получили название «персональных» (WPAN — Wireless Personal Area Network). Предполагалось, что это будут сети масштаба комнаты или офиса (радиус действия Bluetooth не превышал 10 метров), и одновременно объединены в них могут быть до 8 устройств (одно главное, ведущее — Master, и 7 ведомых — Slave<sup>4</sup>). Правда, «мастера» могут одновременно находиться в двух раздельных сетях, а всего таких соединенных сетей бывает 10 (соответственно, число одновременно подключенных устройств возрастает до 80). Од-



нако если учитывать, что устройства являются разнoproфильными (до 20): отдельно для передачи звука, отдельно — данных, по симметричному или несимметричному каналу и т. д., — то сложность организации такой сети заметно возрастает, и главное преимущество Bluetooth по сравнению с другими беспроводными протоколами — простота использования — теряется.

Конечно, сети на основе Bluetooth тоже имеют место быть — особенно с вводом нового стандарта IEEE 802.15.3, базирующегося на той же технологии, что и Bluetooth, но имеющего радиус действия до 100 м (это уже масштаб здания, как и Wi-Fi) и позволяющего подключать значительно большее число общающихся между собой устройств. Но так сложилось, что Bluetooth (IEEE 802.15.1) стал

рассматриваться в значительной степени как замена интерфейсов парных соединений «точка — точка» — проводных COM и USB, а также очень неудобного на практике инфракрасного порта IrDA: хоть и беспроводного, но требующего прямой видимости устройств, да еще и определенной ориентации по отношению друг к другу.

На практике Wi-Fi и Bluetooth конкурируют между собой слабее, чем это можно было предположить, и вытеснения одного другим пока что не предполагается: каждый занимает свою нишу. Мощность приемопередатчиков Bluetooth — маленькая (порядка 1 мВт), на сегодняшний день они совсем дешевые и встраиваются даже в беспроводные гарнитуры. Для таких задач, как переслать с мобильника на мобильник телефонный

<sup>3</sup> Считается, что он сыграл в истории Скандинавии примерно такую же роль, как его современник князь Владимир Креститель в истории Руси.

<sup>4</sup> Физически разницы между устройствами Bluetooth нет: как ведущим, так и ведомым может быть любое устройство.

**Настоящий ТВ-тюнинг!**  
[www.beholder.ru](http://www.beholder.ru)

**УНИКАЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗО И СОФТ:**

- + Безупречные картинка и звук
- + Запись без рекламы
- + Объемное изображение
- + Видеонаблюдение

**ШИРОКИЙ ВЫБОР УДОВЛЕТВОРИТ ВСЕХ**

**Beholder**

реклама



номер из записной книжки, Bluetooth — пока вне конкуренции в силу крайней простоты его использования.

## СЕМЬДЕСЯТ ДЕВЯТЬ СИНИХ ЗУБОВ

«Синий зуб» работает в том же частотном диапазоне 2400–2483,5 МГц, предназначенному для безлицензионного использования в промышленности, науке и медицине (Industry, Science and Medicine — ISM). Но механизм передачи на физическом уровне в Bluetooth — совершенно иной, чем в Wi-Fi: вместо хитрых способов фазовой модуляции — более простая частотная, когда логический ноль передается частотой на 160 кГц ниже базовой, а логическая единица — на 160 выше. Ширина канала получается 320 кГц; а всего в диапазоне (в большинстве стран, в том числе и в России) выделяют 79 каналов (во Франции, кстати, всего 23). При этом для снижения помех частота передачи все время меняется (каждые 625 мкс или 1600 раз в секунду) между каналами по псевдо случайному закону — метод FHSS (Frequency Hop Spread Spectrum, расширение спектра при скачкообразном изменении частоты).

Когда частота сигнала все время меняется случайным образом, мы не только получаем шанс избежать помехи (если помеха помешала нам в одном из каналов, передача тут же повторяется в другом), но и минимально влияем на другие устройства в том же диапазоне. Поэтому, например, в помещении могут одновременно работать как Bluetooth- так и Wi-Fi-устройства, не мешая друг другу. Остается вопрос: как синхронизировать передающее устройство и приемное? Если закон изменения частоты случаен,

то совпасть они также смогут только случайно. Поэтому сигнал оказывается не истинно случайным, а псевдо случайным: генератор таких сигналов выдаст вам случайную последовательность, которая, однако, всегда будет одной и той же, если

аналогичная система передачи с манипуляцией несущей частоты псевдо случайным сигналом используется, например, в навигационной системе GPS (не путать с загрублением военного сигнала GPS, которое также осуществляется его псевдо случайным изменением). Конечно, для надежности передаваемые биты используют и кодирование с избыточностью.

В Bluetooth может быть три режима обмена информацией: синхронный, рассчитанный на установление симметричного соединения только между двумя устройствами («точка — точка») и служа-

## Российская специфика

В России, как известно, суровость законов компенсируется необязательностью их исполнения. Виноваты, конечно, законы: мало кто знает, например, что обязательная регистрация в правоохранительных органах цветных сканеров, копиров и принтеров отменена Госдумой только в мае 2004 года. В сентябре 2005 года в столице вступило в действие Постановление № 330 Правительства Москвы, согласно которому вне закона оказались владельцы незарегистрированных спутниковых тарелок (что еще можно как-то понять), а заодно и «радиотелефонных удлинителей» (то есть всех DECT-телефонов, что ли?)...

В этом же постановлении идет речь и про Wi-Fi, именуемом «устройством для доступа в открытую телекоммуникационную сеть-Интернет (так в оригинале — Ю. Р.) по радиоканалу». Но если все остальное, в общем, есть самодеятельность московских властей, то с правилами использования Wi-Fi несколько сложнее. А именно: согласно решению ГКРЧ № 04-03-04-003 (от 06.12.2004) эксплуатация «внутриофисных систем передачи данных» производится «при выполнении следующих условий: <...> регистрации РЭС внутриофисных систем передачи данных установленным в Российской Федерации порядком». Если вы справедливо полагаете, что такое требование излишне жесткое, то примите во внимание, что оно принципиально смягчает ранее существовавшее об обязательном получении разрешения (теперь достаточно лишь уведомления).

Так что, покупая ноутбук с модулем Wi-Fi, не забудьте уведомить ФГУП «Главный радиочастотный центр» ([grfc.ru](http://grfc.ru)) и заодно свое региональное Управление государственного надзора за связью и информатизацией в Российской Федерации (при этом вам, очень вероятно, пришлют счет за «услуги» — а вы как думали...). С ноутбуком, возможно, удастся «убежать» от надзирающих органов, а вот со стационарной точкой доступа по стандарту 802.11b/g не получится, так что в случае чего — будьте начеку. Кстати, стандарт 802.11a в диапазоне 5 ГГц в России вообще запрещен к использованию.

Отметим, что с Bluetooth (или, например, беспроводными клавиатурами-мышами, работающими в том же диапазоне частот) все еще интереснее: до весны 2003 года ввоз на территорию РФ мобильных и других устройств с поддержкой таких технологий считался вообще незаконным (поскольку сертифицированного оборудования не существовало). С того времени для аппаратуры с радиусом не более 10 метров (IEEE 802.15.1) никаких разрешений-уведомлений не требуется (все равно проверить невозможно). А вот более «продвинутые» версии Bluetooth с радиусом действия до 100 м требуют регистрации, как и Wi-Fi. Гораздо хуже дело обстоит с еще более дальнодействующими, чем Wi-Fi, сетями WiMAX, но это уже предмет для отдельного разговора.

начать отсчет с начала. Поэтому во всех устройствах Bluetooth стоят идентичные генераторы со счетчиками, определяющими, сколько раз произошло изменение частоты с момента включения. Ведомому же устройству достаточно получить перед началом связи значение счетчика ведущего и начать с него отсчет. Тогда все дальнейшие скачки частоты будут синхронизированы.

щий преимущественно для передачи звука (например между «мобильником» и гарнитурой) со скоростью передачи — 64 Кбит/с (в обе стороны); асинхронный — для передачи данных, который бывает асимметричным, как в ADSL-модемах (на скоростях 723,3 Кбит/с от ведущего и 57,6 Кбит/с от ведомого), и симметричным на скорости 433,9 Кбит/с в обе стороны.

## БЕЗОПАСНОСТЬ И BLUETOOTH

Простота организации связи (по крайней мере, между двумя устройствами) по каналу Bluetooth оборачивается не слишком-то высоким уровнем безопасности. В силу небольшого радиуса действия разработчики IEEE 802.15.1 не стали морочить себе голову проблемами защиты канала — о том, чтобы снабжать Bluetooth-каналами мобильные телефоны, в 1998 году, когда вышел первый вариант стандарта, еще и речи не шло. Шифрование используется, но ключ передается открыто, и его ничего не стоит перехватить. Действительность заставила производителей горько об этом пожалеть: самый, вероятно, громкий скандал, связанный с взломом Bluetooth, произошел весной 2005 года, когда в Интернете был опубликована телефонная книга Пэрис Хилтон — светской львицы, знакомой чуть ли не со всеми знаменитостями США. А мелкие неприятности у рядовых пользователей случаются постоянно.

Конечно, по-настоящему секретную информацию в мобильных телефонах хранят не так уж и часто (мобильные кошельки в расчет не берем — они защи-

щены отдельно), но все же мало приятно, что ваши SMS'ки и координаты друзей расходятся по рукам. Впрочем, для такого взлома (или, например, для того, чтобы послать с вашего мобильника СМС о готовящемся теракте) требуется все же определенная квалификация, а вот похулиганить — сколько угодно. Так развлечение подростков под названием BlueJacking (рассылка сообщений прямую, минуя сотового оператора) берут на вооружение особо беспринципные рекламные менеджеры.

Оказалось, что при скоплении людей в одном месте радиуса действия 10 м для злоумышленников более, чем достаточно, но, к тому же, Wi-Fi можно заставить работать на десятки километров, вместо положенных сотен метров. Да и «синий зуб» оказался куда длиннее, чем «закладыва-

лось» в стандарт: в 2005 году молодые ребята из небольшой фирмы Flexilis показали журналистам аппарат, похожий на снайперскую винтовку со «стволом» в виде направленной антенны. С его помощью они из окна 11 этажа отеля Aladdin, с расстояния около 800 метров, выкачали содержимое телефонных книг и SMS'ки из примерно 300 обнаруженных в пределах гостиничной автостоянки мобильных телефонов с Bluetooth-модулями.

Спасение от этой напасти — одно: держать модуль Bluetooth по умолчанию в режиме «невидимый», а еще лучше — просто выключенным, и включать его только тогда, когда действительно надо (что, кстати, существенно экономит батарею). Отметим, что в сетях IEEE 802.15.3 (тех, что с дальностью до 100 м) более качественное шифрование уже предусмотрено. ☎





## Гаджетомания

### IT'S A SONY!

Внешне — совершенно прелестная (что очень и очень часто бывает у Sony) крохотная вещица<sup>1</sup> NW-A805 из серии Walkman нравится мне гораздо больше, чем все эти iPod nano, однако я не смог не заметить определенного влияния на нее этих самых nano (и «не-nano» тоже), только вот не скажу какого — прямого или обратного. Впрочем, у nano — нет видеокамеры (только информационный), который в NW-A805 занимает чуть больше половины передней панельки. Естественно,

что большому «управляльному» колесу места не нашлось (мало того, запатентовано оно Apple), вместо него — небольшой кружок пятитпозиционного джойстика да две кнопки по диагонали — сбоку. Окантовка

импатичное импортное словечко «гаджет», которое еще не так давно употребляла лишь горстка «посвященных», сегодня настолько прочно вошло в употребление, что им уже называют любую техническую новинку, хоть мало-мальски отличную от массы себе подобных. Если есть в устройстве некая «фишка» — значит, гаджет. В этом выпуске «Разносортицы» у нас сплошные «гаджеты», поскольку интересных «фишек» этим устройствам — не занимать. Начнем с цифрового плеера.

металлического вида, имеет коромыслце громкости, петельку для ремешка, входы для наушников и для коммуникации с компьютером. Последний вход закрыт крышкой, которая при вталкивании оконечника провода или какого-нибудь специализи-

рованного устройства (а они существуют — например, виденный мною маленький Bluetooth-передатчик, работающий в паре с Bluetooth-наушниками, которые выпустила и Sony) утапливается. Называется этот разъем WM-Port: обычная, полагаю, исключительно коммерческими соображениями порожденная страсть Sony к собственным стандартам, ни с чем и ни с кем более не совместимым. Цветов у NW (кроме A805 существуют, или, во всяком случае, должны вот-вот появиться, еще и A806, и A808 — соответственно, с 4 и 8 «гигами» памяти) должно быть несколько (кажется, не меньше пяти), мне достался эдакий... темно-сиреневый. Очень красиво.

Экран, при всей своей миниатюрности (два дюйма по диагонали) — весьма ярок (я выставил второе из пяти делений и большего не надо; на пляже, под солнцем, наверное, понадобится пятое) и сочен, обладает достаточным для такой диагонали разрешением QVGA. Картинка на нем может поворачиваться по полному кругу с шагом в 90 градусов, что позволяет смотреть видео или фотографии на большей площади и с удобной стороны.

<sup>1</sup> 43x88x9,1 мм (не включая выступающие детали), самая тонкая часть — 8,3 мм, вес — около 53 г.

К плееру приложены специальные наушнички оригинальной конструкции с ушными вкладышами на концах, причем еще пара пар вкладышей — больших и маленьких — приложена отдельно: у кого, дескать, какие уши. Наушники — с коротким проводом, что для пользования такими малютками в норме весьма удобно: не путаются длинные провода, которые непонятно куда девать. Однако на случай, если «вокман» надо держать где-нибудь подальше, прилагается и удлинитель (впрочем, ничего специального: папа — провод — мама, стандартные 2,5-мм гнездо и штекер).

Говорить про маленькие наушники (точнее про их удобство и качество звука) для меня всегда было очень трудно, ибо слишком вкусово, индивидуально, — так вот: на мой вкус они очень прилично звучат, очень удобно, не раздражают укладываются в ушные раковины и довольно прочно изолируют от звуков внешнего мира. Но этого мало: именно под эти наушники у плеера рассчитано несколько специальных программных ухищрений: Clear Stereo — когда идет особо точное цифровое усиление по каждому каналу отдельно, что и впрямь отчетливо слышно по результату; и так называемый VPT, объясняемый в «Руководстве» как «создание более яркого звука», позволяющий задать одну из четырех звуковых атмосфер: Студия, Концерт, Клуб и Аrena. В «Руководстве» же и предупреждается, что обе эти фичи с другими наушниками или с какими-нибудь внешними колонками работать не будут и не должны. Так что тут уж вам выбирать: эффекты или другие наушники. Я бы, скорее всего, менял их не стал.

Присутствует у NW-A805 (уже от наушников не зависящее) и то самое улучшение сжатой музыки, которое в других продуктах Sony называется BBE MP, — здесь же оно почему-то зовется DSEE (Digital Sound Enhancement Engine) или «Корректировка звучания в области высоких частот». В «Руководстве» описана как «технология, разработанная корпорацией Sony для улучшения качества звучания сжатых аудиофайлов путем восстановления звука в области высоких частот, удаленного во время сжатия».

Описывать возможности проигрывания подряд, циклами, с повторами всего или части, создания списков фаворитов, наделения собственными и автоматическими (по частоте обращения) рейтингами и всего такого прочего, что есть буквально у каждого современного, хотя бы слегка продвинутого, плеера, я не стану, —

обращу только внимание на одну возможность, которой мне постоянно недостает на H10 от iRiver: возможность удаления треков прямо из плеера. Впрочем, возможность это скорее виртуальная — удаление в «Корзину», которое физически реализуется только при подключении «вокмана» к компьютеру, а при подключении я могу легко удалять треки и с H10. То есть перед глазами удаленные композиции уже не мелькают и их не мозолят, однако и место в памяти не высвобождают. С другой стороны, поскольку на NW музыку, фотки или видео можно закачать только с компьютера — почему бы и нет? Вот на H10 потребность реального «внекомпьютерного» удаления файлов возникает довольно часто: когда хочется записать что-то через встроенный микрофон или со встроенного тюнера, а места на диске маловато...

Видео NW-A805 показывает — с учетом карманных условий — просто идеально: искал-искал, да так и не нашел, к чему бы придраться. Причем, как на продвинутых телевизорах, его можно оставлять в оригинальной пропорции или, обрезая боковинки, растягивать на весь экран.

Теперь — о закачке. Увы, она, как у худших представителей любителей шифрования (точнее — любителей ставить шифровальные палки в колеса покупателей), не проста: как на внешний диск, в NW можно поместить разве что картинки (говорят, еще и видео, но я, положив его, внутренними средствами плеера не обнаружил?), — но и они не будут иметь иконок, так что, если вы хотите в них легко ориентироваться, придется и картинки



закачать с помощью софта. И музыку, и картинки, и видео, выкладываемые через приложенные программы Sonic Stage CP и Image Converter 3, можно — если они понимаются «вокменом» — конвертировать и не конвертировать: на этот предмет имеются определенные, не особо сложные настройки. Однако простым путем, через

«Проводник», скачать обратно в компьютер можно разве что картинки: видео и музыка переименовываются, запрятываются, а музыка вдобавок и «портится». Таким образом, чтобы вернуть записанный вами же с вашего же компьютера альбом назад на компьютер, приходится пользоваться упомянутым выше софтом, да еще и с целым рядом ограничений. Короче, это все ровно то, что я ненавижу в плеерах больше всего. Но, возможно, для тех, кто не привык копаться в устройствах, это и не столь важно, ибо вполне можно обходиться и прилагаемым софтом. У программ-диспетчера Walkman Launcher, кроме кнопок Music, Photo и Video, есть еще и Download, которая отсылает за покупкой контента в Интернет, на диспетчерские страницы, среди которых есть и русская (NW полностью русифицирован, прекрасно понимает и отображает русские теги, только вот «хэлпы» у программ — исключительно английские).

Форматы, поддерживаемые NW-A80x: стандартный JPEG для фото, для видео же и музыки — список подлиннее. Видео — MPEG-4 с битрейтом не более 2500 Кбит/с и модный H.264/AVC с битрейтом до 768 Кбит/с, частота кадров до 30 в секунду, разрешение — не более QVGA (впрочем, повторю, всеми этими цифрами можно не заморачиваться, положившись на приложенный конвертер). Для звука — MP3, WMA, AAC (AAC-LC для звука, сопровождающего видео) и, конечно же, ATRAC! Причем ATRAC'ов — два: простой (с битрейтом от 48 до 352 Кбит/с) и Advanced Lossless, при котором звуковая информация не пропадает, а файлы — в зависимости от конкретных композиций — теряют в весе от 30 до 70 процентов. Попробовал, и мне понравилось. Конечно, места Lossless занимает заметно больше.

Согласно «Руководству», музыку без подзарядки NW играет в райо-

**2** Вот и еще недостаток: нет какого-никакого браузера, который позволил бы смотреть, что есть на диске, и запускать на воспроизведение что-то не из специальных списков.

не тридцати часов, даже с хвостиком, видео показывает — около шести (конкретно длительность зависит и от материала и от настроек энергосбережения), а аккумулятор должен жить почти 500 циклов зарядки. И поскольку плеер аккумулятор имеет встроенный, несменный (хотя еще качество, по которым следует выбирать плееры!), вероятно, после этих 500 циклов его придется выбрасывать. Конечно, к тому времени он и «свое отработает», и морально устареет, но вполне может статься, что работоспособности не утратит, да вот только работать будет не от чего...

Ни на Price.ru, ни на других «прайсах» в русском Интернете я покуда NW-A80x не нашел, однако, говорят, что стоить он будет от \$240 (в 2-гигабайтном варианте) до почти \$600 (в 8-гигабайтном), а значит, как большинство хорошеных продуктов Sony, — очень даже не дешев. Особенno — для 500 зарядов.

То есть — на любителя, которого, вдобавок, не должны смущать специально выстроенные препоны и рогатки. — Е. К.

## МУЗЫКАЛЬНЫЙ МОНИТОР

На первый взгляд это может показаться странным, но монитор Viewsonic VX1945wm, сделанный специально для многомиллионной армии пользователей... плееров iPod, занял достойное место среди множества устройств, к которым можно подключить гаджеты Apple — от портативных колонок до дорогих многоканальных усилителей высшего класса. Правда, инженерам не удалось до конца «скрестить» плеер и монитор: док-станция для iPod и дисплей существуют «сами по себе».

Прежде всего, конечно, VX1945wm — качественный 19-дюймовый широкоформатный монитор. Вообще, серия VX Viewsonic включает только неординарные модели, и в данном случае наличием док-станции для iPod достоинства монитора не ограничиваются. ЖК-дисплей с оптимальным для 19-дюймовых моделей разрешением 1440x900 удивил отличной контрастностью (700:1) и плавностью полутона в тестовых шаблонах — он просто создан для просмотра фотографий и фильмов. Подойдет модель и для игр благодаря малому времени отклика — всего 5 миллисекунд. Блок питания у монитора — встроенный, а интерфейсов для подключения к компьютеру — два: цифровой DVI и анало-

говый D-Sub. Немаловажным достоинством является и броский внешний вид — окантовка экрана из черного блестящего пластика дополнена серебристым основанием и внушительной подставкой (на ней, кстати, размещена не только док-станция).

В Viewsonic решили реализовать очень простую идею. Что всегда находится на рабочем столе? Клавиатура, мышь и монитор. Мыши оставим в покое, а вот клавиатуру и монитор можно использовать не только для ввода и чтения информации: если уж без них никак не обойтись, имеет смысл наделить их дополнительными возможностями. Многие производители этим и занимаются — добавляют USB-хабы, разъем для наушников, колонки. В подставке VX1945wm вы найдете 4 порта USB, картридер, понимающий 8 типов карт памяти, разъем для наушников, микрофон и упомянутый док для iPod. Последний комплектуется набором переходников под все типы плееров Apple, включая iPod nano.

Весь этот набор современного компьютерщика подключается к ПК единственным USB-кабелем, что очень удобно. Больше не нужно лезть под стол, подключая флэшки к портам USB на корпусе, да и проводов станет поменьше. Кроме того, в подставке монитора размещен и небольшой сабвуфер, радикально улучшающий качество звука встроенных динамиков.

Недостатки монитора, как это часто бывает, — продолжение его же достоинств. Дело в том, что подставка и собственно дисплей не имеют между собой

ничего общего. У них раздельные кнопки включения и даже раздельное питание (!). Колонки, расположенные под дисплеем, нужно подключать к док-станции специальным кабелем. А в результате вы можете слушать музыку с iPod через динамики монитора и сабвуфера, но только при включенном дисплее. Если же дисплей вместе с компьютером выключены, звук будет воспроизводиться через сабвуфер, но динамики под экраном будут молчать. Естественно, просмотреть видео с iPod на «большом экране» без участия компьютера также не получится. В общем, хотелось бы, чтобы в новых моделях подобных «гибридных» мониторов здравая идея получила бы логическое завершение.

Впрочем, это не означает, что нужно обязательно ждать появления новой модели (тем более таковой пока никто и не обещал). Дело в том, что VX1945wm практически не отличается ценой от «простых» конкурентов. Так что если у вас есть (или вы планируете купить) плеер Apple, присмотритесь к этому монитору внимательнее. Не стоит ожидать от данной модели возможностей автономной «станции развлечений», но она, вне сомнения, придаст повседневной «компьютерной» работе дополнительную толику комфорта. И это с учетом отличного качества изображения и вполне доступной цены в \$400. — К. Г.

## ПОРЦИЯ ТАБЛЕТОК

С графическими планшетами Wacom я до сего момента лично знаком не был, и все представления о них (цели, задачи и назначение) черпал исключительно из увиденного на выставках. Но, как вы понимаете, живое общение ничто не заменит, и после недельного общения впечатление у меня сложилось совсем иное.

Существует несколько типов графических планшетов. Сам производитель разделяет их не столько по размерам (хотя их диапазон простирается от A6 до A3), сколько по функциональному наполнению. Каждый тип имеет собственное название — PenPartner, Volito, Graphtile и Intuos. Я не буду подробно останавливаться на описании каждого, а просто перечислю их главные «фишки».

Наиболее функционально простые — PenPartner 2 и Volito 2 — это «ручка для ПК». Их основное отличие



друг от друга — размер рабочей области (PenPartner — A7, Volito — A6) и комплектация дополнительным ПО. Других принципиальных различий между ними нет.

Более продвинутый вариант — Graphire 4. В отличие от двух предыдущих, здесь у комплектной ручки — два активных рабочих конца: «перо» и «ластик». Кроме того, в серии Graphire имеются четыре разновидности устройств с разным размером рабочей области и разным комплектом софта. В линейке есть и полностью беспроводной планшет — Wireless Pen Tablet A5.

Наиболее серьезная серия — Intuos. Это уже настоящий профессиональный инструмент дизайнера (в том числе и 3D), проектировщика и инженера. Кроме размеров (от A6 до A3 Wide с активной областью 48,8x30,5 см), они отличаются устройствами ввода: здесь могут быть не только перья (ручки), но и мыши (да-да, не удивляйтесь), и специальные устройства, называемые дигитайзерами. Последние внешне выглядят как мышка с лупой, и предназначены, кроме прочего, для точной оцифровки чертежей. Разумеется, это не все отличия, но — главные.

Ко мне на тест попали две «младших» модели: Wacom Volito 2 и Wacom Graphire 4 Classic. Обе имеют рабочую область формата A6 (12,7x9,28 см) и занимают схожую «экологическую» нишу (то есть рассчитаны примерно на одну и ту же группу потребителей). Я не стану повторять рекламные проспекты, красочно рассказывающие, кто и как может использовать эти планшеты, а попробую самостоятельно определить их целевую аудиторию.

Volito 2 выглядит по-спартански просто (в данном случае простота — положительное качество, ибо у пользователя не возникает дополнительных вопросов типа: а что это, и как это работает, благодаря чему «кривая обучения» практически равна нулю). Физически «Волито» — такой темно-серый кусок пластика, с углублением для ручки и «матированной» активной зоной. Никаких кнопок, рычажков и прочего, только длинный USB-провод, соединяющий гаджет с компьютером. Вторая «часть» планшета — собственно ручка, без которой он так и останется красивым куском пластика. Внешне — обыкновенная, только крупная, с пластиковым кончиком и двумя кнопками на корпусе.

Graphire 4 смотрится более интересно. Хотя бы за счет того, что выполнен не из неприметного серого пластика, а из молочно-белого в сочетании с прозрачным. Есть на корпусе и дополнительные элементы управления — широкое колесо прокрутки и две кнопки по бокам (в результате этого планшет выглядит как ноутбучный тачпад-переросток). Если перевернуть планшет «вверх дном», можно обнаружить четыре рычажка, удерживающих белый пластик внутри прозрачного корпуса. Если их отодвинуть и «освободить» начинку, получится очень симпатичный вариант планшета в стиле «а-ля Mac», единственным серьезным минусом которого будет отсутствие обозначенной активной зоны (которая значительно меньше самого планшета). Вместе с «границами» с прозрачным пластиком «уходит» и удобный держатель для ручки. Сама ручка, в отличие от предыдущего варианта (Volito), имеет уже два активных конца — на верхнем торце расположен выступ, исполняющий роль ластика в графических приложениях. В остальном — те же две кнопки и резиновое противоскользящее покрытие под пальцами.

Плюс всех планшетов Wacom — фирменная индуктивная технология питания, Penabled. Благодаря ей ни один из инструментов не требует дополнительных источников питания, а значит, немножко весит и срок его автономной работы неограничен.

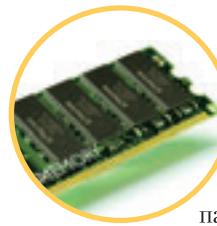
Чтобы ощутить все прелести от работы с планшетом, все-таки нужно установить фирменные драйверы, хотя бы для получения полного доступа к тонким настройкам девайса. А настраивать есть что. Во-первых, можно изменить режим работы. По



реклама

## № 1 MEMORY

**Начиная движение  
с Kingston,  
к финишу вы придете  
победителем!**



Высококачественная, отвечающая промышленным стандартам память Kingston® ValueRAM® предоставит вам неоспоримые преимущества перед конкурентами. Модули памяти ValueRAM соответствуют всем техническим требованиям и идеальны для настольных компьютеров, ноутбуков и серверов. Их надежность, качество, пожизненная гарантия и выгодная цена выведут ваш бизнес вперед.

Дополнительную информацию вы можете получить, посетив [www.kingston.ru](http://www.kingston.ru) или обратившись к одному из наших партнеров.



Ак-Центр Микросистем

(495) 232-0281 • sales@ak-cent.ru • [www.ak-cent.ru](http://www.ak-cent.ru)

Alliance Marketing Group, LLC

(495) 796-9356 • info@alliancegroup.ru • [www.alliancegroup.ru](http://www.alliancegroup.ru)

Asbis Russia

(495) 933-1133 • memory@asbis.ru • [www.asbis.ru](http://www.asbis.ru)

Eltex Computer Solutions (ITC Company)

(495) 786-6908 • (812) 324-6134 • [www.eltex.ru](http://www.eltex.ru) • [www.itcmemory.com](http://www.itcmemory.com)

PatriArch Approved Memory

(495) 789-8089 • sales@memory.ru • [www.memory.ru](http://www.memory.ru)

Trinity Logic

(495) 540-8977 • sales@tl-c.ru • [www.tl-c.ru](http://www.tl-c.ru)



©2006 Kingston Technology Company, Inc. 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA. All rights reserved. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.

умолчанию планшет работает в режиме «ручки», с абсолютным позиционированием курсора (то есть нижний угол планшета соответствует нижнему углу экрана, верхний — верхнему, а центр активной зоны — центру экрана). Абсолютная система координат весьма удобна при работе в графических редакторах, но при обычных рутинных занятиях приходится все время себя переучивать (так, к примеру, чтобы закрыть окно, приходится ручкой «тыкать» в правый верхний угол, и никуда больше). Для тех же, кто не хочет переучиваться, можно включить режим «мышки». В этом случае активная зона планшета перестает точно соответствовать экрану и позволяет работать с курсором так же, как с обычной мышью.

Во-вторых, можно изменить чувствительность пера к нажиму (а в случае с Graphire и настроить чувствительность ластика). В-третьих, переназначить функции кнопок (у Graphire — в том числе и на самом планшете). Ну и, наконец, только для Graphire — создать свое собственное выпадающее меню, с нужными вам действиями и приложениями.

К слову, оба планшета прекрасно себя чувствовали и не конфликтовали, будучи одновременно подключенными к моему ПК. Что же до аппаратной взаимозаменяемости, то ручка одного не работала на рабочей поверхности другого.

К каждому планшету в комплекте обязательно идет графическое ПО сторонних производителей: к Volito 2, например, программа ArtRage 2 Wacom Edition, а к Graphire 2 Classic — Corel Painter Essentials 3. Вариант Graphire 2 Studio отличается от Classic только дополнительным ПО (вместо Painter'a — Adobe Photoshop Elements 4.0). Без дополнительного ПО эти планшеты практически бессмысленны, ибо большинство из нас слишком привыкло к работе с мышами. Планшету же требуются такие приложения, в которых хочется работать обычной ручкой, для рисования или рукописного ввода.

Программа ArtRage 2 стоит отдельного упоминания. Я получил наибольшее удовольствие от работы именно с ней, а не с Painter. Все дело в том, что она крайне проста в освоении, поскольку представляет собой виртуальный холст с кистями и красками. Чтобы начать с ней работать (учитывая, что она полностью русифицирована) уйдет от силы минут 10–15. Интерфейс прост до неприличия: перед вами чистый белый лист, снизу справа — набор кистей и прочих рисовальных инструментов (аэографы, ва-

лики, тюбики, карандаши, etc.), слева — палитра цветов. Берем в руки ручку и начинаем рисовать. Честно скажу, тактильные ощущения от работы схожи с реальным рисованием, особенно если используешь карандаш или пастель.

Это происходит благодаря матовой поверхности активной зоны, по которой кончик ручки двигается так же, как карандаш по бумаге.

Теперь вернемся к целевой аудитории данных планшетов. На мой взгляд, это, прежде всего, — дети и любители творчества (художники и дизайнеры). Везде, где требуется рисунок от руки — планшет просто незаменим, однако ради этого не стоит полностью отказываться от обычной мышки (благо они мирно co-существуют в одной системе). — О. В.

## KINGSTON K-PEX — ЖЕНСКИЙ ВЗГЛЯД

На сей раз мне выдали во временное пользование новую замечательную игрушку под названием Kingston K-PEX. Внешне это «портативное мультимедийное устройство» (проще говоря, плеер) сильно напоминает игровую приставку, но немного меньше ее размерами. Честно говоря, звуковоспроизводящих устройств в моих руках побывало немало; одни нравились безоговорочно, другие могли называться интересными с большой натяжкой, поэтому к новинке я отнеслась без особого воодушевления, — по моему стойкому консервативному убеж-



дению все самое замечательное я уже видела, и K-PEX вряд ли поразит воображение. Тем не менее, из женского любопытства, поиграться взяла и, забегая вперед, скажу — совсем об этом не пожалела.

Размеры плеера вроде и небольшие, но, с другой стороны, и не очень-то маленькие: длина 94 мм, ширина 45 мм, толщина всего 14 мм — бывают модели и поменьше. Очень легкий — всего 65 граммов. Дисплей 2-дюймовый (220x176 точек), приятного размера — все вполне читабельно, шрифт крупный. Под ярким солнцем видимость серьезно страдает, но на солнцепеке и человеку неполезно долго находиться. Меню карусельное, доступное пониманию без принудительного чтения «библии пользователя». Удивило, что русификация немного однобока: названия основного меню так и остаются на иностранном языке, кириллица обозначивает себя только со второго уровня заголовков. Но ID3-теги отображаются корректно.

Проигрывает плеер все популярные аудиоформаты (в частности MP3, WMA, WAV, ASF и OGG), звучит очень прилично, но это, как я понимаю, заслуга не одного гаджета, а в совокупности с наушниками; да и критик я в данном вопросе не сильно принципиальный — главное, чтобы не шумело излишне и в общественном транспорте слышно было.



Вполне ожидаемо, что FM-тюнером устройство обладает, возможность записи с оного есть, как и внесение в память диапазонов любимых радиостанций — избалованный пользователь вроде меня скорее удивится отсутствию подобных функций у плеера. Диктофоном тоже вряд ли кого удивишь, тем более что пристойную запись голоса с малого расстояния делают на сегодняшний день даже компактные фотокамеры; жаль, что в ходильниках (в тех, что по доступным ценам, разумеется) этой функции еще нет — удобно было бы...

Когда я добралась до воспроизведения видео, игрушка показалась мне более привлекательной: неважно, в каком виде у вас хранится видеоинформация — WMV, ASF, MPEG-1, MPEG-2 или AVI, — все это поддается перекодировке прилагающимся программным обеспечением (а как же иначе — дисплей невелик и память не резиновая) и прекрасно воспроизводится устройством. К вопросу о памяти: модификация подразумевает наличие встроенной объемом 1 или 2 Гбайта, но самое главное — есть слот для miniSD карты, — купите и носите с собой

фильмов сколько душе угодно (а карте позволительно) будет.

Не знаю, насколько это взаимосвязано, но для меня так: раз есть воспроизведение видео — значит, фотографии точно посмотреть можно. Естественно, только в формате JPG — всякие там TIFF и прочие плеер не разумеет. Попробовала посмотреть фотографии — не очень понравилось, поскольку размер экранчика все-таки маловат; с тем же успехом можно смотреть картинки на дисплее «цифромыльницы» или мобильного телефона (да и то — дисплеи у последних тоже бывают разные, видали и больше). Тем не менее, детализация приличная: во всяком случае, понять кто, где и в какой одежде изображен — можно.

Что в данном устройстве особенно хорошо — так это игровые приложения. Тут эргономические решения корпуса в самую мсть приходятся, очень удобно пользоваться. Игры, правда, дополнительно закачивать придется, ну так это покупателей, думаю, совершенно не смущит, тем более что игр под Java много, любимые у каждого свои — только успевай выбирать. Вот если бы еще

производители сделали вариант устройства вообще без встроенных динамиков, а то от подобных любителей в общественных местах, особенно в транспорте, спасу нет.

К-РЕХ умеет воспроизводить и файлы TXT, что мне очень по нраву — хочешь музыку слушай, хочешь тексты читай, а хочешь — совмещай эти занятия одновременно. В режиме воспроизведения музыки устройство может функционировать около 17 часов «заявленного» времени, на деле же его хватает часов на 12 — согласитесь, разница непринципиальная. В общем, по результатам испытаний — с чистой совестью рекомендую. Как мне кажется, свои \$100 за гигабайтную версию (ну или 160 за 2 Гбайта) он честно отработает. — И. С.

Евгений Козловский •  
ekozl@homepc.ru  
Олег Волошин •  
photographerv@gmail.com  
Ирина Саулина •  
irina\_saulina@mail.ru

## Позволь себе немного больше!

Широкоформатный монитор Proview FP2226W — изысканный стиль, элегантное исполнение!



реклама

### Proview FP2226W



#### ОСОБЕННОСТИ

- Широкий экран
- Быстрое время отклика
- Высокие яркость и контрастность
- Узкая лицевая панель
- Стильная алюминиевая подставка
- Антибликовое покрытие ANTI-GLARE
- Встроенная аудио система

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	FP2226W
Максимальное разрешение	1680x1050
Количество цветов	16,7
Время отклика суммарное	5 мс
Яркость	300 кд/м <sup>2</sup>
Контрастность изображения	700:1
Угол обзора (гор. / верт.)	170° / 160°
Встроенная аудио система	2Wx2

Дополнительную информацию  
вы можете получить на сайте  
[www.proview.ru](http://www.proview.ru)

**PROVIEW**  
Experience the Difference

Сергей Вильянов  
serge@homepc.ru



## Жесткие вопросы

Солнечная и теплая погода, радовавшая и удивлявшая одновременно в начале весны, взяла да и сменилась на промозглую слякоть, сопровождающую настоящим зимним бураном. Что же, теперь можно на какое-то время отвлечься от процесса улучшения системы вентиляции корпуса, которому я часто посвящаю добрую половину выходных. Жаль только, что на другие компьютерные проблемы погода за окном влияния не оказывает. Позволю себе попытаться по поводу некоторых из них.

Гуляя по выставке CeBIT, я, не побоявшись этого слова, наслаждался внешним видом новых видеоускорителей — эти роскошные решетки медных радиаторов, прозрачные кулеры со встроенными светодиодами, полуобнаженные нимфы на упаковке... Они так радуют глаз, что даже не хочется вспоминать об их горькой судьбе бабочки-однодневки, а ведь ждет она каждую из этих новинок. Только продвинутые геймеры накупили себе «продвинутых» 8800 за страшные сотни

долларов, как NVIDIA разработала и даже разослала всем партнерам опытные партии чипсетов 8600, лучшие образцы которых будут мало чем уступать в производительности старшим братьям. И ничего, что шина

памяти урезана до 128 бит: нынешняя DDR3 может разгоняться до эффективной частоты два гигагерца и выше, а это практически устраниет искусственно созданное «бутылочное горлышко». По идее, линейка GeForce 8600 еще офици-

ально не представлена, и показывать ее на выставке производители не имели права, но смелая компания MSI обошла запрет, вывесив на стенде СЭМПЛЫ 8600GT и GTS с лаконичной подписью: «Новая графическая карта с поддержкой DirectX 10». Особенно любопытным журналистам секретные названия, частоты, параметры памяти и прочая... выдавались устно нужными порциями.

Быстрое обновление поколений видеокарт, в свою очередь, поощряет разработчиков игр забывать об оптимизации кода и выпускать на рынок настоящих монстров, непонятно зачем подгревающих под себя все имеющиеся системные ресурсы. Я не любитель жанра RPG, но, поставив недавно игру Gothic 3, сначала восхитился демонстрируемыми там пейзажами и даже потратил на нее несколько дней, а потом разозлился и стер это наваждение с глаз долой. Нет, ну серьезно! По уровню графики эта игра мало чем отличается от ветхозаветного FarCry, причем последний местами смотрится даже красивее. Так почему же тогда FarCry носится, как оглашенная, а «Готика», при далеко не предельных значениях графических настроек, кое-как ковыляет, погружаясь в ступор при появлении на горизонте какого-нибудь кустика или, че-



го доброго, зверушки. И это, между прочим, уже после установки щедрой пригоршни патчей, тянувшей на шестьдесят с лишним мегабайт, которую мне скажать и установить совсем не трудно, в отличие от человека с dial-up соединением, купившим вполне лицензионную копию «Готики» в Костроме или Пензе.

Говорят, на GeForce 8800 игра работает нормально, поэтому ее поклонники копят деньги, предвкушая радостные мгновения пробега по игрушечному лесу без странных рывков и подергиваний. А еще к тому времени обязательно напишут патч мегабайт на семьдесят, который исправит проблему с исчезающими текстурами зданий, — и тогда все вообще будет замечательно! А то, что Pirahna Bytes выпустила на рынок полуфабрикат и не постыдилась брать за него полную цену — так это пустяки, дело житейское. Вон, веселые украинцы из GSC Game World шесть лет недоедали и недосыпали, все трудились над игрушкой S.T.A.L.K.E.R. Наконец, выпустили свой «шедевр» на рынок, а тут вдруг обнаружилось, что перечень багов и недоделок, обнаруженных в нем только в первые дни продаж, занимает два листа мелким шрифтом. Причем баги все, как на подбор, очень трогательные. Чего стоит хотя бы первый в списке: «Кнопки остаются нажатыми и значение параметра в «Опциях игры» меняется само по себе». В переводе с секретного языка разработчиков это означает: «Мы еще два года назад выгнали всех QA-специалистов<sup>1</sup>, потому что они мешали программистам спокойно пить слабоалкогольные напитки в свободное от отдыха время». Причем из-



виняться за свою, с позволения сказать, оплошность в GSC Game World не стали, а просто выпустили 11-мегабайтный патч, после установки которого все сохраненные ранее игры перестают работать, так что вам придется проходить все заново. Больше того, разработчики предупредили, что такая же проблема будет наблюдаться при установке всех последующих патчей (которых, надо думать, напишут пару десятков), и они даже подумывают выпустить специальный конвертер, переделывающий старые «сэйвы» в новый формат. Жаль только не назначили хотя бы прилизительную дату его явления народу.

К великому счастью, мне и многим другим геймерам, с интересом (а кто и с нетерпением) ждавшим выхода долгостроя S.T.A.L.K.E.R., все эти проблемы с

Флагманские видеокарты приятно рассматривать даже на картинках, а повертеть их в руках и вовсе доставляет удовольствие, перемешанное с легким трепетом. Жаль только, что топовые решения слишком быстро превращаются в середнячков, зачастую так и не реализовав своего потенциала.

патчами и «сэйвами» абсолютно параллельны, потому что, за исключением аутентично-советской графики, игра ничем похвастаться не может. Играть в нее, конечно, можно, но за три часа я насладился этим процессом на всю оставшуюся жизнь. Очень хочется верить, что неминуемый S.T.A.L.K.E.R. 2 окажется более завершенным и продуманным продуктом.

<sup>1</sup> Специальных людей, которые на профессиональной основе занимаются тестированием бета-версий программного продукта в целях выявления максимального числа ошибок.

## КОМПЬЮТЕРРА ONLINE

Новое об известном софте  
Устройства и железо  
Полезные советы

# ГИД

<http://www.computerra.ru/gid/>



реклама



Кстати, именно к выходу S.T.A.L.-K.E.R.'а я планировал апгрейд до GeForce 8800, но, к счастью, семейный бюджет тревожить не пришлось: во-первых, игра очень резво бегает на слегка разогнанной 7900GS в разрешении 1280x1024 и на почти максимальных графических настройках, а во-вторых, читайте предыдущий абзац. Осталось проверить, насколько требователен к железу долгожданный Command & Conquer 3 от Electronic Arts, как и все игры этой компании вышедший строго в срок, но успевший буквально за неделю обрасти тремя патчами.

Вот интересно, если ситуация с качеством написания компьютерных игр и их непомерными системными требованиями так раздражает меня, старого любителя покопаться в компьютере, что же должен испытывать нормальный человек, который хочет просто поиграть в свое удовольствие? Сначала ему предложат воткнуть в компьютер карту долларов за триста, а лучше — за пятьсот, дабы игра более-менее ворочалась и выглядела симпатично. Потом ему дружески порекомендуют купить звуковую карту, потому что со встроенным в материнскую плату решениями не все игры работают корректно. А еще нужен будет многоканальный набор акустики или, на худой конец, наушники 5.1, потому что без них «не круто». Понятное дело — и монитор с коротким временем отклика, а то как-то некрасиво. Не помешает привод, спрятавшийся со всеми капризами потрясающе надежной системы защиты от копирования StarForce, которую пираты почему-то ломают еще до появления игры на прилавках. Наконец, собрав этот конструктор воедино, надо установить игру и покопаться в ее графических настройках: они вроде бы несложны, но единственная галочка, поставленная в неположенном месте, способна без видимых последствий для качества картинки превратить игровой процесс в дергающееся слайд-шоу<sup>2</sup>. Ну и, понятное дело, придется разобраться в настройках



клавиатуры, для комфортной игры не предназначеннной в принципе, и только мы, маляки со стажем, умудряемся это не замечать.

Не удивительно, что число желающих поиграть на компьютере с каждым годом сокращается, а все чаяния игро-писателей устремлены в сторону приставок. Шутка ли, за цену топового видеоускорителя можно купить отличную консоль с целым ворохом лицензионных игр, причем последние будут работать быстро и без сбоев. Я уж не говорю о том, что через полгода приставку не придется апгрейдить, потому что какой-нибудь лентяй-игрок поленился тратить время на оптимизацию кода. Будьте уверены, и Sony с Nintendo, и присоединившаяся к ним Microsoft подобную провокацию засекут на дальних рубежах и безжалостно изгонят провинившегося из рядов «своих» разработчиков. На PC игро-писателей воспитывать некому, и, по ощущению, очень скоро все эти прекрасные, горящие медью, видеоускорители, которые так любят показывать на выставках, будет не для чего покупать. Сам уже решил, что при первой же возможности постараюсь мигрировать на Nintendo Wii, потому что получилась эта малютка — чудо как хороша.

Но пока время столь жестких перемен не наступило, я продолжу обустраивать

Игры S.T.A.L.K.E.R и Gothic 3 позволяют делать удивительной красоты скриншоты. Однако играть в первую очень скучно, а компьютеры, достаточно мощные для второй, может позволить себе далеко не каждый.



свой домашний мегакомпьютер. Вот уже несколько недель общий объем жестких дисков в нем заметно превышает терабайт, потому что к моим собственным Western Digital и Maxtor (320 и 300 Гбайт соответственно) на время подселился тестовый WD 5000AAKS (500 Гбайт), о котором я писал в прошлом «Письме». Радоваться бы этому простору, но странная дисгармония здорово испортила мне настроение.

Помните мои рассказы о том, как винчестеры с одинаковой скоростью врачаются шпинделья, оказавшись рядом друг с другом, начинают с периодичностью примерно раз в десять секунд издавать странный низкочастотный звук? Всегда считал, что это двигатели входят в резонанс, и лечил это перемещением винчестеров по трехдюймовой корзине внутри корпуса. Правда, в последние годы три с этим явлением сталкиваться не приходилось, и я уж было подумал, что проблема ушла в прошлое, но когда нынешняя троица собралась вместе, ей тут же нашлось, о чем... погудеть. Каюсь, я полагал, что резиновые прокладки по бокам корзины — панацея от неприятностей такого рода. Однако жизнь показала обрат-

**2** Не верите? А вот попробуйте поиграть с настройками не очень свежей, но еще вполне актуальной игры Rainbow Six: Vegas.

ное, и, подывая в тон винчестерам, ваш покорный слуга стал думать думу.

Первое, что пришло в голову — немного открутить болты, держащие винчестеры, чтобы резина смогла эффективнее сыграть свою роль. Увы, это не оказалось на гул никакого влияния, тем более что болты и раньше были затянуты не очень туго. Затем я перевел 500-гигабайтный винчестер в отделение для пятидюймовых устройств, но туда не «добивает» 12-сантиметровый пропеллер с лицевой панели, и диск стал заметно греться. Гул, что интересно, все равно не исчез. На третью попытку фантазии не хватило, и тогда я решил посоветоваться с людьми, заведомо знающими о винчестерах больше моего. А именно с Андреем Состиным из Hitachi GST и Олегом Леонтьевым из Western Digital.

Объяснять суть проблемы обоим собеседникам мне пришлось довольно долго, из чего можно сделать вывод об относительной редкости возникновения проблемы. Наверное, немногим приходит в голову запихнуть в компьютер столько новых жестких дисков, хотя, судя по моей почте, некоторые люди жалеют выбрасывать даже 10-гигабайтные раритеты и в одном корпусе можно встретить экземпляры с разницей в годе выпуска на 7–8 лет. Но коллекционерам проще, потому что шпинделы старых винчестеров обычно вращаются со скоростью 5400 оборотов в минуту, и ни о каком резонансе не может быть и речи. С другой стороны, по мере снижения цен на винчестеры и роста популярности RAID-массивов в домашних системах, мои вопросы могут оказаться совсем не праздными.

Андрей Состин с ходу посоветовал воспользоваться утилитой Hitachi Feature Tool, которая, несмотря на название, позволяет управлять акустическими параметрами винчестеров всех производителей. Разумеется, если они вообще поддерживают данную опцию — об этом стоит заранее спрашиваться у продавца или на фирменном сайте. Благодаря манипуляциям, можно практически полностью избавиться от шума головок, пожертвовав при этом десятью процентами производительности. Правда, управлять скоростью вращения шпинделя ни эта, ни ана-

логичные программы (HDD Life, например) не умеют, а значит, в моем случае проку от них немного. Хотя рецепт этот на заметку взял: ревность нужна только системному винчестеру (или их паре в случае RAID-массива), а все остальные лучше «приглушить» во имя тишины и понижения рабочей температуры. Кстати, по-путно узнал от Андрея, что для продукции Hitachi дополнительное охлаждение не требуется, если температура корпуса винчестера не переваливает за 55 градусов Цельсия. По крайней мере, заявляемое фирмой время наработки на отказ (MTBF) он продержаться просто обязан.

Олег Леонтьев из WD первым делом усомнился в том, что винчестеры вошли в резонанс, потому что, судя по моему музыкальному подыванию в трубке, речь идет о звуковой волне. Устранить ее можно двумя способами — либо менять диски местами, пока в одной из комбинаций им не разонравится гудеть, либо попробовать максимально жестко зафиксировать их в корзине. Первый мне подходил не очень: из-за длины видеокарты я не могу использовать все вроде бы свободные гнезда, так что в итоге пришлось бы плясать вокруг одной и той же комбинации. А вот второй вариант взял, да и сработал! Оказывается, волновые завывания были вызваны тем, что жестким дискам не хватало жесткости.

Заодно я полюбопытствовал у Олега — а какую температуру можно считать нормальной для продукции Western Digital? Оказалось, что компания рассчитывает время наработки на отказ для своей продукции при 50 градусах Цельсия. Если пользователь подсуетился

и купил правильный корпус, где винчестер греется только до сорока градусов, ресурс его увеличивается вдвое. Сбегал в магазин за специальной нащепкой с пропеллером, которая понизила температуру до тридцати — ресурс удвоился еще раз. Приятно? Да не то слово! Как мы знаем, MTBF современного «десктопного» винчестера обычно стартует на отметке шестьсот пятьдесят тысяч часов. Это примерно 74 года<sup>3</sup>. Пара несложных манипуляций — и вот уже в нашем распоряжении, страшно сказать, — 296 лет непрерывной работы.

«Позвольте, — недоумевает читатель. — Но почему тогда мой предыдущий винчестер отдал концы всего через полтора года после начала эксплуатации?» К сожалению, причин тому множество. Во-первых, далеко не все «железо», попадающее в Россию, первосортное. Не перевелись еще коммерсанты, закупающиеся по принципу «числом поболе, ценой подешевле», и потому на прилавки наши просачивается некондиционный товарец. Внешне он может ничем и не отличаться от своих полноценных собратьев, но на практике обязательно выкинет какой-нибудь фортель, вроде безвременной отправки к праотцам. Во-вторых, винчестер — устройство довольно нежное, а расстояния, преодолеваемые ими по российским просторам до своих будущих владельцев, достигают сотен и тысяч километров. Вы, к примеру, уверены, что грузовичок с разными железками, следовавший с финского склада в Москву, ос-

**3** У дорогих моделей, предназначенных для использования в серверах и мощных рабочих станциях, MTBF начинается от миллиона часов.

Олег Леонтьев (Western Digital) и Андрей Состин (Hitachi GST) работают в конкурирующих компаниях, однако, по сути, они делают одно важное дело: улучшают сохранность наших данных.





новательно не тряхнуло на паре колдобин, а водитель перед выездом тщательно закрепил все коробки в кузове? Кто даст гарантию, что проводница Любовь Сергеевна из скорого поезда «Саратов-Москва» номер семь надцать, уже не первый год работающая курьером многих саратовских компьютерных фирм, не шарахнула сумку с винчестерами об пол, когда засовывала очередную посылку на верхнюю полку своего теснога купе? Ладно бы нам еще предлагали выбор между винчестерами в OEM- и Retail-версиях — продуманная упаковка, обязательная во втором случае, позволяет свести к нулю воздействие дорожных неурядиц. Но от чего, скажите мне, может защитить обычный пакетик, в большинстве случаев еще и вскрытый представителем поставщика для записи серийного номера? Это же слезы, а не защита... Третий фактор, сокращающий жизнь винчестера — некачественное питание. Если у вас корпус из разряда «тридцать долларов вместе с четырехсотваттным блоком питания», советую делать бэкап с регулярностью один раз в час, ну или просто не храните на жестком диске ничего ценнее экранной копии фильма «Такси 4». Наконец, последнее: говоря о пятисах тысячах часов, производитель имеет

видели на прилавках такие коробочки? Я видел, да только магазины те находились очень далеко от российских границ. А ведь благодаря им винчестеры могли бы добираться до всех пользователей, не впитав по пути ухабы дорог и неаккуратность грузчиков.

в виду непрерывную работу, тогда как каждый цикл включения/выключения укорачивает жизнь винчестера примерно на тринадцать часов<sup>4</sup>. Поэтому даже если вы включаете компьютер на полчаса в день, только за месяц ресурс винчестера сократится на четыре с лишним сотни часов.

В то же время комфортный температурный режим продлит жизнь даже винчестеру-подранку, и если программа SpeedFan (или ее многочисленные аналоги) говорит вам, что диск регулярно прогревается до сорока пяти градусов и выше — не пожалейте триста рублей на покупку принудительного охлаждения. По моим наблюдениям, с разгоном горячего воздуха справляется даже самый маломощный пропеллер, так что нет осо-

бого смысла выбирать вариант с несколькими источниками шума.

Что же до меня, то на выставке CeBIT я буквально влюбился в один из образцов на стенде компании Titan, известной в России, главным образом, своими кулерами. Новый продукт представляет собой наглухо закрывающийся алюминиевый бокс для жестких дисков. Стенки у него довольно толстые, а сверху и снизу прикреплены пластины из какого-то пластичного и слегка липкого вещества с великолепной теплопроводностью. Бокс крепится в пятидюймовый слот компьютерного корпуса и позволяет не только полностью избавиться от шума, издаваемого винчестером, но и обеспечить довольно эффективное охлаждение последнего, работая одним большим радиатором. Мне обещали прислать с Тайваня экземпляра из первой серийной партии этих чудо-коробочек, так что надеюсь в ближайшем времени проверить рассказы представителя компании на практике. Очень хочется верить, что результат меня не разочарует.

И в заключение, чтобы уж окончательно доконать вас темой хранения данных, расскажу о своем близком знакомстве с несколькими свежими представителями племени мобильных винчестеров. Не секрет, что производители в последнее время уделяют им особое внимание. Люди постепенно отказываются от покупки «настоящих» компьютеров в пользу ноутбуков, и многие из них вскоре сталкиваются с нехваткой места

**4** Может мои подсчеты и отдают дилетантством, но производитель обычно обещает 650 000 часов работы или 50 000 циклов включения/выключения. Делим одно на другое и получаем мой результат.

Примерно так могут выглядеть чудо-снаряды, увеличивающие время наработки на отказ вашего винчестера вдвое, если не вчетверо. Только не увлекайтесь количеством пропеллеров: для охлаждения хватит и одного, а остальные просто станут еще одним источником шума в системном блоке.



на жестком диске. Это в десктопе все просто — взял, да и поставил еще один рядом, гигабайт эдак на четыреста. А в корпусе ноутбука место под второй винчестер обычно не предусмотрено, за исключением редких пока экземпляров вроде Toshiba Satellite A135. Остается только замена диска на более емкую модель, однако здесь любителей покачать всякие интересности из Сети вроде BitTorrent ждет жестокое разочарование — даже на самых емких мобильных винчестерах не уместится больше 160 Гбайт<sup>5</sup>. Не говоря уже о том, что флагманские модели до недавнего времени стоили совсем не «бюджетно». Но вот потихоньку технология перпендикулярной записи подешевела, модельные линейки обновились, и пришло время снижать цены. Сейчас 160-гигабайтный мобильный винчестер можно купить за \$120–150. Это, конечно, в два раза дороже, чем за обычный «трехдюймовик» той же емкости, но уже и не две с половиной сотни, которые просили за первые экземпляры 160-гигабайтных Seagate Momentus прошлым летом.

А еще в магазинах стали появляться 2,5-дюймовые винчестеры со скоростью вращения шпинделя 7200 оборотов в минуту, то есть, по идею, мало чем отличающиеся в плане производительности от старших братьев. Разбираться во всем этом многообразии по пресс-релизам стало совсем скучным, и, кинув клич правильным людям, я скоро держал в руках два винчестера Hitachi и один Western Digital.

Сначала в ноутбук временно переехал самый интересный представитель этой троицы — «семитысячник» Hitachi Travelstar 7K100 емкостью 100 Гбайт. Внешне он ничем не отличается от менее скоростных собратьев, и, по идеи, его можно установить в любой мобильный компьютер, поддерживающий интерфейс SATA. Однако такой апгрейд надо делать с большой осторожностью, потому что этот зверь за \$150 так вибрирует и звенит головками, словно внутри ноутбука насмерть бьются два взвода оловянных солдатиков. Производительность, конечно, радует — по данным SiSoftware Sandra 7K100 выжимает 52 Мбайт в секунду при среднем времени доступа 8 мс. Для сравнения, пример-

но такая же производительность у моего Maxtor MaxLine Plus III, который полтора года назад был одним из самых быстрых винчестеров на рынке. Но шум, вибрация и склонность к довольно сильному нагреву (до 50 градусов под нагрузкой при комнатной температуре) заставили меня исключить данную модель из wish-листа до момента покупки какого-нибудь гигантского ноутбука с 19-дюймовой матрицей. Вот там, потерявшиесь где-то в недрах корпуса, ему и его собратьям самое место, а для действительно мобильных компьютеров лучше присмотреть что-нибудь более традиционное.

Например, Hitachi TravelStar 5K160, который, как и другие продукты этой фирмы, отличается очень понятным индексом модели, содержащим ее основные параметры: 5400 оборотов шпинделя в секунду (5K)

сими. Мне еще не очень понравилась привычка 5K160 ощутимо нагревать поверхность корпуса ноутбука над тем местом, где крутятся диски, но Андрей Состин из Hitachi GST заверил, что миллионы заказчиков пока не жаловались на эту шероховатость, а устранить нагрев можно, еще раз воспользовавшись фирмой утилитой. Добавлю от себя, что, вернувшись из ноутбука в свой пакетик, винчестер вел себя идеально тихо и абсолютно не грелся.

Третий винчестер, Western Digital Scorpio WD1600BEVS, появился на рынке позже всех, однако очень быстро подешевел с \$165 до \$125, и сегодня вовсю конкурирует по цене с Hitachi<sup>6</sup>. Это первый мобильный накопитель от WD, поддерживающий технологию перпендикулярной записи, и Sandra присвоила ему индекс производительности 46 Мбайт в секунду при среднем времени доступа 11 мс. При этом он практически не греется (42 градуса под хорошей нагрузкой), а шум работы

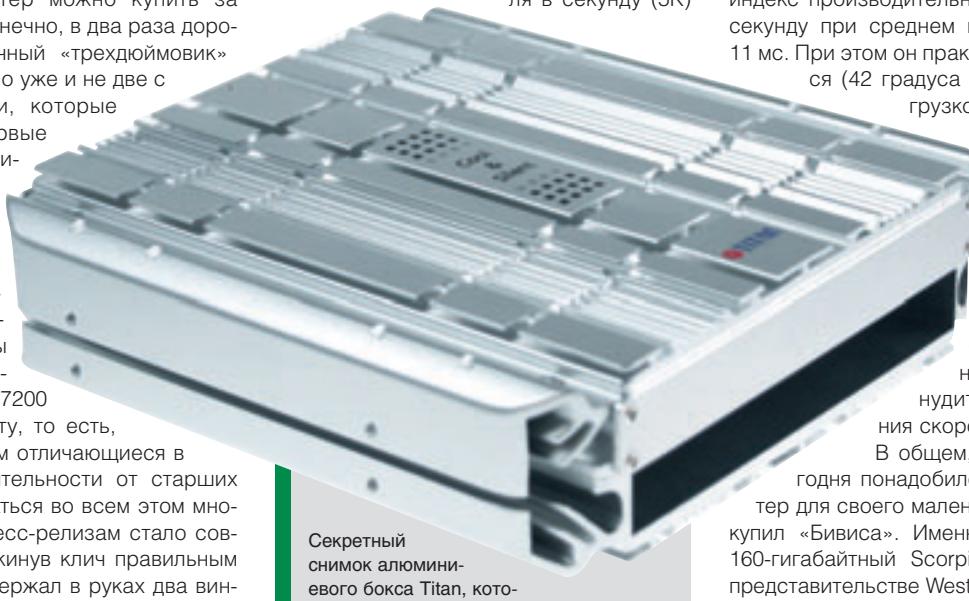
представляет собой тихий шорох, словно кто-то быстро пролистывает толстую старинную книгу. И заметьте, это безо всяких умных утилит и принудительного снижения скорости.

В общем, когда б мне сегодня понадобился емкий винчестер для своего маленького друга, я бы купил «Бивиса». Именно так называют 160-гигабайтный Scorpio в российском представительстве Western Digital, и у меня нет ни малейшей догадки — кто бы мог указать сотрудникам на забавное созвучие буквенного индекса данной модели? Правда, проверенные люди на CeBIT'e рассказали мне, что скоро в ноутбуках не будет никаких винчестеров, и останется одна только флэш-память, но это тема уже совсем другого «Письма». И вряд ли «скоро» в данном случае означает меньше трех лет.

Искренне Ваш, Сергей Вильянов

**5** Точнее, есть еще Seagate емкостью 200 Гбайт, но он отличается очень низкой производительностью из-за недостаточно шустрого шпинделя. Последний вращается со скоростью 4200 оборотов в минуту, что делает продукт малопригодным для использования в современных ноутбуках.

**6** В то время как Seagate, держа марку, просит за свой Momentus 5400.3 не меньше \$150.



Секретный снимок алюминиевого бокса Titan, который позволит полностью устраниćе неприятные шумы от винчестера. По крайней мере, я на это очень надеюсь.

и 160-гигабайтную емкость. И еще он самый дешевый из всех: в Москве эту модель можно найти всего за \$120. Производительность у него неплохая — 41 Мбайт в секунду при среднем времени доступа 15 мс, однако при таких скоростях он шумит головками ничуть не тише собрата-«семитысячника». Это лечится: достаточно воспользоваться услугами Hitachi Feature Tool, и работа 5K160 станет практически бесшумной. За «визит доктора», правда, придется заплатить снижением скорости процентов на десять, что неприятно, но вполне перено-

# Муки выбора

Сергей Вильянов  
[serge@homepc.ru](mailto:serge@homepc.ru)

## E-TEN GLOFIISH M700:

у шамана три руки

В последнее время я с удовлетворением отмечаю, что коммуникаторы на базе Windows Mobile из неповоротливых монстров превращаются в удобные и практичные устройства, которые при некоторой сноровке можно даже носить в кармане джинсов. Инженеры научили их разумно относиться к запасам энергии, а не пытаться употребить весь заряд батареи в первые же сутки. А еще почти все новые модели предлагают потенциальным владельцам космическую забаву — GPS-навигатор. Я, человек принципиально безлошадный, долго не мог понять его полезности, но поездка на CeBIT 2007 все расставила по местам. Во-первых, я дико завидовал своим соседям по самолетному креслу, которые на экране своих КПК наблюдали, над какими странами и населенными пунктами проносится наш летательный аппарат, и с какой скоростью он это делает. Во-вторых, когда мы ехали на машине из Берлина в Ганновер, они заранее знали о приближении придорожных забегаловок типа «макдональдс» и точно спрогнозировали время прибытия в пункт назначения. В-третьих, хоть сам и люблю немного заблудиться в незнакомых городах, но в Ганновере мне пару раз хотелось выбросить бумажную карту в урну и достать из кармана персонального подсказчика пути, который точно знает, где именно я в данный момент нахожусь.

В общем, вернувшись в Москву, я с большим интересом стал поглядывать на прилавки с продвинутыми коммуникаторами, а пару дней назад, благодаря компании «Бизнес-Бюро», раздобыл для опытов двух славных представителей этого племени: E-Ten glofiish X500 и M700. Правда, с первым связана одна таинственная история, из-за которой я отложу рассказ о нем до следующего раза. Зато второй появился в России совсем недавно, историями обрасти не успел, а значит, самое время написать об M700 во всех деталях.

Еще недавно у желающих приобрести коммуникатор с полноценной QWERTY-клавиатурой и операционной системой Windows Mobile 5.0 было всего два варианта: либо почти легендарный, но устаревший Qtek 9100, либо современный и дорогой HTC TyTN. Однако сегодня у этой пары появилась достойная альтернатива — уже упомянутый glofiish M700, который выпускает компания E-Ten. Он хорош тем, что при довольно компактных габаритах (право же, в сложенном состоянии трудно заподозрить в недрах корпуса наличие клавиатуры), внутри M700 нашлось место современному GPS-навигатору, а цену его удалось удержать на довольно низком (разумеется, для такого класса устройств) уровне.

Несколько слов о начинке аппарата. Среди одноклассников glofiish M700 выглядит едва ли не самым шустрым: у него обнаруживается процессор Samsung S3C2442 с тактовой частотой 400 МГц. Это слегка улучшенная версия S3C2440, который, как мне известно по моему Acer n311, неплохо справляется с обслуживанием VGA-экрана. Здесь же разрешение матрицы в четыре раза меньше (стандартное QVGA), а значит, и нагрузка на ЦП заметно ниже. Операционная система M700 имеет обновление AKU 3.2, что в целом улучшает ее быстродействие — по крайней мере, ни о каких задержках при подгрузке

элементов интерфейса речи не идет, а

видео в «родном» разрешении крутится очень плавно. Вроде бы вещи — банальные, но, право же, далеко не все компактные коммуникаторы на WM5 могут этим похвастаться.

GPS-приемник M700 выполнен на базе популярного чипа SiRF Star III, и, несмотря на отсутствие внешней антенны, холодный старт и определение координат происходит достаточно быстро. Правда, пролетать с этой моделью трюк в самолете, о котором я писал чуть выше, будет затруднительно — разве что вы прижмете M700 к иллюминатору и будете пытаться разглядеть что-то на экране против света. Поэтому маньякам вроде меня рекомендую обзавестись внешним GPS-навигатором, соединяющимся с коммуникатором по Bluetooth-интерфейсу. Стоят они от двух тысяч рублей и идеально подходят для того, чтобы быть зафиксированы иллюминаторной шторкой, пока вы с комфортом будете изучать карту местности и негодовать по поводу низкой скорости самолета. Кстати, судя по всему, GPS-навигаторы скоро станут такой же неотъемлемой частью продвинутого аппарата, как сейчас поддержка EDGE или двухмегапиксельная камера. По крайней мере, знающие люди говорят, что осенью способностью ориентироваться по спутникам обзаведутся все новые смартфоны Nokia, а потом подтянутся и остальные.

Но вернемся с небес на землю. Корпус M700 сделан довольно прилично, а механизм слайдера работает без малейшего намека на люфт. А вот элементы

управления на лицевой панели явились стали жертвой «уплотнения»: дизайннеры вынуждены были распихивать все между границами экрана и самого корпуса, так что не все их решения выглядят оптимальными. Особенно раздражает форма клавиш приема/отбоя вызова: они напоминают бумеранги и попасть в них пальцем с первой попытки достаточно трудно. Да и остальные кнопки понравятся далеко не всем — мелковаты и не выступают над уровнем корпуса. Зато QWERTY-клавиатура очень удобна: клавиши подсвечиваются равномерно, приятны на



ощупь и имеют четкий ход. Единственный минус — расположение верхнего ряда кнопок: он находится слишком близко к грани отезжающей верхней панели, и «жизненного пространства» для пальцев остается меньше, чем хотелось бы. Стоит подчеркнуть, что в самой E-Ten признают некоторое отставание в дизайне от HTC и обещают исправиться. Сомневаться в этом не приходится, но ведь многим хочется купить «правильный» аппарат сегодня, а не через полгода.

Инфракрасный порт в модели отсутствует (м, я уж и забыл, когда им в последний раз пользовался), зато есть Bluetooth-модуль свежей версии 2.0+EDR. Подобно настоящим мобильным компьютерам, M700 поддерживает беспроводную связь стандарта IEEE 802.11g, хотя, по моему мнению, в карманных устройствах с избытком хватает пропускной способности «старичка» 802.11b. Можно, конечно, вставить в аппарат двухгигабайтную флэш-карту стандарта microSD и, «забывая» его на ночь в офисе с многоегабитным подключением к Интернету, закачивать из Torrent-сетей интересные фильмы... Но слишком уж велик риск, вернувшись утром, повстречаться с подозрительно довольным сторожем, а самого коммуникатора не найти никогда. В отличие от того же HTC TyTN, M700 не умеет работать в 3G-сетях, но, пока в нашей стране такие появятся, M700 рискует устареть не только морально, но и физически. Зато не придется переплачивать за ненужные функции. Скрасить ожидание связи третьего поколения позволит поддержка EDGE и, понятное дело, GPRS.

Встроенная камера несет на себе лейбла какого-нибудь известной немецкой фирмы, но худо-бедно позволяет получать снимки с максимальным разрешением до двух мегапикселей. Любителям поснимать видео тоже не стоит ждать чудес: в этой ипостаси M700 мало чем отличается от мобильника средней ценовой категории.

От одного заряда стандартной батареи емкостью 1530 мАч наш герой может проработать около трех дней. Не рекорд, но с учетом используемой платформы и возможностей устройства результат можно назвать весьма удовлетворительным.

В отличие от предшественников, M700 неплохо лежит в руке, и по нему можно разговаривать, даже не прибегая к услугам Bluetooth-гарнитуры, хотя автомобилистам, желающим воспользоваться GPS-навигацией, без чего-нибудь беспроводного не обойтись. Нет, можно, ко-

нечно, при каждом звонке выдергивать аппарат из специального крэдла (увы, его придется докупать отдельно), но в первый же день вы сами поймете, насколько это неудобно и небезопасно.

**Резюме:** glofiish M700 — мощный мультимедийный комбайн с QWERTY-клавиатурой, разработчикам которого удалось аккуратно обойти все неприятности, связанные с проектированием столь компактных устройств. При цене около 20 000 рублей у него найдется очень немного конкурентов, и, честно говоря, будь он миллиметров на пять тоньше, я бы прямо сейчас поменял на него свою «Моторолу».

## SONY ERICSSON K810i: для вас, девушки Бонда!

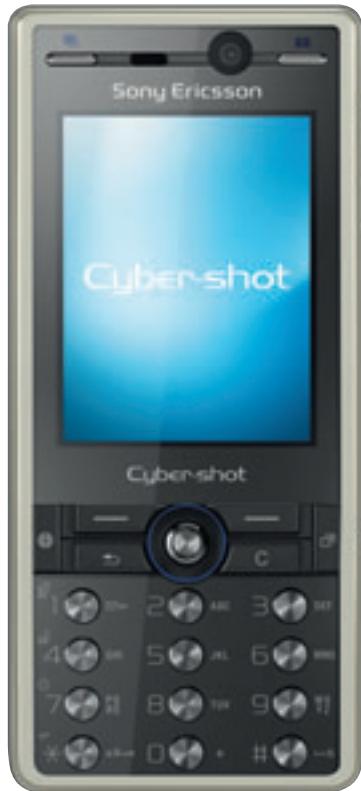
Для знакомства с нашим вторым героем осталось совсем немного журнального места, поэтому буду краток. Не успели жители Земли прийти в себя после массированной рекламной компании пирожки Sony Ericsson K790i/K800i, замаскированной под мировую премьеру фильма «Казино Рояль», как подоспел новичок — K810i. Ему уже не надо соответствовать суровому лицу Джеймса Бонда в исполнении Дэниэла Крейга, поэтому дизайнеры слегка расслабились и выдали на гора нечто совершенно нехарактерное для флагманской линейки Sony Ericsson. Помните, я жаловался на мелкие пимпочки вместо клавиш у W880i? Оказывается, эксперименты в этом направлении стали для японско-шведской компании чем-то вроде добной традиции, потому что в новом флагмане K810i нас ждет встреча с двенадцатью маленьими металлическими кругляшами. Странновато, но в сочетании с полупрозрачной передней панелью смотрятся недурно. При этом эргономика аппарата не пострадала — да, возможно, кнопки понравятся и не всем, но неприятные

впечатления может привнести скорее их нестандартный внешний вид, нежели тактильные ощущения.

Подсветка клавиатуры и управляющих элементов теперь голубая, и этот цвет отлично подходит как сине-черному, так и серо-серебристому варианту отделки корпуса. Особенно хочется похвалить за подсветку ряда клавиш 1, 4, 7 и «звездочки» во время работы камеры — таким необычным способом выделяются кнопки, отвечающие при фотографировании за разнообразные эффекты и настройки. Больше того, под стеклом загораются и пиктограммы, демонстрирующие принадлежность той или иной функции конкретной кнопке.

Еще один положительный сдвиг — уменьшение толщины аппарата за счет утапливания защитной шторки камеры. Плюсов в таком решении масса: K810i может лежать на столе в почти горизонтальном положении, и его вполне реально носить в кармане без боязни эту самую шторку повредить или разболтать. Да и общая жесткость конструкции воросла, что не может не радовать.

**Резюме:** я мог бы написать о K810i не меньше, чем о glofiish M700, но держу слово быть кратким. Ведь K810i, по сути, — это K800i в другом корпусе и со слегка улучшенной программной начинкой. Просто посмотрите на фотографии и решите — готовы ли вы выложить за эту красоту долларов шестьсот пятьдесят? Или стоит накинуть еще сотню и купить glofiish?



редактор  
Сергей Костенок  
kostenok@homepc.ru

Илья Шпаньков  
ilya.shpankov@gmail.com

## Локальное гостеприимство

**В**семирная паутина — уже не только хранилище информации, но и помощник в обмене различными данными, представленными в цифровом виде. Это и фотографии, и музыка, и текстовые документы, а с тех пор, как широкополосный доступ в Интернет перестал быть уделом редких счастливчиков, гигабайты цифровых видеозаписей широкой рекой потекли по Сети.

Как правило, чтобы поделиться своими файлами с друзьями и знакомыми, мы используем популярные онлайновые хранилища на удаленных серверах или устанавливаем различные программы, чаще всего работающие по протоколу p2p (peer-to-peer), позволяющему обмениваться данными без привязки к какому-то определенному серверу. Между тем, существует простой и надежный способ, с помощью которого можно легко сделать свои «запасы» доступными для всех желающих. О чём мы сегодня и поговорим.

Но для начала разберемся в плюсах и минусах популярных способов обмена

данными. Если говорить о специализированных сервисах, предлагающих свои услуги по хранению и «обнародованию» файлов пользователей, то при всех своих

достоинствах они имеют ряд недостатков. Во-первых, ограниченное дисковое пространство — если на своем личном компьютере мы можем себе позволить зарезервировать сотню гигабайт под различные фото и видеоархивы, то он-

лайновый сервис вряд ли сможет предоставить аналогичные условия всем тем миллионам людей, что пользуются их услугами. Следовательно, даже при абсолютной ценности всех наших материалов, при размещении их в Интернете придется проводить отбор достойных «кандидатов». Во-вторых, загрузка данных на сервер — также не относится к числу простых процедур: даже при высокой скорости передачи данных процесс может занять несколько часов. А если в дальнейшем потребуется вносить какие-нибудь корректировки, то это выльется в дополнительное время.

Файлообменные сети создают еще более специфические неудобства: они позволяют обмениваться достаточно объемными файлами, но при этом данные должны быть востребованы большим числом пользователей, иначе эта затея теряет смысл. В подобные сети пользователи идут за популярными материалами, а вот спокойно побродить по каталогам и поперебирать уникальные цифровые экспонаты там не получится. Плюс ко всему, в последнее время все чаще в подобных сетях происходят «облавы» на нелицензионные материалы, что опять же не сохраняет нервных клеток. В общем, при всех своих выигрыш-



ных моментах, файловый обмен в распределенных сетях подходит далеко не всегда. Какие же есть еще варианты? Как избавиться от утомительной загрузки данных на сервер и при этом предоставить своим знакомым максимальную свободу в выборе интересующих их файлов? Выход, на самом деле, простой — превратить свой домашний компьютер в сервер, а «любопытствующим» предоставить доступ на него из Всемирной сети. И в операционной системе GNU/Linux, которая изначально ориентирована на сетьевую жизнь, сделать это не составляет никакого труда.

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Для начала условимся, что все операции по созданию собственного сервера будут производиться в операционной системе Mandriva Linux 2007, дистрибутив свободной версии которой вы можете найти на диске, приложенном к февральскому номеру ДК за этот год. В других дистрибутивах процедуры будут немного отличаться, но ключевые моменты останутся теми же, поэтому данная статья будет полезной для владельцев любой из Linux-систем. И первый этап — выбор и установка необходимого программного обеспечения, универсальный шаг, одинаковый для всех таких систем. Нам понадобится HTTP-сервер для размещения различных текстовых и графических материалов, для ознакомления с которыми не требуется загрузка на локальный компьютер, а также его близкий родственник — FTP-сервер, отвечающий за транспортировку файлов с одного компьютера на другой.

Как правило, в свободные дистрибутивы входит несколько вариантов обоих типов серверов, отличающихся не только размером установочных пакетов и набором функциональных возможностей, но и предназначением. Не углубляясь в дебри сравнительного анализа, остановимся на самом популярном и простом решении: на должность HTTP-сервера возьмем давно и отлично зарекомендовавший себя Apache, достаточно универсальный и исправно работающий на давляющем большинстве веб-серверов. Поскольку выкладывать в свободный доступ некие секретные материалы мы не планируем, то сделаем FTP-сервер анонимным — другими словами, для доступа к нему пользователям не нужно будет вводить логин и пароль. Первый из программных продуктов входит в состав Mandriva по умолчанию и, следовательно, имеется в наличии на установочном

DVD носителе; второй мы найдем на официальном сервере обновления Mandriva. Не забудьте выбрать одно из «зеркал» в настройках обновления системы. Также онлайнное расположение некоторых пакетов подразумевает, что в момент установки программ компьютер должен быть подключен к Интернету.

Для установки пакетов следует выбрать штатные средства дистрибутива: меню Система > Настройка > Пакеты > Install, Remove & Update Software. Далее, чтобы не тратить время на поиск нужных нам пакетов, воспользуемся полем поиска. На слово «apache» программа выдаст массу пакетов, хоть как-то связанных с данным сервером, но нам они все не нужны: достаточно выбрать apache-base, apache-modules, apache-conf, ну и на всякий случай — apache-doc (рис. 1). Если для установки данного сервера требуются еще какие-то пакеты, программа автоматически внесет их в общий список для установки. Анонимный FTP-сервер представлен отдельным пакетом под названием apontftp; находим его в списке доступных и добавляем. Для удовлетворения зависимостей данный пакет потянет за собой еще один — wuftpd (это так называемый «демон» — мими-программа, выполняемая в фоновом режиме, регистрирующая попытки обратиться к нашему FTP-серверу извне и перенаправляющая «клиента» в соответствующий каталог). Одновременно она обеспечивает ведение журнала посеще-

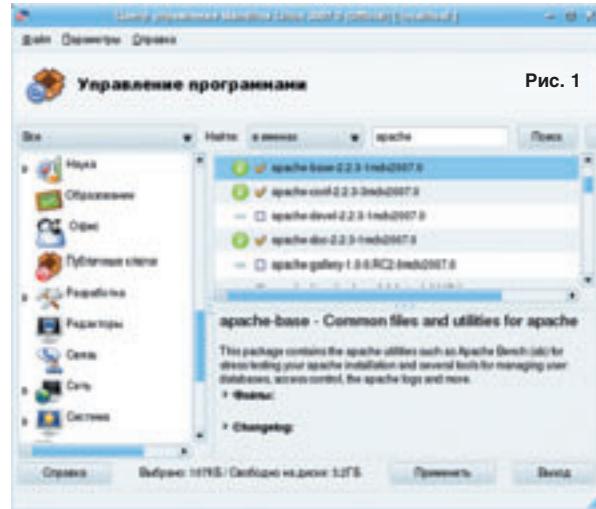


Рис. 1

ний, управляет компрессией данных «на лету» (если это необходимо) и выполняет массу мелких, но не менее важных задач. Поэтому соглашаемся с добавлением этого пакета и производим установку всех выбранных программ. Следующий этап — настройка.

## БЫТЬ АДМИНОМ — ЭТО ПРОСТО

Итак, инсталляция прошла удачно и пришло время настроить установленное ПО. Впрочем, не думайте, что сейчас нам придется читать многостраничные руководства на английском языке, чтобы превратить свой компьютер в сервер. Все гораздо проще — не забываем, что это Linux. Для начала проверим наличие каталога /var/www/html. Для этого воспользуемся консолью и программой Midnight Commander (запускается командой mc). В данном каталоге вы сможете размещать свои веб-страницы, из которых будет состоять ваш личный в прямом и переносном смысле интернет-ресурс. Изначально здесь находится несколько служебных файлов и папок, а также тестовая html-страница index.html. Чтобы ее просмотреть, а заодно и проверить работоспособность нового сервера, требуется соответствующий «демон». Для этого открываем Центр управления Mandriva и переходим в раздел Система. Здесь нас интересует пункт Включение и выключение системных служб. Затем находим в диалоговом окне требующийся нам «демон» — httpd, и, если хотим, чтобы он запускался при старте системы, — выбираем оп-

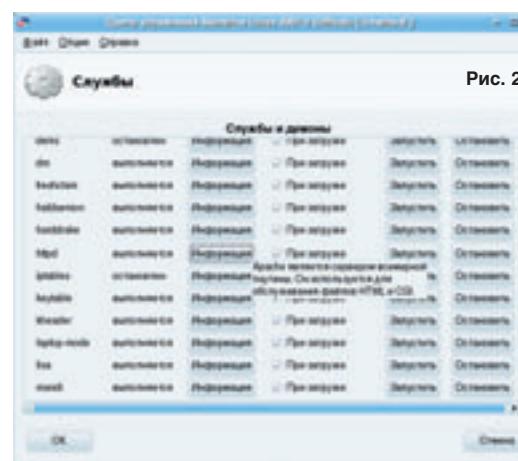


Рис. 2



Рис. 3

цию **При загрузке**, после чего жмем соответствующую кнопку (рис. 2). Теперь открываем браузер и вводим следующий не совсем обычный адрес: <http://127.0.0.1>. Если в окне браузера появилась страница с надписью «It works!» — поздравляю, наш (точнее — ваш) HTTP-сервер работает! IP-адрес 127.0.0.1 — это внутренний адрес вашего компьютера. При желании можно создать собственную страницу `index.html` и заменить ею установленную по умолчанию тестовую (рис. 3).

Теперь займемся FTP-сервером. Как и в случае с «коллегой», после установки пакетов создается каталог `/var/ftp`. Снова воспользуемся консолью, но на этот раз запустим `Midnight Commander` от имени и с правами администратора (`root`). Для этого в консоли выполним команду `su` и введем пароль администратора. Далее запускаем `mc`. Переходя в каталог `/var/ftp`, мы обнаружим четыре подкатаログа: `bin`, `etc`, `lib` и `pub`. Первые три — служебные и содержат необходимые для работы сервера компоненты. Четвертый же предназначен для всеобщего доступа — именно в него нужно поместить все файлы, разрешенные к загрузке другими пользователями. А вот содержимое первых трех подкатаログов лучше скрыть от посторонних глаз — так, на всякий случай... Для этого клавишей `Insert` выделяем подкатаログи и с помощью `F9` заходим в главное меню `mc`. Переходим в меню **Файл > Права (расширенные)**. Устанавливаем права доступа: `[rwx] [--x] [--x]`, хозяин и группа — `root`. В итоге должен получиться режим доступа `40711`. Аналогичным способом проверяем правильность установки прав на подкаталог `pub`: должно быть `[rwx] [rwx] [r-x]`, хозяин — `root`, группа — `ftp`, режим доступа `40775`. На этом настройка окончена.

Чтобы проверить, все ли в порядке, воспользуемся браузером, только на этот раз в качестве адреса будет вводиться `ftp://127.0.0.1`. При правильной настройке в окне браузера будут видны все четыре подкатаログа (рис. 4), при этом в первых трех файлы визуально отсутствуют (хотя на самом деле и существуют), а в `pub` будет виден ваш тестовый файл (который туда, естественно, нужно предварительно поместить).

Итак ваш компьютер превратился в полноценный сервер, на котором вы можете создавать собственный сайт, а также выкладывать на опять же собственный FTP-сервер различные файлы. Но есть еще пара моментов, без которых процесс нельзя назвать законченным. И первый из них — безопасность. Раз вы планируете открыть доступ на свой компьютер для посторонних людей, вам нужно заранее предусмотреть, что обязательно найдется любопытный пользователь, которому захочется выйти за границу.



Рис. 4

пользователей свой портал. Впрочем, в силу определенных причин, о которых будет сказано ниже, этот последний маленький шаг может создать большую проблему.

## БОРЬБА С НЕВИДИМКАМИ

Люди всегда мечтали о возможности стать невидимыми — вспомните и народные сказки и романы великих мастеров фантастики. Наша же задача в данный момент диаметрально противоположная: мы должны сделать свои серверы видимыми из Всемирной сети. И тут требуется небольшое пояснение. Несмотря на то что наш портал настроен и находится в рабочем состоянии, попасть на него из Интернета пока невозможно. Ведь чтобы сделать это, удаленному пользователю нужно знать уникальный IP-адрес нашего компьютера, представленный в виде цифрового кода (типа `220.215.46.03`) или доменного имени (типа `www.site-name.ru`). Ни то ни другое на данный момент нашим потенциальным посетителям совершенно неизвестно. Давайте разбираться, как данную проблему можно решить.

На самом деле, если есть подключение к Интернету, уникальный IP-адрес у нас имеется. Абсолютно все компьютеры, обладающие выходом в Сеть, идентифицируются именно таким способом и среди сотен миллионов адресов машин не существует двух одинаковых. Но получаем мы данный идентификатор различными способами. Самый простой — статический IP-адрес. Его вы покупаете у своего провайдера, и в этом случае для входа на наш домашний сервер другому пользователю достаточно ввести его в адресной строке браузера (например `http://220.215.46.03`). Но гораздо чаще клиенты (то есть мы) получают от про-

цы серверного пространства и порыться в ваших личных файлах. Нужно отметить, что настройки серверов по умолчанию и уже проделанные нами манипуляции с назначением прав доступа к определенным каталогам практически решают все вопросы, но перестраховаться никогда не лишне. Поэтому вновь отправляемся в Центр управления `Mandriva`, раздел **Безопасность**. Находим пункт **Настройка персонального файервола для защиты компьютера и сети**, он-то нам и нужен. По умолчанию защита отключена (в зависимости от выбранной при установке системы политики безопасности настройки по умолчанию могут быть другими), поэтому делаем соответствующие поправки, чтобы разрешить доступ извне только к определенным серверам (рис. 5). Теперь можно со спокойной душой открывать для доступа

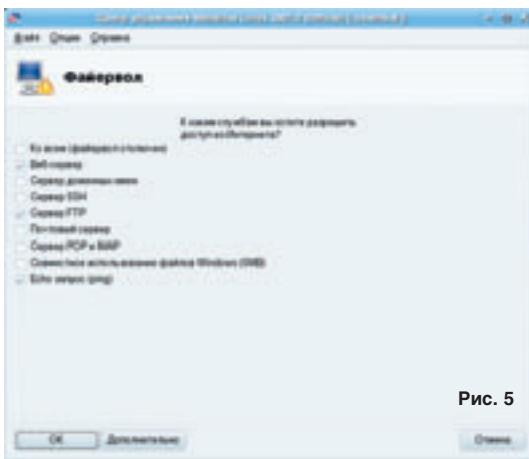


Рис. 5

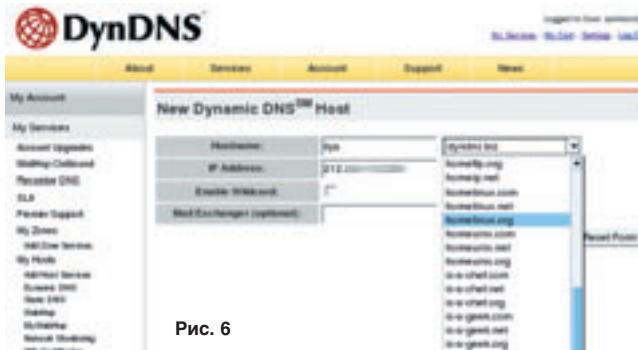


Рис. 6

войдера динамически назначаемые адреса. В этом случае наш уникальный IP-адрес меняется при каждом подключении к Сети, что делает невозможным организацию постоянного доступа к нашему домашнему серверу. Еще сложней ситуация, когда наш компьютер находится в локальной сети: в этом случае видимый извне IP-адрес присваивается шлюзу (серверу, через который выходят в сеть все компьютеры локальной сети), а уже он раздает динамически внутренние адреса подсети, которые, естественно, не видны из Интернета. При этом запрашиваемый каждой локальной машиной контент транслируется шлюзом по довольно сложным правилам, объединенным общим названием NAT (Network Address Translation, трансляция сетевых адресов).

Рассмотрим самый распространенный случай с получением динамического адреса. В Сети имеются специализированные ресурсы, позволяющие решить проблему с возможным изменением IP-адреса компьютера. Причем, помимо отслеживания изменений адреса, данные сервисы играют и еще одну весьма полезную роль — позволяют превратить неудобный в использовании цифровой IP-адрес (по большому счету, он нужен только самим компьютерам) в привычный текстовый. В качестве примера предлагаю воспользоваться услугами ресурса [www.dyndns.com](http://www.dyndns.com). Проходим бесплатную регистрацию и получаем доступ к его сервисным возможностям. При входе на сайт наш динамический IP-адрес автоматически определяется средствами ресурса и изначально привязка доменного имени производится именно к нему. При создании нового хоста предлагается выбрать имя для своего сайта, воспользовавшись одним из многочисленных вариантов (рис. 6). По окончании короткой и максимально простой регистрации мы получаем имя для нашего портала, привязанное к текущему IP-адресу (рис. 7). На этом настройка



Рис. 7

завершена и можно переходить к следующему этапу. Он заключается в настройке специализированной программы, которая будет постоянно сообщать сервису, используемому нами, что IP-адрес компьютера изменился (или остался прежним). Для этого следует такую программу установить. Вновь отправляемся в «Центр управления Mandriva» в раздел по установке и удалению программ. Нас интересует простая и удобная утилита ez-ipupdate. После инсталляции данного пакета следует взять один из шаблонов, размещенных в каталоге /usr/share/doc/ez-ipupdate-3.0.11b8/. Заполняем данные шаблона example-dyndns.conf (на текущем примере):

```
service-type=dyndns
user=логин:пароль
host=ilya.homelinux.org
interface=eth1
max-interval=2073600
```

Также для обеспечения автоматической отправки измененных данных на сервер dyndns, раскомментируем строку daemon, для чего следует убрать «#». После этого сохраним данный файл конфигурации под именем ez-ipupdate.conf в каталоге /etc. Теперь после перезагрузки наш веб-сайт будет доступен по адресу http://ilya.homelinux.org, а FTP-сервер по адресу ftp://ilya.homelinux.org. При этом смена IP-адреса компьютера никак не повлияет на работу нашего домашнего портала — утилита ez-ipupdate сообщит сервису новый адрес и он будет автоматически соотнесен с нашим доменным именем. Программа, подобная ez-ipupdate может быть установлена, например, на ADSL-модеме: в этом случае годится и такой вариант (рис. 8). Если же компьютер подключен через NAT-роутер, то его нужно настроить таким образом, чтобы он при обращении из Интернета осуществлял «проброс» соответствующего порта на компьютер, выполняющий роль сервера (для HTTP-сервера — порт 80, для FTP — 21). Как это сделать на вашем устройстве — при-

дется изучать документацию, но обычно соответствующий пункт настроек называется Virtual Server.

## ЭТО ТОЛЬКО НАЧАЛО

Итак, мы рассмотрели самый простой вариант создания HTTP- и FTP-серверов в домашних условиях. На самом деле, это лишь малая часть возможностей, доступных при приобретении нами определенного опыта. Точно таким же образом можно организовать на собственном домашнем компьютере и почтовый сервер, и сервер IP-телефонии, и многое другое. Естественно, нагружать личный компьютер (или ноутбук) круглосуточной работой в Интернете не всегда возможно, поэтому когда создается действительно активно работающий портал, следует назначить на роль домашнего сервера отдельный системный блок (например, от старого компьютера), установить на нем пару-тройку жестких дисков емкостью гигабайт на 200 каждый и организовать сервер по описанной выше методике. Системный блок, ставший сервером, можно разместить в самом «глухом» уголке квартиры или дома и забыть про него на долгое время: под управлением Linux он будет исправно выполнять свои обязанности не один год. Таким образом, вы сможете собственноручно создать полноценный интернет-узел, чьим единственным и полноправным хозяином будете только вы. Только следует учесть один важный момент: для организации подобного портала лучше иметь безлимитное подключение к Интернету, иначе счет за круглосуточный трафик может свести на нет всю красоту реализации.



Рис. 8



## Прощание с хостером

Евгений Яворских  
[jевgeni@homepc.ru](mailto:jevgeni@homepc.ru)

**П**оявление скоростных каналов доступа к Интернету сопровождалось прогнозами о возможной агонии локальных домовых сетей. Действительно, зачем нужны эти самые «локалки», продающие трафик по драконовской цене, когда предлагается безлимитный доступ по вполне демократичной? Мегабитные скорости Интернета давно перестали быть экзотикой, а локальные сети живее всех живых — несть числа этим сообществам.

К сожалению, количество сервисов в большинстве домовых сетей крайне скучно: веб-сайт с информацией о расценках, FTP-сервер и, разумеется, чат, в просторечии именуемый «болталкой». Практически все мои знакомые, пользователи таких сетей, абсолютно довольны подобным виртуальным сервисом, сетяя, разве что, на засилье вирусов и прочей компьютерной заразы. Как ни крути, но реализацию широкого комплекса сетевых услуг, равно как и мероприятия по безопасности, намного проще осуществлять в крупных сетях, доход которых позволяет закупить

не только оборудование для выделенного сервера, но и содержать толкового системного администратора. А как быть крохотным «сे�точкам», с числом подключенных компьютеров не более 10–15?

В этом случае есть только один выход — организовать виртуальные веб- и FTP-серверы своими руками, тем более что это не так сложно, как представляется на первый взгляд. Вы не слышали о вирту-

альных серверах и преимуществах таких ресурсов? Тогда давайте разбираться.

Следует провести границу между платной услугой виртуального сервера, предоставляемой компаниями-хостерами для размещения своего веб-ресурса, и виртуальным сервером, созданным программными средствами на отдельно взятом компьютере. «Казенный» — всем хорош: грамотные специалисты вовремя позаботятся о сохранности информации, предоставляют массу сервисных возможностей, недоступных на бесплатных хост-ресурсах, да еще, в придачу, зарегистрируют доменное имя второго уровня.

Гораздо проще (и практически бесплатно) можно сделать на одном или нескольких компьютерах, подключенных к локальной сети, площадку для своих «виртуальных нужд». Причем для веб-сайта будут доступны практически все функциональные возможности, предоставляемые за деньги: поддержка PHP, CGI и прочее, а работа FTP-сервера будет сопряжена лишь с одной проблемой — размером дискового пространства.

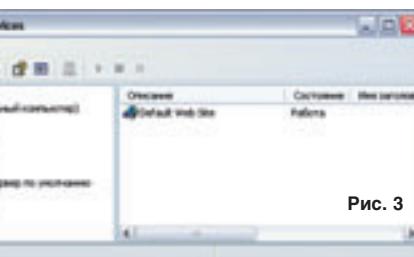
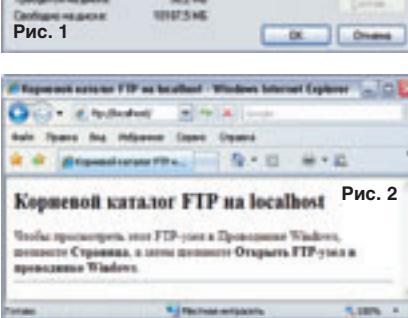
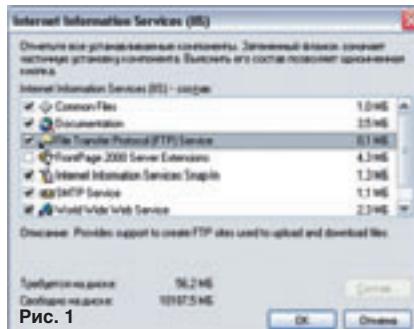
Теперь несколько слов о преимуществах домашнего виртуального сервера перед «казенным». Во-первых, у вас никогда не возникнет конфликтов с хостером по поводу контента, размещенного

как на веб-сайте, так и на FTP-сервере. Во-вторых, использование FTP-сервера для файлообмена безопаснее общих («расшаренных») папок. В-третьих, именно вы, а не владелец хост-площадки, будете чувствовать себя хозяином положения при администрировании своих ресурсов. В-четвертых, эпоха сетевой «халавы» почти закончилась — веб-ресурсы предоставляют MP3-файлы в обмен на денежные знаки, а торрент-трекеры находятся на положении сетевых отщепенцев. Локальный же сервер будет абсолютно бесплатным. И, наконец, в-пятых, при использовании виртуального сервера Apache на своем компьютере, вы сможете работать со своими веб-ресурсами в среде Windows, используя возможности технологий PHP, CGI и Perl-скриптов так же просто, как будто у вас установлена одна из систем семейства \*nix. Причем доступ к страницам веб-сайта никоим образом не будет зависеть от соединения с Интернетом. Но самое интересное, что виртуальный сервер, будь то веб- или FTP-ресурс, может создать любой участник локальной сети. И мы рассмотрим два программных решения для создания виртуальных серверов.

## INTERNET INFORMATION SERVER (IIS)

К сожалению, этот продукт не входит в поставку Windows XP Home, которую используют большинство пользователей, — вам понадобится либо Windows XP Professional (на примере которой мы и рассмотрим установку IIS), либо серверная версия Windows. Безусловное преимущество Internet Information Server — возможность организации не только веб-, но и FTP-сервера.

IIS — это не базовый компонент системы, а значит, не устанавливается в систему «по умолчанию». Для его установки запустите аплет Установка и удаление программ в Панели управления, нажмите кнопку Установка компонентов Windows и в окне Мастер компонентов Windows включите чекбокс Internet Information Server (IIS), не забыв нажать кнопку Состав. Дело в том, что разработчики сочли установку FTP-сервера необязательной, отключив параметр File Transfer Protocol (FTP) Service (рис. 1). Наверняка вам понадобятся возможности FTP — тогда включите данный чекбокс и доверьтесь «Мастеру установки».



После установки в корне системного диска появится папка Inetpub с несколькими вложенными, в частности wwwroot и ftproot — по умолчанию первая папка предназначена для хранения веб-страниц, а вторая для — содержимого FTP-сервера. Проверить работоспособность веб-сервера очень просто: достаточно набрать <http://localhost> в адресной строке браузера, после чего запустится страница с информацией об IIS. Точно так же проверяется функционирование FTP-сервера: в браузере наберите адрес <ftp://localhost> и убедитесь, что открылась именно корневая папка FTP-ресурса (рис. 2).

Окно оснастки IIS вызывается двумя способами: нужно либо запустить аплет Администрирование в Панели управления и дважды щелкнуть по значку Internet Information Services, либо воспользоваться сочетанием клавиш Win+R и ввести команду inetmgr. Результат будет одним и тем же — окно настройки Internet Information Services (рис. 3). Начнем с веб-сервера.

Посмотрите содержимое папки \Inetpub\wwwroot: тестовые веб-страницы выполнены в формате ASP. Вы же навер-

няка будете использовать старый добрый HTML, по какой причине есть смысл объяснить серверу название титульной страницы будущего веб-ресурса. В окне, показанном на рис. 3, выделите параметр Default Web Site и задействуйте команду Properties («Свойства») контекстного меню, после чего в окне свойств перейдите на вкладку «Документы». Можно удалить имена титульных страниц istart.asp и Default.asp кнопкой «Удалить» и добавить имена index.htm и index.html. Какое из них будет носить титульная страница вашего сайта, решать вам (я предполагаю index.html). Если при обращении к серверу (или к одной из папок на сервере) не будет указано имя документа, IIS начинает перебирать приведенный список, пытаясь найти представленные в списке документы, и открыт будет первый обнаруженный. Только не забудьте включить чекбокс «Задать документ, используемый по умолчанию».

Для начала поместим в каталог для HTML-страниц (если помните, это папка wwwroot) титульную страничку, например, index.htm. О создании простейших веб-страниц мы неоднократно рассказывали, тем не менее, напомню, как это делается. Откройте «Блокнот» и напишите вот такой текст:

```
<html>
<body>
Мы сделали это.
</body>
</html>
```

Сохраните данную запись как файл index.html (Файл > Сохранить как..., в поле Тип файла выберите Все файлы и введите имя и расширение, то есть index.html), затем скопируйте данный файл в каталог wwwroot. Вновь набрав в браузере <http://localhost>, вы должны увидеть свое творение. Не поленитесь и попробуйте соединиться с веб-сервером с других компьютеров сети, только в этом случае нужно набирать IP-адрес машины (в моем случае это <http://192.168.2.10>), на которой установлен IIS. Однако никто не застрахован от краха системы, и если вы разместите веб-страницы в папке wwwroot системного раздела, последствия не-трудно предугадать... Оптимальное решение — папка для веб-страниц на другом разделе диска: на вкладке Домашний каталог в поле Локальный путь укажите другую папку (также можно использовать общую папку другого компьютера)\*.

**1** Если после сделанных изменений в системном браузере не отображаются страницы из нового каталога, очистите кэш Internet Explorer или воспользуйтесь другим браузером.

Более того, при помощи IIS вы можете создать несколько веб-ресурсов за счет так называемых «виртуальных каталогов». Так, не мудрствуя лукаво, я создал такой с емким названием www в корне логического диска Н:, затем вновь щелкнул по строчке Default Web Site и в контекстном меню последовательно выбрал команды New > Виртуальный каталог, после чего свои услуги предложил «Мастер создания виртуальных каталогов».

Первым делом мне предложили выбрать псевдоним: дело в том, что для доступа к веб-ресурсу, хранящемуся в виртуальном каталоге, потребуется вводить URL вида <http://192.168.2.10/псевдоним/>, по какой причине задавайте в качестве псевдонима то, что вы хотели бы видеть в адресной строке (настоятельно не рекомендую использовать русские буквы!). В качестве псевдонима я взял имя eugene (рис. 4), тогда URL выглядит как <http://192.168.2.10/eugene/>, а кнопкой обзора указал созданный каталог на логическом диске Н:. Настройку прав доступа можно отложить на будущее. Если вновь запустить оснастку Internet Information Services, то в левой части окна вы увидите только что созданный веб-ресурс.

Настройка FTP-сервера осуществляется знакомой вам командой Properties контекстного меню: можно изменить расположение домашнего каталога ftproot, задать количество одновременных подключений (по умолчанию — 10), указать стиль вывода каталогов (как в Unix или как в MS-DOS), а также ввести текст приветствия, отображаемого в FTP-клиенте при подключении. Процедура создания виртуальных каталогов полностью аналогична созданию виртуальных папок для веб-сервера. О других решениях для создания FTP-серверов мы расскажем в следующей статье.

## ВЕБ-СЕРВЕР APACHE

Будучи бесплатным продуктом с открытым исходным кодом, веб-сервер Apache ([www.apache.org](http://www.apache.org), 4,25 Мбайт) имеется и в варианте для Windows. По функциональным возможностям и надежности не уступает коммерческим продуктам (на данный момент доступна версия 2.2.4; существует и русскоязычная локализация сервера — [www.apache.ru](http://www.apache.ru)). Apache чрезвычайно популярен: его с радостью используют как в солидных компаниях-хостерах, так и в ло-

кальных сетях домов. Главная же причина, по которой начинающие администраторы боятся «Апача» — кажущаяся невероятная сложность конфигурации сервера, однако, все не так страшно. И хотя об этом продукте пишут толстые (и зачастую — скучнейшие) книги, мы в рамках статьи попробуем установить, настроить и запустить виртуальный сервер, где и разместим свой веб-ресурс, не более того.

По умолчанию «Апач» стремится разместиться в каталоге C:\Program Files\ Apache Software Foundation\Apache2.2, но нетрудно предугадать участь веб-сервера в случае краха системы. На мой взгляд, оптимальным решением станет установка Apache на отдельный логический диск. В моем компьютере свободное место нашлось лишь на диске Н:, каковой любезно согласился принять нового жильца. В процессе установки требуется указать имя будущего сервера и задать почтовый адрес сетевого администратора (рис. 5). Впрочем, данные параметры несложно изменить и после установки. Чтобы наш будущий веб-сервер максимально соответствовал структуре «взрослого», я создал папку Н:\usr\local, и указал ее программе установки.



Рис. 5

По окончании в трее появится значок утилиты Monitor Apache Servers<sup>2</sup>, и если все прошло удачно, он украсится зеленою стрелкой, свидетельствующей о запуске всех сервисов «Апача» (Running all Apache services — рис. 6). Да, именно так: веб-сервер уже работает, в чем нетрудно убедиться, запустив браузер и набрав в адресной строке <http://127.0.0.1>, после чего вас известят об успешной установке

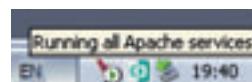


Рис. 6

<sup>2</sup> При желании можно отключить этот монитор, так как по умолчанию сервисы Apache запускаются автоматически при загрузке системы.

веб-сервера (рис. 7). Как видите, все и впрямь не так сложно. Однако пришла пора конфигурации Apache: еще несколько минут, и веб-сервер будет полностью готов к работе.

Для настройки веб-сервера не предусмотрено графического интерфейса, как это было в случае IIS, но не стоит пугаться — от вас потребуется всего лишь изменить несколько записей в файле httpd.conf, расположеннном в папке conf (в моем случае путь к данной папке — Н:\usr\local\conf). Будьте очень внимательны при редактировании этих самых записей — меняйте только то, что действительно необходимо на начальном этапе, и не забудьте перед внесением любых изменений создать резервную копию этого файла — она позволит в любой момент «откатиться» назад.

Откройте файл httpd.conf в системном «Блокноте»; в разделе Global Environment найдите строку ServerRoot и проверьте путь к папкам Apache — в нашем примере это будет выглядеть как «Н:\usr\local». Второй раздел — Main server configuration — потребует от нас ввода почтового адреса, каковой будет показываться в сообщениях об ошибке сервера, — исправьте параметр строки ServerAdmin на желаемый e-mail. Значение, указанное в строке ServerName никоим образом не влияет на корректность работы Apache.

Чуть ниже расположилась строка DocumentRoot: следует указать путь к имеющейся папке, где будут храниться веб-страницы будущего сайта. По умолчанию тестовая веб-страница расположена в папке htdocs. У меня нет никаких претензий к данному каталогу, однако мне показалось более удобным создать папку с именем www в корне диска Н:, после чего данная строка должна выглядеть как DocumentRoot «Н:/www» (разумеется, вы можете создать любой другой каталог).

Ниже, где расположен блок вида <Directory>/Options FollowSymLinks AllowOverride None </Directory>, нам нужно заменить эту запись другим блоком: <Directory>/Options Indexes Includes AllowOverride All </Directory>. Данное изменение означает лишь то, что в данном блоке будут храниться установки для всех директив по умолчанию. Далее, найдем еще один блок с начальной строкой <Directory «Н:/usr/local/htdocs»>, оканчивающейся строкой </Directory>. Львиная доля строк этого блока закомментирована

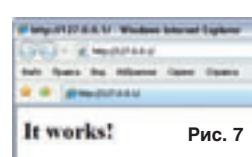


Рис. 7

на, что, впрочем, нам пока неинтересно, гораздо важнее замена всей этой «цифри» на более короткий блок:

```
<Directory "H:/www">  
    Options Indexes Includes  
    AllowOverride All  
    Order allow,deny  
    Allow from all  
</Directory>
```

Данная замена предназначена для каталога с HTML-файлами, и если вы решили сделать другой каталог для web-страниц, не забудьте откорректировать путь к этой папке.

На мой взгляд, установить полноценный веб-сервер и не воспользоваться CGI-скриптами (врезка) было бы, по меньше мере, недальновидно. Однако Apache не способен самостоятельно отслеживать путь к папке cgi-bin, где следует хранить эти скрипты. Нам понадобится найти строку ScriptAlias /cgi-bin/ и указать реальный каталог: H:/usr/local/cgi-bin/, не забывая про двойные кавычки (кстати, название строки — ScriptAlias /cgi-bin/ — пишется именно так, с двумя слэшами). Следующий этап — найти блок, начинающийся с <Directory "h:/cgi-bin"> и заканчивающийся </Directory>. В нашем случае такой блок должен выглядеть следующим образом:

```
<Directory "H:/usr/local/cgi-bin">  
    AllowOverride All  
    Options ExecCGI  
</Directory>
```

Поясню, зачем это нужно. Вы наверняка замечали, что многие сайты при запуске поисковых скриптов либо гостевых книг отображают адрес вида http://www.site.ru/cgi-bin/xxx. В нашем случае подобный адрес будет выглядеть как http://localhost/cgi-bin/xxx. Для того чтобы Apache знал, в каком месте жесткого диска лежат CGI-скрипты, мы и указываем реальный путь: H:/usr/local/cgi-bin<sup>3</sup>, — и не забудьте, что этот путь должен совпадать с тем, что указан в директиве ScriptAlias /cgi-bin/.

Дабы закончить редактирование записей для CGI-скриптов, найдем закомментированную строчку AddHandler cgi-script .cgi. Раскомментируем ее, удалив символ «#» в начале строки, и добавим (через пробел) параметры .bat .exe и .pl, чтобы Apache рассматривал указанные файловые форматы как cgi-скрипты. О поддержке русских кодировок можно не беспокоиться — все необходимые параметры уже содержатся в конфигурационном файле данной версии Apache<sup>4</sup>.

Теперь опробуем наш веб-сервер. Для начала поместим в каталог для

## CGI и PHP

CGI (Common Gateway Interface, общий шлюзовой интерфейс) является протоколом, определяющим стандартный способ, которым внешние программы должны взаимодействовать с веб-сервером или другими информационными серверами. Программы, соответствующие этому протоколу, называются CGI-программами. Эти программы, созданные на любом языке написания скриптов, также именуются CGI-скриптами, и применяются для создания счетчиков, форм, гостевых книг и многое другое.

Хотя большинство CGI-программ написано с использованием языка Perl, годится любой язык программирования или написания сценариев, но при условии, что конечным результатом будет исполняемый файл, который может читать и записывать информацию в формате, определенном в протоколе CGI. Для написания CGI-программ используется даже Java. CGI — на редкость простой протокол, он определяет три основных способа передачи информации с сервера в программу и один способ — из программы на сервер. Как правило, CGI-программы располагаются в специальном каталоге веб-сервера — наиболее распространенным вариантом является папка cgi-bin.

Когда-то аббревиатуру PHP трактовали как Personal Home Page. Язык же PHP был разработан в 1994 году программистом Расмусом Лердорфом (Rasmus Lerdorf) и являлся CGI-оболочкой, написанной на Perl. Ныне PHP расшифровывают как Hypertext Preprocessor (предварительный обработчик гипертекста). PHP — это быстро развивающееся средство программирования, работающее на очень многих серверах. PHP-скрипты выполняются на стороне сервера, а пользователь получает готовый результат в окне браузера.

Одна из наиболее сильных сторон PHP одновременно и его слабость: PHP очень прост в изучении, что многих привлекает; однако, несмотря на его кажущуюся простоту, не так-то просто научиться использовать этот язык правильно и эффективно.

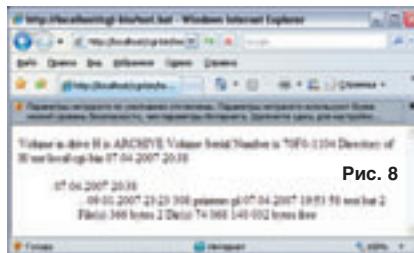


Рис. 8

bin/test.bat. Если вы указали корректные параметры в конфигурационном файле, браузер отобразит информацию, схожую с приведенной на рис. 8.

Теперь можно смело переходить к созданию веб-страниц, выбору движка для форума, гостевой книги и другим задачам. Однако следует знать, что для функционирования дополнительных веб-ресурсов потребуются установленные PHP и PERL. Если вы не хотите мучиться с поиском, установкой и настройкой упомянутых средств, но желаете получить пресловутый «флакон-всё-в-одном», советую установить бесплатный серверный пакет TopServer 2.1 ([www.topserver.ru](http://www.topserver.ru), 7 Мбайт). К вашим услугам не только Apache, но и PHP5, PERL5, MySQL5, SQLite2, FTP-сервер SlimFTPd, phpMyAdmin и система управления сайтом PHP-Nuke. TopServer 2.1 позиционируется для обычных пользователей, работающих в среде Windows, и чрезвычайно прост в развертывании и освоении.

Также есть смысл обратить внимание на IQ Web FTP Server, FTP-составляющая которого описана в следующей статье.

**3** Данный каталог актуален лишь для нашего примера.

**4** Для старых версий требовалась ручная правка.

**5** При «умолчальной» инсталляции Apache этим каталогом будет являться папка C:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs.

```
@echo off  
echo Content-type: text/html  
echo.  
echo.  
dir
```

Созданную запись нужно сохранить как файл test.bat и разместить его в каталоге cgi-bin, после чего ввести в адресной строке браузера http://localhost/cgi-



# Сетевые закрома

Евгений Яворских  
jevgeni@homepc.ru

Если вас не устроили функциональные возможности FTP-сервера, входящего в поставку Internet Information Server, или вы, являясь пользователем Windows XP Home, не имеете возможности установить IIS, не отчайвайтесь — к вашим услугам программные решения, позволяющие без проблем установить и настроить вполне себе функциональный FTP-ресурс. Выбор коммерческих версий FTP-серверов не всегда оправдан — не исключено, что для ваших нужд подойдет бесплатное решение. Следует учесть два момента: первый — для большинства программ нет необходимости вручную запускать FTP-сервис; второй — для подключения к FTP-серверу пользователям нужно использовать IP-адрес вашего компью-

тера, например  
192.168.1.25.

## FILEZILLA SERVER 0.9

Бесплатная  
программа с от-

**F**TP-сервер в локальной сети является оптимальным решением для передачи файлов. Любой участник локальной сети в состоянии развернуть свой персональный FTP-ресурс — было бы желание и свободное место на жестком диске.

крытым исходным кодом ([sourceforge.net/projects/filezilla](http://sourceforge.net/projects/filezilla), 2,3 Мбайта) распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) и, на мой взгляд, устроит большинство домашних пользователей<sup>1</sup>. Установка чрезвычайно проста:

все, что вам нужно, это на финальной стадии инсталляции указать IP-адрес (по умолчанию предлагается 127.0.0.1) и пароль администратора для подключения к интерфейсу управления сервером. Приложение создаст ярлык FileZilla Server Interface на «Рабочем столе», после чего можно приступать к настройке сервера.

FileZilla Server позволяет создавать не только аккаунты для отдельных пользователей, но и пользовательские группы. Впрочем, если число участников локальной сети невелико, можно ограничиться пользовательскими учетными записями (меню **Edit > Users**). Для создания аккаунта добавьте нового пользователя кнопкой **Add** в разделе **General**, придумайте пароль и укажите каталог, к которому у пользователя будет доступ (раздел **Shared Folders**).

Обратите внимание на параметры секций **Files** и **Directories**: при желании вы можете разрешить не только скачивать файлы (**Read**) с вашего компьютера, но и загружать оные (**Write**) для пополнения FTP-сервера. Точно так же пользователю даются права на создание (**Create**) или удаление (**Delete**) папок в том или ином

<sup>1</sup> Не перепутайте с программой FileZilla, являющейся обычным FTP-клиентом.

каталоге. Можно запретить просмотр вложенных папок того или иного каталога, отключив чекбокс Subdirs.

Как известно, сетевая вольница ни к чему хорошему не приводит, по какой причине следует упомянуть об ограничениях скорости скачивания файлов и их загрузки на сервер (раздел Speed Limit). Изначально такие ограничения выключены, но в ряде случаев есть смысл умерить аппетиты некоторых граждан при помощи либо указания конкретной скорости (Constant Speed Limit of), либо — правил (Use Speed Limit Rules). Эти самые правила позволяют чрезвычайно гибко настроить скоростные параметры по дате и времени, например, 14 июня в период с 18.30 до 23.00 пользователь сможет скачивать файлы со скоростью не более 50 Кбайт/с, а по выходным дням загрузка с FTP-сервера будет закрыта напрочь.



Рис. 1

Для вящего спокойствия воспользуйтесь фильтрами IP-адресов (раздел IP Filter) и создайте списки как доверенных, так и отлученных от FTP-благодаря пользователям. FileZilla Server поддерживает протокол Secure Sockets Layer (SSL), обеспечивающий защиту данных. В разделе General настроек пользовательского аккаунта есть опция Force SSL for user login, но для начала следует включить поддержку SSL в программных настройках: меню Edit > Settings > SSL/TSL settings > Enable SSL/TSL support.

Отчет о работе сервера и список подключенных пользователей отображаются в окне FileZilla Server Interface, причем, неугодного пользователя можно не только кратковременно отключить (Kick user), но и блокировать подозрительный IP-адрес командами контекстного меню (рис. 1). FileZilla Server нетребователен к системным ресурсам и потребляет чуть меньше 4 Мбайт памяти. Главный недостаток программы — некорректное отображение кириллических названий файлов и папок: при подключении к FTP-серверу с помощью браузера можно воспользоваться командой изменения коди-

ровки, выбрав параметр «Юникод», но пользователям, использующим FTP-клиент, сей недостаток не вылечить. Выход есть — имена файлов и папок писать только латиницей.

### TYPSOFT FTP SERVER 1.10

Еще один представитель семейства свободного программного обеспечения ([typsoft.com](http://typsoft.com), 751 Кбайт) необычайно легок «телом» и понятия не имеет о проблемах с некорректным отображением русских названий файлов и папок. По умолчанию программа стремится скопировать свое «хозяйство» в корень системного раздела (в моем случае в папку C:TYPSoft FTP Server), но никто не запрещает изменить расположение данного каталога. После установки программный сервис будет запущен, но если вы хотите, чтобы TYPSoft FTP Server запускался автоматически при каждой загрузке системы, откройте меню Setup > FTP и в окне программных настроек включите Launch FTP Server on Windows Startup.

Администратору удобно наблюдать за текущей ситуацией при помощи значка в трее: при подключении пиктограмма станет зеленой, а при отключении — желтой. Для отображения упомянутого знач-

ка в настройках включите опцию Start in SysTray. Чуть ниже, в списке Language, можете выбрать параметр russian, не забыв нажать кнопку Save, после чего интерфейс программы будет на русском.

В списке пользователей (меню Настройки > Пользователи) безраздельно властвует «зверек» по имени Anonymous (стандартный логин для анонимного доступа), ему изначально разрешен доступ к папке C:\Temp (которой, к слову сказать, у меня не существует). Задать FTP-ресурсы нужно в разделах «Корневой каталог» и «Доступ к папкам», не забыв при этом включить чекбокс «Скачивание» в разделе «Файлы».

Если вы не стремитесь предоставлять доступ к своим ресурсам всем празднотатающимся, смело удаляйте этого «анонимуса» и создавайте учетные записи пользователей кнопкой «Новый». А чтобы пользователю были доступны вложенные папки корневого каталога, включите одноименную опцию в разделе «Папка». Полагаю, у вас не вызовет вопросов назначение параметров «Закачивание» в разделе «Файлы» и «Создание» в разделе «Папка» — включив данные опции вы даете разрешение на загрузку файлов на FTP-сервер и создание новых папок. Важный момент: сделав изменения в пользовательских настройках, не забудьте нажать кнопку «Сохранить», при этом будут внесены изменения в текстовый файл users.ini, расположенный в программной папке.

Отчет о текущем положении дел доступен на вкладке «Главное» программного окна, где вам расскажут о времени подключения пользователей и перемещении ваших сетевых собратьев по каталогам FTP-сервера, а также поведают, какой файл был скачан тем или иным пользователем (рис. 2).

### GOLDEN FTP SERVER

Данный продукт ([www.goldenftpserv.com](http://www.goldenftpserv.com)) бывает как бесплатным (910 Кбайт), так и коммерческим (930 Кбайт, \$30). Бесплатная версия не балует обилием функций — этакий пример здорового аскетизма. Создание папок доступа выглядит несколько странно: нажатием кнопки «Открытые папки» запускается окно, в котором требуется указать нужный каталог и... ввести некое имя (рис. 3). Все прояснилось после нажатия кнопки «Информация»: как оказалось, для подключения к FTP-серверу нужно вводить

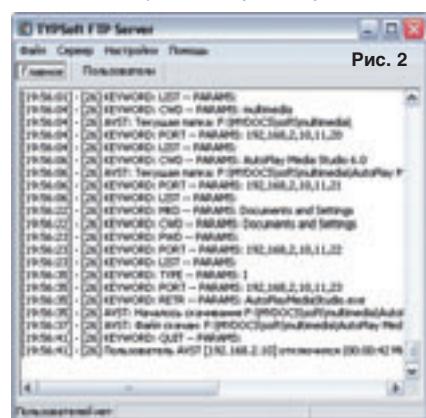


Рис. 2

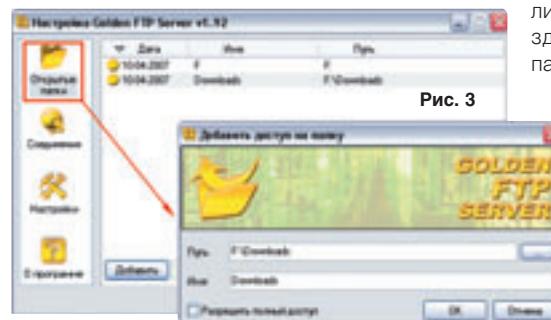


Рис. 3

адрес вида `ftp://192.168.1.12/имя_папки/`. К сожалению, в программе отсутствует функция создания пользовательских учетных записей, и будущим «анонимусам» придется запоминать массу «хитрых» адресов.

Ко всему прочему, непонятно, зачем нужна опция, предоставляющая анонимному пользователю полный доступ к папке. Единственным достоинством (впрочем, довольно спорным) можно считать всплывающее окно с информацией о новом подключении к FTP-серверу (рис. 4).

Ну и чтобы вконец не расстраивать пользователей бесплатной версии, в разделе «Настройки» разработчики разместили ссылку с заманчивым предложением: «Хотите более функциональную версию?», она запустит веб-страницу с указанием достоинств коммерческой версии. Преимущества невелики: создание учетных записей, максимального числа одновременных соединений и блокировка анонимных подключений. Совершенно непонятно назначение опции «Невидимая папка» в окне параметров доступа: раздел «Помощь» категорически отказывался раскрывать свои тайны. Аналогичную бдительность проявил раздел «Контакты» на сайте программы: кроме ошибки сервера ничего выведать не удалось. Полагаю, нет нужды говорить о целесообразности использования данного продукта, тем более что есть гораздо более привлекательный бесплатный аналог.

## IQ WEB FTP SERVER

После установки этого гибрида ([www.fastream.com](http://www.fastream.com), 5,3 Мбайт) вы получите веб- и FTP-сервер. Разработчики уверяют, что в бесплатной версии продукта можно создать не более 5 учетных записей, однако я сделал 10 — без каких-либо ограничений. Единственное ограничение бесплатной версии — отсутствие возможности создания дополнительных доменов, что в домашних условиях неактуально. Управление серверами осуществляется в графическом интерфейсе (значок IQ Web FTP Server GUI на «Рабочем столе»). Вначале следует либо принять, либо изменить параметры соединения и для доступа к настройкам FTP-сервера перейти на вклад-



Рис. 4

ку FTP-Default окна (рис. 5): как видите, сервис уже работает.

Изначально предлагается одна учетная запись — да, вы угадали — пользователя anonymous. Воля ваша: хотите — оставляйте анонимный доступ, не хотите — удалите безликого пользователя на вкладке Users и добавьте новые учетные записи кнопкой Add User. Там же задаются скоростные параметры для каждого пользователя и максимальный объем загруженных данных.

Параметры доступа к папкам FTP-ресурса расположены на вкладке Paths: каждому пользователю указываются каталоги и права доступа. Экстренное отключение пользователей производится на вкладке Action — достаточно выделить нужную строку и нажать кнопку Disconnect Selected. Если вы пользуетесь FTP-клиентом, наверняка замечали текстовую информацию при подключении к серверу: как правило, это приветствие,

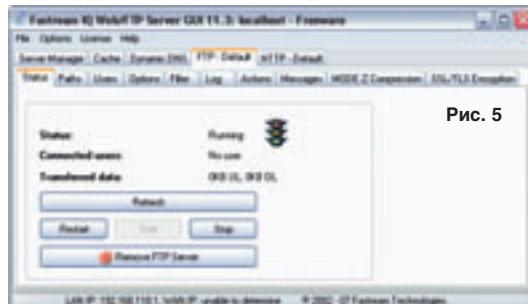


Рис. 5



Рис. 6

данные о сервере и — опционально — правила работы с ресурсом. На вкладке Messages доступны текстовые поля, заполнение которых придаст солидность вашему FTP-ресурсу. Учитывая склонность Windows к «суициду», не грех воспользоваться функцией экспортаБ учетных записей в текстовый файл: вкладка Users > Import/Export Users to Group.

Теперь познакомимся с коммерческими FTP-серверами: насколько хороши возможности коммерческих приложений и есть ли смысл покупать такие продукты? Рамки статьи не позволяют даже кратко рассмотреть платные решения, а потому рассмотрим лишь один из популярных FTP-серверов.

## SERV-U 6.4.0.2

Разработчики предлагают 5 разновидностей данного продукта, отличающихся функциональными возможностями, но для свободной загрузки доступна лишь самая дорогая версия Serv-U Corporate Edition ([www.serv-u.com](http://www.serv-u.com), 2,75 Мбайт, \$450). Программа оказалась и впрямь умна, обнаружив в процессе установки беспроводной роутер — «начальника» моей домашней сети, и предложила свои услуги для конфигурации этого девайса. По окончании установки запустится «Мастер», помогающий настроить FTP-сервер: потребуется ввести IP-адрес компьютера, на котором развернут сервер, дать имя новому ресурсу и согласие на автоматический запуск программного сервиса при загрузке системы.

При желании можете разрешить и анонимный доступ к FTP-ресурсам и указать корневой каталог для «анонимусов». Однако обязательно включите опцию Lock anonymous user in to their home directory (рис. 6) — ведь пытливый ум при желании всегда сможет выйти за пределы корневой директории FTP-сервера и начать тихое путешествие по реальным дисковым разделам вашего компьютера. Затем настает черед создания учетной записи пользователя: укажите имя, пароль и домашний каталог для «именного» пользователя. Настоятельно рекомендую запастись в удобном для вас месте (например D:\FTP) пустой папкой и указать ее как Home directory.

Программный сервис включается по умолчанию: зеленый индикатор Server is running жизнерадостно сообщает о начале трудовой деятельности FTP-сервера (рис. 7). Обратите внимание на переключатель Start automatically [system service] — при использовании NT-линейки Windows есть смысл включить ее, дабы Serv-U запускался каждый раз независимо от вашей забывчивости.

В разделе Local Server > Settings > General наибольший интерес представляют опции для жесткого ограничения скоростей upload и download, а также удаления части файла, загрузка которого на сервер была прервана (Delete partially uploaded files). Последнее довольно актуально, если пользователям разрешено загружать на FTP-сервер свой контент: нередко отдельные граждане прерывают загрузку по разным причинам, что приводит к бесполезной трате дискового пространства. Все опции данного раздела по умолчанию отключены.

Секция Activity раздела Local Server в реальном времени отображает серверную активность и всегда готова поведать правду о юзерах, пользующихся ресурсом в данный момент. Там же можно мгновенно заблокировать через чур активных граждан по IP-адресу на заданный промежуток времени.

Пора создать FTP-серверу «человеческое лицо», а именно дать имя первому (а возможно, и единственному — все зависит от нашего желания) домену<sup>2</sup>: пусть это будет «Мой FTP-сервер», вписываем его в разделе Domains. Новые домены без труда создаются «горячей» клавишей Insert, мы же перейдем в секцию созданного домена, где на вкладке Domain в поле Domain IP address зададим IP-адрес компьютера, на котором расположен FTP-сервер, оставив предлагаемый по умолчанию порт 21. Поле Domain type ведает хранением настроек созданного домена: по умолчанию предлагается сбрасывать информацию в INI-файл (после переустановки системы повторная конфигурация сервера существенно упростится); если же число активных пользователей FTP-сервера превышает 500, разработчики советуют задействовать системный реестр (Store in computer registry). Обратите внимание на индикатор Domain is online: если нам сигнализируют зеленым цветом — все в порядке, и совсем скоро страждущие обретут искомый контент (или наоборот — жестоко разочаруются в людской доброте: кнопка Put Domain Offline).

Самые интересные и важные настройки расположены в секции **Settings > General**, где имеет смысл задать максимальное число пользователей для домена (Max. no. of users), после чего нам предлагаю, казалось бы, невозможное: сделать так, чтобы физические папки, расположенные в разных дисковых разделах, отображались под нужными нам именами в корневой директории FTP-сервера. Безусловное достоинство подобной функции в том, что достаточно создать в каком-либо разделе корневую папку сервера (см. выше — «пустая папка») и более не заботиться о наполнении созданного ресурса. Другими словами, физические каталоги реальных разделов будут представлены виртуальными папками FTP-сервера. Интересно? Тогда посмотрим, как это делается.

В разделе **Settings > General > Virtual path mappings** кнопкой Add запустим простой «Мастер», которому последовательно укажем сначала путь к физичес-

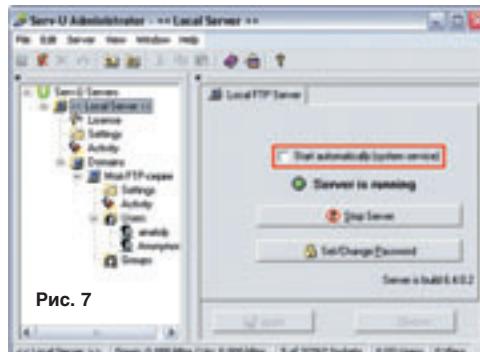


Рис. 7

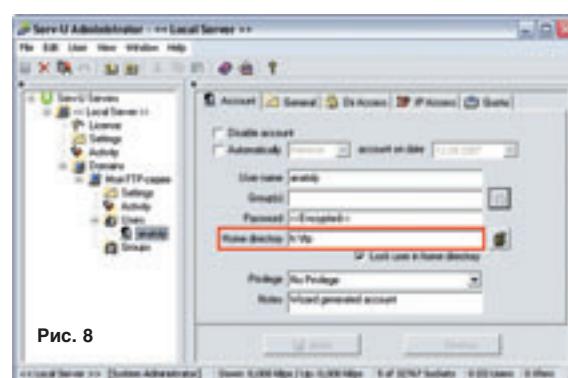


Рис. 8

кой папке (Physical path); затем — расположение будущей виртуальной папки в структуре FTP-сервера (Map physical path to), например корневую директорию — %HOME%; после чего дадим имя виртуальной папке (например MP3). Таким образом, можно задать любое количество виртуальных папок.

Но не спешите проверять содержимое ресурса — разрешите пользователям доступ к этим самым виртуальным папкам. По умолчанию в разделе Domains > имя\_ресурса > Users наличествует только один юзер — до боли знакомый Anonymous. Новая учетная запись создается клавишей Insert, при этом нам не обойтись без указания пути к корневому каталогу FTP-сервера — поле Home directory (рис. 8). Папка, которую, как уже говорилось, лучше всего создать в любом удобном месте, выступит в роли основной площадки FTP-сервера. Причем физически она может быть пустой, так как основную нагрузку примут на себя виртуальные папки.

Следующий шаг — нажать кнопку Add на вкладке Dir Access и вновь указать полный путь к каждой — внимание! — физической папке, взявшей на себя тяжкую миссию виртуальности (проверьте, добавлена ли корневая папка — в нашем случае это H:\FTP). Если сетевые сограждане внушают исключительное доверие,

можно дать им право загружать контент в те или иные папки сервера — достаточно выделить нужный каталог и поставить флаг в переключателе Write.

Посредством опций вкладки IP Access мы ставим заслон неугодным и привечаем своих пользователей: подобная фильтрация возможна благодаря созданию правил в секции Edit Rule.

Рассмотрим пример, когда в домашней сети 192.168.1.0 неким пользователем была создана своя подсеть 192.168.2.0. Разумеется, великий и ужасный администратор главной сети не стал препятствовать сему шагу, но, затаив обиду, решил заблокировать доступ всем пользователям из сети 192.168.2.0. Для этого он включил опцию Deny Access (запретить доступ), создал правило блокировки абсолютно всех юзеров: \*.\*.\*.\* — и нажал кнопку Add. Затем, движимый чувством долга, создал правило для своих пользователей: включил опцию Allow Access и вписал символы 192.168.1.\*; не забыв, разумеется, о кнопке Add. Следует учесть, что созданные правила действуют по принципу «приоритет последнего», то есть создав запрет для всех после разрешительного правила, можно заблокировать всех пользователей.

Уверен, вы без проблем справитесь с созданием групп пользователей и распределением имеющихся юзеров по этим самим группам. Если вы движимы чувством социальной справедливости, посетите вкладку UL/DL Ratios, где можете включить опцию, потребующую от юзера ответного пополнения содержимого сервера (например, за три скачанных файла пользователь будет обязан загрузить на сервер также три файла).

Немного о встроенной утилите Tray Monitor, вызываемой из программной группы кнопки «Пуск». Поселившись в трее, это монитор будет оперативно сигнализировать об активности сервера, сообщая число подключившихся пользователей и параметры загрузки — согласитесь, очень удобная функция. На мой взгляд, программе не хватает официальной локализации, но при желании вы сможете отыскать в Сети модули русификации от энтузиастов.

<sup>2</sup> В нашем случае «домен» подразумевает отдельно взятый FTP-ресурс.

редактор  
Антон Кузнецов  
kans@homepc.ru

Павел Гродек  
pavelgrodék@yandex.ru

# Время от времени

**K**огда ваши дети увлеченно приканчивают очередного супертрехмерного монстра и требуют обязательно купить видеокарту помощнее, джойстик с обратной связью и колонки не-пременно 5.1, а вы, даже понаблюдав за ними, так и не понимаете, чем же они заняты, — не все потерянно! Есть и для вас игры, способные увлечь, просто они — другие. «Казуальные». Как всегда в компьютерной индустрии, словечко иностранное, кривенькое, но уж какое есть...

прежде всего, простые и короткие. Враги в них не очень злобные, управление либо двумя-тремя клавишами, либо только мышью. Один уровень всегда проходится за пять-десять минут, не больше. Сел — поиграл — выключил.

Произошло оно от английского casual. Вариантов перевода много, но нам подходят следующие: «случайный, бессистемный, нерегулярный» и «человек, временно или случайно занимающийся каким-либо видом деятельности (временный рабочий, случайный покупатель и т. п.)».

В принципе почти каждый не пропадает, но не каждому в радость тратить несколько дней на освоение сложной игры — времени нет, желания нет, возраст не тот... Офисного работника постоянно отрывают от игры дела, домохозяйку — домашняя

работа, и даже если удается выкроить минут пятнадцать свободных, шансов пройти хотя бы один уровень обычной игры, разумеется, никаких.

Поэтому казуальные игры,



## РОДИНА СЛОНОВ РОССИЯ

Само собой, простые и доступные каждому игры были с самого начала. Классический Pong ничего от игрока не требовал, все управление сводилось к перемещению вверх-вниз, — но тогда еще не было деления на игры обычные и казуальные. Все, кто пытался осваивать эти странные штуковины, были по определению маньяками, готовыми на все, лишь бы испытать кайф от действия на экране.

Первая сенсация, заставившая весь мир задуматься о потенциале компьютерных игр «для масс», пришла из России. Тетрис, знакомый нынче всем и каждому, был придуман Алексеем Пажитновым еще в 1985 году и штурмом взял все устройства, где только можно было играть. Правда, прорыва ему пришлось ждать до 1989 года, когда вышла версия для Nintendo GameBoy, а там уже и Windows подтянулась с ее встроенным играми, которые стали образцом «казуальных развлечений» на долгие годы: Solitaire, Minesweeper, FreeCell, Spider Solitaire...

А дальше, потихоньку-полегоньку, процесс пошел, покатился под горку... Чем больше людей играло, тем больше таких игр выпускали. Аудитория «традиционных» компьютерных и приставочных развлечений — это по большей части де-

ти и молодые люди, готовые с удовольствием просидеть над игрой всю ночь, а утром преспокойно побежать по делам. Конечно, старшее поколение, задавленное работой и жизнью, на такие подвиги идти не готово. Нет у них такой преданности жанру.

Зато их в десятки раз больше! Тираж типичной компьютерной игры — всего лишь сотни тысяч, максимум — несколько миллионов экземпляров. А вот если достучаться, дотянуться, подцепить на крючок всех вокруг — на земле все-таки живут миллиарды человек... Каждого со своего заинтересовать — и уже десятки миллионов набегут...

Время шло, технологии развивались, и постепенно их начали использовать в казуальных играх, хотя, разумеется, гораздо осторожнее, чем в обычных, ведь нельзя же ожидать от домохозяйки, что у нее дома стоит самый быстрый компьютер в мире. Припоминается, как в 1997 году игра Deer Hunter поставила «стрелялки» с ног на голову... Раньше они были, по сути, спортом — требовалась отличная подготовка, точность движений, самоотдача и постоянные тренировки. Удел молодых и быстрых. А тут... Врагов больше нет —



есть добыча! Роща, олени — и ты, охотник, с ружьем в руках. Подкрался — выцепил — получи трофей. Успех — ошеломляющий, тираж — фантастический, и продолжения регулярно выходят до сих пор. Примерно с тех пор казуальные игры как явление начали воспринимать всерьез.

### ПРОЖИТЬ ЖИЗНЬ ТАК, ЧТОБЫ...

Кстати, а знают ли ваши дети, играющие в блокбастеры, какая именно казуальная игра до сих пор успешно держит все рекорды популярности, продаж и т. п.? Это The Sims, вышедшая в 2000 году. Ее продажи составили больше 6,3 миллиона копий, а вместе со всеми продолжениями и дополнениями — больше 70 миллионов! Ее автор — знаменитый дизайнер Уилл Райт (Will Wright), сначала

хотел выпустить ее в 1993 году, но руководство компании Maxis наотрез отказалось ему. Однако к 2000 году игре был дан зеленый свет.

Казалось бы, у каждого есть своя собственная, реальная жизнь, и в играх мы обычно стремимся испытать что-то слишком несвойственное, сложное, опасное: побить в шкуре агента 007, солдата-спецназовца, на худой конец, мир спасти раз-другой... А тут, ко всеобщему удивлению, обнаружилось, что большинство казуальных игроков просто мечтает заново прожить свою собственную, обыденную жизнь. На работу ходить, пить-есть, телевизор смотреть, гостей встречать, детей воспитывать, чтобы в школу ходить не забывали, неучи. А всякие там красивые ролики в конце игры, боссы, победы, как оказалось, нормальному человеку вообще ни к чему! Нет их в Sims — а есть только бесконечная виртуальная рутинा, где надо не забывать есть и спать, кормить любимую морскую свинку и платить по счетам, чтобы не стать бомжом.

Интересно, что Sims не предполагает никакого взаимодействия с другими людьми. Была попытка в декабре 2002 года выпустить онлайновую версию The

Sims Online, поддерживающую взаимодействие игроков, но она провалилась с треском — вместо игры получилось что-то вроде огромного чата, причем достаточно скучного.

### ИНТЕРНЕТ — НАШЕ ВСЕ

А вот следующий виток популярности казуальных игр был вызван как раз взрывным развитием Интернета. Как только без него стало невозможно не только работать, но и жить, как только провода, несущие живительный поток информации, добрались до каждой квартиры (на Западе, конечно; сейчас потихоньку это происходит в Москве, а в конце концов случится и по всей России), так немедленно возникла новая категория игр: онлайновые. Нет-нет, что вы, никакого Massive Multiplayer, то есть игрищ с другими людьми. Просто та самая домохозяйка, на кошелек которой точат зубы авторы игр, вряд ли захочет выкачивать игру, потом устанавливать ее, запускать... Сложно ей, лениво, и совершенно нет времени на эти непонятные действия.

А вот если она просто наберет в браузере адрес... И там — бац! — ей сразу



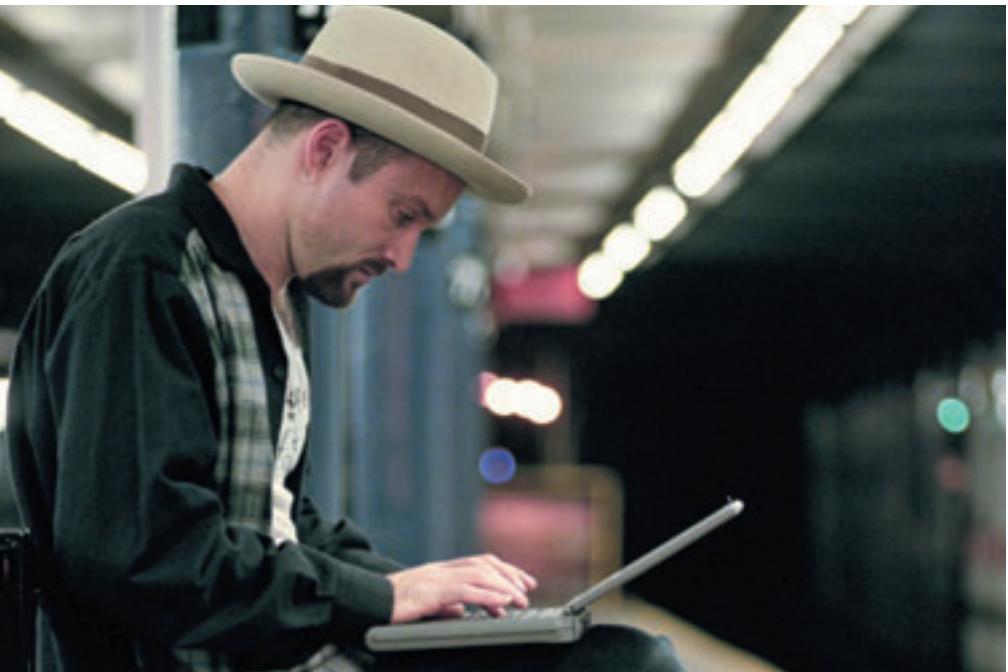
### Кто вы, казуалы?

В августе 2006 года по заказу одной из ведущих компаний, занятой созданием казуальных игр, PopCap, был проведен опрос 2191 покупателя, с целью выяснить, кто они и что им нужно. Результаты оказались интригующими: 76% игроков — женщины; 71% — старше 40 лет и 47% — старше 50; 67% — семейные; у 53% есть хотя бы один ребенок. То есть планы штурмом взять бастион «не играющих в игры», безусловно, удались, да еще как!

При этом 57% ответили, что играют в свои любимые казуальные игрушки ежедневно, а уж два или больше раза в неделю — все 90%. 52% отдает играм не меньше пяти часов в неделю, а 29% — не менее 10 часов в неделю. Пожалуй, даже тинейджеры позавидуют такой усидчивости!

Надо, правда, отметить, что цель у них — не просто поиграть, а, как поведали 88% ответивших, снять стресс; или — по мнению 74% — размять задубевшие от работы мозги; или — 41% — расслабиться, и только у 19% цель — развлечься. Само собой, в этом вопросе допускалось несколько ответов.

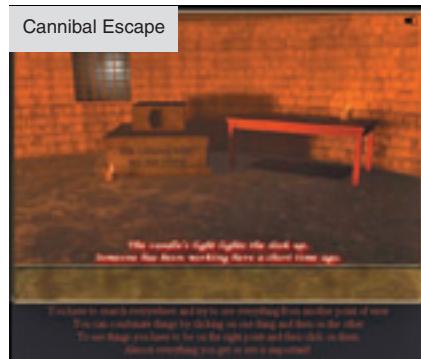
Самый популярный жанр — конечно же, головоломки (85%), за ним следуют игры со словами (62%), аркады (61%) и карточные (51%). А вот, что любопытно, в игре в рабочее время признались только 11%. Но мы-то с вами знаем правду...



же покажут игру, да еще и настолько простую, что освоить ее не составит проблем... Собственно, так и сделали: благодаря возможностям программы Macromedia Flash, устанавливаемой в качестве дополнения к браузеру один раз, и далее прозрачно работающей как часть его, появились довольно зрелищные и интересные игры, не требующие ничего, кроме посещения страницы. Да, ограничений в них немало — например, поддержка только одной кнопки на мыши, отсутствие возможности нормально сохраняться. Но ведь и сами игры, напомню, чем проще, тем популярнее. Надеюсь, все играли в «Йети», бросающего пингвина на дальность? Вот-вот, и у нас тоже весь офис неделю не работал — соревновался...

Одна кнопка, в общем и целом, не страшна — и компьютеры «Макинтош» тому отличное доказательство. Как сохранить игру — уже придумали, а заодно и добавили традиционно интернетовские радости: глобальная таблица рекордов, возможность сравнить, хорошо ли ты играешь, с другими; чаще всего тут же доступен и форум для бесед об игре. И все это легко, ненавязчиво, в привычном и удобном даже для новичка виде.

Сейчас в Сети огромное число небьютых порталов, где живут тысячи и даже десятки тысяч казуальных игр (да что там — в наши дни даже поисковые системы обзавелись такими порталами: и «Яндекс» и «Рамблер» наперебой



предлагают игры, а уж сколько их на специализированных сайтах...). И вопрос «Куда девать свободные десять минут?» решен всерьез и надолго.

Кстати, и мир развивается, и отношение к онлайновым играм у казуалов тоже потихоньку меняется. Там, где игра The Sims Online провалилась, несмотря на огромный успех ее предков и родственников, новое поколение, кажется, добилось успеха, и сдавать позиции не намерено. Назвать Second Life ([www.second-life.com](http://www.second-life.com)) игрой просто язык не поворачивается: в ней происходит то же самое, что и в Sims, но в мировом масштабе и силами обычных людей. Они делают виртуальную обувь и одежду, строят виртуальные дома, покупают виртуальные газеты и участвуют в виртуальных же конкурсах красоты... У них нет официальной цели, нет способа «пройти игру» — зато есть мир, так похожий на реальный, где можно побывать кем угодно и даже заработать виртуальные деньги, свободно конвертируемые в доллары США... Станет ли Second Life самой главной казуальной игрой? Поживем-увидим...

### БЛИЗНЕЦЫ-БРАТЬЯ

А пока давайте вернемся к играм обычным. Традиционно для казуальных игр, каждая плодотворная идея немедленно порождает десятки подражателей. В конце концов, придумать уникальную идею — очень сложное дело, требующее не только гениальности и усидчивости, но и просто везения. А вот если взять проверенную временем и хорошо продающуюся игру, поменять в ней антураж, название, главного героя, нарисовать графику посимпатичнее — и вперед, к хорошим продажам, то успех почти гарантирован. Наигравшись во что-то до отвала, нормальный человек довольно быстро хочет «так же, но иначе» — и авторы исходной игры не всегда успевают исполнить это желание.

Лично мне почему-то кажется, что нет в этом ничего такого страшного. Конечно, нехорошо, когда суперидею крадут, но ведь нам-то, игрокам, от этого только лучше: больше игр, хороших и разных. Например, не так давно вышел, в общем и целом, обычнейший клон классического жанра «отстрел врагов с башен», где самым продвинутым и развитым считается Master of Defense ([www.master-of-defense.com](http://www.master-of-defense.com)). Клон не особо сложный, на Flash, но сделанный весело, задорно, с новыми мелочами, меняющими игру. И народ увлекся — играет, развлекается. Заходите на

[www.handdrawngames.com/DesktopTD](http://www.handdrawngames.com/DesktopTD)  
и присоединяйтесь!

Более того — не существует четкой грани между плагиатом и рождением нового жанра. Игры, повторенные один раз, чувствуют себя обиженными, но проходит пара лет — и вот уже они повторены сто раз и как-то невзначай оказались на почетном месте в зале славы как родоначальники жанра...

именно такой, о каком мечтает любой казуал. Одна, ну, две кнопки — максимум. Нажимать редко, по возможности — лениво. Играть недолго (в очереди, в метро, в туалете...). Иметь возможность похвастаться друзьям и знакомым новой игрушкой. Как будто спецификации специальны для казуальных игр придумывали.

И покатилось... Почти у всех игр, о которых я упоминаю, имеются варианты

## В это должен сыграть каждый

Пытаться составить антологию нашумевших за последние годы казуальных игр — очень неблагодарное занятие. Да, конечно, есть верстовые столбы, которыми принято отмечать путь к успеху: Tetris, Bejeweled, Zuma, Big Kahuna Reef (самая популярная казуальная игра по мнению Casual Games Developer Whitepaper, выпущена международной ассоциацией разработчиков игр IGDA в 2005 году), Fish Tycoon, Chuzzle, многочисленные вариации на тему Lines, шашек, шахмат, карт, судоку, пинболлов, маджонгов... Но я не о них — в конце концов, вы их наверняка уже видели.

А вот мою личную подборку милых маленьких Flash-игрушек, способных подарить чудесный вечер, упомянуть, безусловно, стоит.

Line Rider. Сумасшествие уже несколько ослабело, но вдруг кто-то пропустил? [www.deviantart.com/deviation/40255643](http://www.deviantart.com/deviation/40255643).

Невероятная серия игр под названием Grow на сайте [www.eyezmaze.com](http://www.eyezmaze.com) (впрочем, там немало и других — невероятная сокровищница таланта).

Совершенно сюрреалистическая история из жизни волшебных червяков [intihuatani.usc.edu/cloud/flowing](http://intihuatani.usc.edu/cloud/flowing).

Добрая и красавая сказка о гноме из космоса (обратите внимание — у нее есть продолжение, но оно платное): [www.samorost2.net/samorost1](http://www.samorost2.net/samorost1).

Просто падающий песок. Никаких изысков, никакой высшей цели. Просто песок. [www.fallingsandgame.com/sand.html](http://www.fallingsandgame.com/sand.html).

Не особо замысловатая, но затягивающая, как ей и положено, ловля пузырей. [www.repeatwhiletrue.com/drifts](http://www.repeatwhiletrue.com/drifts).

Ну и, раз уж о пузырях заговорили: [www.miniclip.com/games/soap-bubble-2/en](http://www.miniclip.com/games/soap-bubble-2/en), весьма непростая, но очень красавая аркада о мыльном пузыре, попавшем на фабрику ракет.

А популярный жанр «escape the room» (выбраться из комнаты) настолько плотно насыщен талантами, что даже выбрать сложно:

Blue Chamber ([www.fasco-csc.com/works/bluechamber/index\\_e.php](http://www.fasco-csc.com/works/bluechamber/index_e.php));  
Cannibal Escape ([www.wir-reisen-lastminute.de/server\\_spende.htm](http://www.wir-reisen-lastminute.de/server_spende.htm));

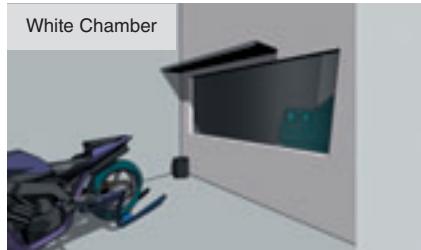
Crimson Room ([www.fasco-csc.com/works/crimson/crimson\\_e.php](http://www.fasco-csc.com/works/crimson/crimson_e.php));  
Escape the Room ([uploads.ungrounded.net/215000/215251\\_escapetheroom.swf](http://uploads.ungrounded.net/215000/215251_escapetheroom.swf)) — кажется, именно с нее все и началось);

Nightmare Escape ([nightmare-escape.de](http://nightmare-escape.de));  
Viridian Room ([www.fasco-csc.com/works/viridian/index\\_e.php](http://www.fasco-csc.com/works/viridian/index_e.php));  
White Chamber ([www.fasco-csc.com/works/white/white\\_e.php](http://www.fasco-csc.com/works/white/white_e.php)).

Этот список можно еще долго продолжать... Моя любимая игра последних месяцев, точнее сразу две: Gateway и ее продолжение Gateway 2, доступные на [cockroach.se](http://cockroach.se).

## ВСЕ СВОЕ НОШУ...

Персональные компьютеры и Интернет — это, конечно, замечательно, но они уже достигли своего апогея. А тем временем пришли мобильные телефоны... Они у каждого, просто у каждого. Это вам не компьютер, который в чаще всего один на семью! Процессор — достаточно мощный, а экранчик — достаточно небольшой, чтобы без проблем можно было обсчитывать картинку, и интерфейс



для мобильных телефонов. Причем, любопытно, как отличается сам подход: человека, играющего на настольном компьютере, трудно заставить купить игру, зато вполне удается найти способ показать ему рекламу (в конце концов, игра то находится на веб-странице!) — и вот уже множатся бесплатные игрушки... А на телефоне все наоборот: рекламу на крохотном экранчике показывать не с руки, да если и покажешь — что дальше делать? Ведь полноценная поддержка Интернета в телефонах пока еще редка. Так что «мобильных казуалов» активно побуждают именно покупать игры. Дадут минут пять поразвлекаться да и скажут: «Хватит, дорогой, нажми-ка теперь вот эту кнопку и приобрести полную версию».

И это работает, как работает покупка рингтонов и заставок. Просто потому, что в продаже игр активно участвуют сами сотовые операторы. Если зайти на WAP-страницу любого из них, там предлагается полный ассортимент игр, и деньги при покупке снимаются прямо со счета — никакой возни с кредитками или платежными системами. Удобно, быстро, выгодно, надежно. Понравилась игра — приобрел, почти не заметив этого. Цены вполне демократичные, так что никто в обиде не остается. Играют все! ☺





## Несмышеное будущее. Часть 2

Антон Кузнецов  
kans@homepc.ru

### ЧУДЕСА НА ВИРАЖАХ

С точки зрения управления беспроводной контроллер Wii Remote («вимот») вкупе со своим пристяжным коллегой нунчаком в плане разнообразия всевозможных игровых приемов дает фору большинству распространенных джойстиков, и, тем более, мыши с клавиатурой. С последними им, конечно, трудно соревноваться в некоторых жанрах, особенно в стратегиях, но стратегии — отдельная песня, перебираться на приставки они не

вас всего пара игрушек, но, обзаведясь 5–10 играми, обнаруживаешь, что в каждой есть место целому набору собственных фильтров — и конца-края им, похоже, не видно. Чтобы не повторяться, конкретные примеры богатых «управленческих» возможностей приставки я вынес во врезки, посвященные непосредственно играм. А мы двинемся дальше.

### СТРАСТИ ПО ТЕЛЕЭКРАНАМ

Wii — концептуальная вещица: белый цвет, философия оригинальности, идеальные люди с рекламных плакатов, беспроводное мироздание которых сиждается на трех китах: телевизоре, друзьях и вимоте в руке. Сама Wii в этой схеме играет роль черепахи, на которой вообще все держится. Эта концептуальность распространяется буквально на все: на интерфейс-заставку, выполненный в виде стены из телевизоров, каждый из которых призван демонстрировать свой «канал» (пункт меню), дизайн сопутствующих устройств: вимот недаром очень походит на телевизионный пульт ДУ — если бы не концепт, он, уверен, мог бы быть куда эргономичнее. И тем не менее... Благодаря последовательности в оформлении воспринимаешь и аппаратную и программную составляющие как единое целое.

Итак, продолжаю свой рассказ об игровой приставке Nintendo Wii — устройстве, которое и вправду предлагает игрокам нечто «революционное», однако, к сожалению, не выглядит настолько совершенно, чтобы оправдать шумиху, сопровождавшую ее появление. Но удивить, тем не менее, Wii действительно способна — не одним, так другим, поэтому бешеная популярность ее в мире безусловно оправданна. Мне осталось подробнее рассказать об интерфейсе, управлении, геймплее, непосредственно играх, а также дополнительной функциональности консоли. Этим и займемся.

ротовки, так же необходимой, как и при «игре мышью», джойстик кажется довольно удобным. Оценить разнообразие талантов вимота в связке со своим маленьким другом не получится, если в арсенале у

Главное «тлеменю» открывает доступ непосредственно к игре, логотип которой возникает на левом верхнем экране при вставленном диске; новостному каналу News Channel; «погодному» Forecast Channel; мультимедийному Photo Channel; кузнице аватаров Mii Channel и главному онлайновому дополнению Wii Shop Channel (где покупаются игры и откуда скачиваются дополнительные приложения).

Photo Channel — штука довольно странная. Канал в первую очередь предназначен для просмотра фотографий и видео с фотокамер и мобильных телефо-



нов, точнее с карт памяти SD, а также для проигрывания MP3-файлов — в качестве сопровождения слайд-шоу. Программа распознает только фото в формате JPEG (причем некоторые почему-то не воспринимает) размером до 8192x8192 точек и в количестве не более 1000 штук за раз. Из видеоформатов «употребляет», как следует из инструкции, только Motion JPEG (файлы с расширением MOV) размером до 848x480 точек, хотя те, что были у меня, есть отказалась. «Такое вполне возможно», — просят принять к сведению составители мануала. Photo Channel позволяет, помимо просмотра (вполне удобно организованного), немножко поиздеваться над фотографиями и запостить их в Wii Message Board — доску объявлений, которая концентрирует сообщения от Nintendo и других Wii-пользователей.

Забавная придумка — Mii Channel. Здесь мы находим простейший редактор аватаров — создаем условных человечков, определяя их рост, комплекцию, черты лица, цвет волос и т.п., причем при создании персонажа вполне удается добиться определенного сходства с самим со-

## WII SPORTS

Wii Sports — лицо приставки, игра, точнее целый комплект спортивных игр, на котором строилась и строится реклама консоли и который во многих странах, к удовольствию пользователей, поставляется в комплекте с консолью. Спорт-ассортимент включает большой теннис, бейсбол, боулинг, гольф и бокс. Каждая игра (иногда их называют мини-играми, но это все же не так) требует своего подхода к управлению, подразумевающего настолько активные действия, что начало всегда предваряется увещеванием закрепить вимот на запястье с помощью специального шнурка. Хотя известно немало случаев, когда даже шнурок не спасал, так как не слишком прочно крепится к вимоту, — в результате Nintendo получила массу недовольных отзывов: горячие на руку игроки переколотили кучу плазменных панелей. У меня, правда, пульт из руки ни разу не выпадал — уж не знаю, какого экстаза нужно достичь, чтобы это произошло.



Взмах по направлению к экрану для Wii Sports — обычное дело: в боулинге, к примеру, нужно запускать шар соответствующим, желательно довольно резким движением. Теннис разочаровал больше всего, ибо реакция на взмах происходит с ощущимой задержкой — важно только махнуть рукой в нужный момент.

Гольф — куда интереснее: для хорошего удара вимот стоит держать, как клюшку: двумя руками, боковой гранью параллельно экрану, и при этом контролировать силу удара и четкость движения — неточность сильно сказывается на результате.

Бокс — единственная игра из набора, в которой используются как вимот, так и нунчак. Процесс очевиден: молотим воздух перед собой. Под чувствительность контроллеров приходится подстраиваться, хотя защищать лицо руками и отклоняться получается очень натурально; наносить же удары нужно приоритетно, однако, когда осваиваешься, игра при всей своей простоте действительно затягивает. При игре вдвоем экран, соответственно, разделяется надвое, и главное тут — случайно не зацепить реального противника локтем. Wii, без сомнений, составила бы не плохую конкуренцию караоке на курортных «бронвейах»: расходы на оборудование небольшие, а удовольствия для скучающей публики — вагон.

В бейсболе нужно попеременно играть за питчера (бросающего мяч) и баттера (мужика с битой). И в броске, и в отбивании действительно есть свои нюансы. Но вот что происходит в результате их свершения, мне, как человеку далекому от Америки и бейсбола, понять сложно: все как-то беспорядочно бегают, и переживать не получается.

Графика в играх не блещет, фигурки аватаров иначе как кукольными не назовешь. Но для Nintendo вообще характерен именно детский стиль, что не смущает массы взрослых поклонников. Сам же факт того, что эти куклы как-то повторяют твои движения, и вправду дарит новые ощущения.

бой. Наплодить их можно целую толпу — малыши будут слоняться по виртуальной трехмерной площадке, выстраиваться по команде, бегать или ходить в гости к вашим друзьям — на их приставки через Интернет. Однако основной смысл в том, что, выбрав себе аватара, его можно записать в память вимота, и он будет представлять вас в играх, на какой бы Wii вы ни играли (только носите вимот с собой).

Остальные каналы работают только при подключении Wii к Интернету, что оказалось не совсем тривиальной задачей.

## ОНЛАЙН

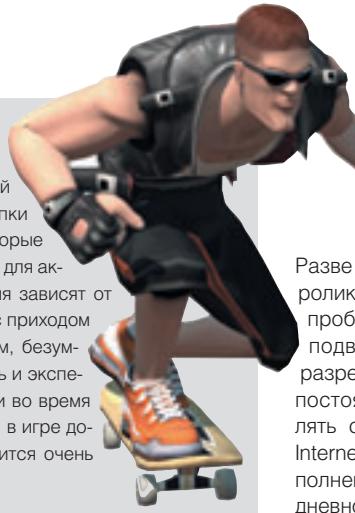
К Сети Wii способна подключаться тремя способами: двумя разными посредством Wi-Fi и через Ethernet с помощью специального USB-LAN-адаптера. По-

следнего не оказалось даже в официальном представительстве Nintendo, хотя они встречаются в некоторых американских интернет-магазинах по цене порядка \$25. Wi-Fi подразумевает соединение с Интернетом либо через точку доступа в симбиозе с роутером, либо подключением к компьютеру через специальный же Nintendo USB Wi-Fi Connector, который, разумеется, стоит денег (долларов 40–50) и требует установки своего драйвера. Попытка использовать ноутбук как шлюз не удалась — Wii о режиме Ad-Hoc никакого понятия не имеет. Таким образом, наиболее доступный вариант очевиден.

Я воспользовался простейшей точкой доступа D-Link 900AP+, которую подключил к своему выдавшему виды роутеру от D-Link же. Точку доступа Wii обнаружила

## TONY HAWK'S DOWNHILL JAM

Безбашенные аркадные гонки на скейтбордах. И снова новый подход к управлению: используется только вимот, который следует держать горизонтально, как обычный геймпад; кнопки провоцируют аватара выкидывать всевозможные трюки, за которые начисляются очки и, как водится, нарастаает индикатор ускорения; для активации вимот нужно потрясти. Виражи и направление движения зависят от его поворота и отклонений от оси. Игра требует привыкания, но с приходом опыта доставляет большое удовольствие. Новым доскам, героям, безумным трассам и приемам, кажется, нет конца. Чем дольше играешь и экспериментируешь, тем больше открываешь трюков: к примеру, если во время прыжка вскинуть вимот на себя, герой делает сальто. Между тем, в игре довольно приличная графика, на качественной плавзме она смотрится очень даже ничего.



сразу, но при попытке подключения выдавала ошибку. Опытным путем выяснилось, что загвоздка была... в шифровании! При конфигурировании точки доступа я задал 64-битный ключ по стандарту WEP. При подключении Wii к точке в соответствующем поле вводил ключ, но толку не было. Поломав голову, попробовал шифрование отключить и — о чудо! — соединение установилось, и Wii обновила прошивку. Как обычный пользователь, разбираться в тонкостях такого поведения консоли я поклонился, понадеявшись, что роутер в любом случае фильтрует все использующие его для выхода в Сеть устройства по MAC-адресу. Последний указан в настройках Wii, и, сообщив его роутеру, я успокоился. Позже я где-то наткнулся на упоминание о том, что решить проблему с Wi-Fi-подключением помогает указание в настройках Wii значения MTU<sup>1</sup> — 1500. Возможно, проблема была в этом.

При подключении мне тут же было предложено воспользоваться благами сервиса WiiConnect24 и Wii Shop Channel — я, естественно, согласился, но... потерпел фиаско. Оказывается, чтобы получить доступ к данным сервисам, нужно принять соответствующее соглашение. OK, добрался до пункта Agreement/Contact в меню Internet настроек Wii — все затем, чтобы ответить на странный вопрос: «Хотите ли вы использовать WiiConnect 24 и Wii Shop Channel?» Конечно, yes. На что получаю: «WiConnect 24 and Wii Shop Channel service is not currently being offered». В настоящее время, понимаете ли, — не доступны. Что такое? Оказывается, это такая интересная



опция: чтобы заблокировать на своей Wii все интернет-возможности, достаточно сказать правду о своем местожительстве: я, мол, из России. «Ага, — ответит Wii. — Очень хорошо. До свидания». И ни мага-

## CALL OF DUTY 3

Порт известного шутера также добавляет в копилку Wii фишек, связанных с управлением. Используется связка вимот-нунчак, причем она составляет достойную альтернативу «мышиному» управлению, хотя, надо признать, здесь, как нигде, оказывается дрожание рук: прежде чем научишься точно прицеливаться вимотом, придется изрядно потрудиться. Но это все-таки куда удобнее, чем «стикеры-грибки» классических геймпадов — что на PlayStation, что на Xbox, что на GameCube, — с которыми долгое время чувствуешь себя каким-то пьяным роботом, что многих, в конце концов, отпугивает. Вимот с нунчаком интереснее: перед зарядкой взмахом руки; аккуратный бросок гранаты (стоит потренироваться, чтобы не подорваться самому); управление зумом оптического прицела путем приближения вимота к экрану; борьба в рукопашную, после которой по-настоящему задыхаешься...



зина тебе, ни новостей, ни погоды. Но стоит, упрыгнув поглубже паспорт, выдать себя за верноподданного, допустим, Великобритании, и — вуаля! — милости просим. Абсурд, но что поделаешь...

Как бы там ни было, но даже в России воспользоваться Интернетом на Wii можно. Заглянув на Wii Shop Channel в раздел бесплатного софта, скачиваем браузер «Опера» для Wii под названием Internet Channel (почему-то указано, что это триальная версия, хотя ограничений никаких не заметно). Пользоваться им просто и по-своему прикольно, но поскольку вводить

любые адреса и запросы приходится посредством виртуальной клавиатуры, тыкая в буквочки курсором, занятие это довольно быстро надоедает.

Разве что перескакивать по ссылкам от ролика к ролику на YouTube — с этим проблем нет. А вообще, больше всего подводит небольшое, телевизионное, разрешение экрана: текст на страницах постоянно приходится приближать/удалять соответствующей кнопкой. В итоге Internet Channel оказывается приятным дополнением, но никак не удобным в повседневном использовании приложением.

В том же «Магазине» получаем доступ к сервису Virtual Console, на котором можно прикупить игры для приставок Nintendo прошлых серий. Расплачиваться за них нужно специальными очками: 500 — за игры для NES, 600 — Turbo-

Grafx, 800 — SEGA/SNES, 1000 — Nintendod64. Баланс пополняется либо кредитной картой (интерфейс для ввода данных кредитки доступен тут же), либо активацией карты оплаты. На момент сдачи статьи в печать (конец апреля) на [marishop.ru](http://marishop.ru), к примеру, Wii Points Card с номиналом 2000 единиц продавалась за 1130 руб. (хотя еще недавно стоила 890), соответственно, в среднем за старинные игрушки придется отстегивать не менее \$10, что, конечно, дорогоевато. Кстати, если платите кредиткой — помните, где находитесь, то есть какая страна указана

<sup>1</sup> Maximum Transmission Unit, максимальный размер передаваемого по сети блока информации.

на в качестве родины в настройках, и, соответственно, в какой валюте ведутся расчеты: между австралийским долларом и английским фунтом — ощущаемая разница.

### О НЕСМЫШЛЕННОСТИ БУДУЩЕГО

Wii — штуковина, несомненно, передовая. Но как любое впервые демонстрирующее ряд новых идей устройство, оно, по сути, только этими идеями и ценно. Для толкового их воплощения в жизнь, как водится, необходимо время. Примером тому служит News Channel — еще одна фишка Wii, связанная с интернет-возможностями приставки. Идея, по сути, — замечательная: перед вашими глазами на экране телевизора возникает трехмерная модель земного шара, который вы можете вращать ладошкой курсора (используя, естественно, вимот), приближая отдельные участки земной поверхности. При этом новости со всех концов земли выглядят как стопки бумажных листов, расположенные по соответствующим территориям. Вид из космоса: в Европе в буквальном смысле целая гора новостей — приближаем — листки взлетают, смешиваются и быстро раскладываются по городам-источникам вестей. Зрелице — наглядное, красивое, по-своему медитативное. Щелкаем по конкретной стопке — и просматриваем заголовки, выбирая отдельные темы или запуская аннотации в режиме слайд-шоу. Однако визуальные эффекты не заканчиваются: при увеличении/уменьшении текста он рассыпается на буквы, которые моментально перестраиваются в новые абзацы, так чтобы текст не вылезал за грани



### RAYMAN RAVING RABBIDS

Эту безумно смешную аркаду о злоключениях Рэймана в царстве сумасшедших кроликов мы уже отмечали в итогах 2006 года как лучшую в своем жанре. Но именно на Wii она раскрывается во всей красе — в первую очередь благодаря, естественно, новому подходу к управлению. По сути, это букет оригинальных, гоморгически веселых и по-хорошему абсурдных мини-игр, в которые взрослые с удовольствием могут играть вместе с детьми. И если на PC все управление сводится банальному щелканью мышкой и нажиманию пары кнопок, то вимот с

нунчаком приходится и быстро-быстро трясти, чтобы увеличить скорость бега; и вращать у виска, раскручивая очумевшую корову перед броском; и подхватывать танцевальные па, отрабатывая чувство ритма, и т.д. и т.п.

Иные телодвижения просто выматывают, и уже знакомая игра превращается в нечто совершенно новое — а всего-то сменила платформу. Кстати, и выглядят кролики на Wii как-то более округло и пластично, чем на экране компьютера даже при максимальных графических настройках. Все-таки кукольная эстетика для Wii — самое то. Но как же эти кролики орут! Одно слово: психопаты.

экрана, — бытовые эффекты из фантастических фильмов, ей богу!

Но представьте, как это могло бы выглядеть, чтобы действительно называться революцией: вы садитесь перед телевизором — по ящику все тоже тупые телешоу и однообразные новости; откладываете ТВ-пульт, берете вимот (тот же пульт ДУ), запускаете News Channel на Wii и смотрите, что происходит в мире, буквально крутя этот мир на ладони. Вот на виртуальном глобусе область окрашена красным — новая «горячая точка» — щелкаем, смотрим репортажи мировых новостных агентств в формате потокового видео — почему мы ограничены только текстом? Интернет-телевидение так и просится на Wii! Вот-вот из бета-тестирования выйдет проект Joost — новое детище разработчиков Skype, контент в котором лицензируется у настоящих эфирных, кабельных

и спутниковых телеканалов. Почему бы не совместить, используя телевизор по прямому назначению? При этом мы просто смотрим телевизор, всей семьей — несколько изменилась только концепция управления и расширилась свобода выбора. Новости на News Channel сортируются по категориям, соответственно, выбрав «Спорт», мы могли бы получить мировую карту спортивных соревнований: выбрать интересующее, посмотреть текущий футбольный матч, а, заглянув в архив, — и пропущенный.

Еще одна напрашивающаяся возможность: Google уже реализовала концепцию виртуальной земли в Google Earth, поверхность планеты на ней составлена из реальных снимков со спутников NASA, так почему же наш новостной глобус так условен?

Сегодня Nintendo Wii — это некая демо-версия будущего, демонстрирующая интереснейшие концепции управления в играх и подачи информации. Но джойстик не всегда адекватен, а сопутствующий функционал реализован постолько поскольку. И, тем не менее, обидно, что жуткий дефицит и дорогущие игры<sup>2</sup>, которых, к тому же, еще и не достает, сдерживают это оригинальное устройство на пути в массы.

### THE LEGEND OF ZELDA: TWILIGHT PRINCESS

Представитель ролевого жанра на Wii и бесконечного, кажется, игрового сериала, буквально боготворимая фанатами, The Legend of Zelda: Twilight Princess считается одной из игр, ради которой приставку стоит покупать. Возможно, это действительно так, хотя я, честно говоря, не проникся. Больше всего меня напрягали линейность (от которой очень отвыкаешь после той же «Готики» на PC, хотя для приставок это типично) и постоянно подгружающиеся локации: три метра пройдешь — пауза. При этом игра, конечно, нетривиальная, с развитым сюжетом, и не на два часа. Драки на мечах требуют от игрока запоминания определенных финтов; стрельба из рогатки и лука — тоже умение. Но ловля рыбы — просто сказка: закидываешь, ждешь, подсекаешь — и ведь может сорваться, — а движения рук очень схожи с реальными, и радости — словно поймал настоящую рыбку. Но почему героям нельзя дать нормальные голоса? Сплошные титры и редкое хмыканье — не на DS же играем, не на Gameboy Micro! Что там на этот Wii DVD понапихано, что озвучка не влезла? Все-таки четыре гигабайта с гаком!



<sup>2</sup> Естественно, модчины для приставки уже созданы, — оказалось, защищена Wii куда спаснее, чем та же GameCube.

Берд Киви  
[kiwi@homepc.ru](mailto:kiwi@homepc.ru)

# История одного преступления

# C

удьбе было угодно так, чтобы технология AACS, защищающая видеоконтент высокой четкости на дисках HD DVD и Blu-ray, стала сегодня главным символом противостояния индустрии и потребителей. Ибо индустрия уверена, что лишь владельцы прав на контент могут решать, как этим счастью следуют пользоваться. Потребители же, честно заплатившие за товар конкретные деньги, склонны полагать, что могут распоряжаться купленной вещью так, как сочтут нужным. В доводах каждой из сторон есть свои резоны, но когда потребителям приходится вскрывать защиту контента для того, чтобы просто посмотреть купленный фильм или сделать резервную копию, то далеко неочевидно, какую из сторон здесь следует считать пострадавшей.

## ПРЕДСКАЗАНИЯ ОРАКУЛОВ

Технология AACS родилась, как говаривали в старину, под несчастливой звездой. То, что ничего хорошего из этой затеи не выйдет и выйти не может в принципе, специалистам было ясно с самого начала. Например, читатели журнала IEEE Spectrum, предназначенному для ИТ-профессионалов, еще в январе 2005 года — за несколько месяцев до публикации спецификаций AACS — общим голосованием выбрали эту технологию как наиболее вероятного кандидата на самый серьезный провал в индустрии ближайших лет. Причин для столь категоричного пессимизма было множество, но самая главная — это бесславное фиаско всех предыдущих технологий подобного рода, пытающихся оградить от копирования файлы. Иными словами — то, что по самой природе своей создано именно для простого и удоб-



ного хранения/переноса/размножения информации.

Норвежский хакер Йон Лех Йохансон (более известный в мире как DVD Jon за вскрытие DVD CSS, технологии защиты предыдущего формата видеодисков) тоже сделал свое предсказание, но чуть позже. В январе 2006, когда стало ясно, что неоднократно задерживавшийся вывод на рынок HD DVD и Blu-ray до конца лета все же состоится непременно, Йохансон предрек, что жить AACS невзломанной, скорее всего, останется лишь до зимы 2006/2007.

Наконец, в конце 2006 года Питер Гутман, авторитетный новозеландский эксперт по защите информации, констатировал, что AACS формально остается невскрытой лишь по той причине, что ни у кого, похоже, пока не появилось потребности этим заняться. Но как только такая нужда появится, то на вскрытие понадобится не более месяца.

А затем настал год 2007-й, и вместе с ним исполнились все предсказания оракулов. Защита AACS не смогла пережить зиму 2006/2007, и взломали ее действительно очень быстро — в буквальном смысле на глазах у публики. В который уже раз продемонстрировав Голливуду и музыкальной индустрии полную безна-

дежность их затеи с попытками диктовать потребителям, что можно делать с купленным контентом, а что нельзя.

## ЭТАПЫ ВСКРЫТИЯ

Самое начало истории со взломом AACS было с подробностями описано в ДК #2\_2007, поэтому здесь лишь напомним, что «ареной», на которой все это происходило, стали страницы сетевого форума Doom9.org, где регулярно тусуется народ, интересующийся вопросами снятия защиты с контента самого разного рода. После шумной и скандальной истории со вскрытием DVD CSS, когда главного героя и автора программы DeCSS Йона Йохансона несколько лет тягали по судам и следствиям, ныне все участники обсуждений и обменов информацией на форуме предпочитают обращаться исключительно под псевдонимами и не раскрывают свои подлинные имена. По этой причине все действующие лица нашей истории по сию пору остаются, строго говоря, неизвестными. Но зато очень хорошо известны их дела, которые в хронологическом порядке выглядят примерно следующим образом.

В последние дни 2006 года персонаж muslix64 опубликовал на форуме про-

грамму BackupHDDVD (вместе с исходным кодом), заявив, что сумел-таки с ее помощью смотреть на своем компьютере фильмы HD DVD, расшифровывая контент с оптодиска и сохраняя его на винчестере. Но при этом, самое главное, криптоключ для снятия защиты Мюсликс публиковать не стал, сообщив, что все интересующиеся сами могут его найти в оперативной памяти компьютера. Многие Мюсликсу просто не поверили, а те, кто поверил, энергично взялись за поиски. И спустя две недели другой персонаж, под ником LordSloth, действительно обнаружил и опубликовал конкретный способ для выделения ключей из дампа памяти плеера WinDVD. Буквально в тот же день, 13 января 2007 года, в пириговых сетях начали появляться первые расшифрованные копии фильмов высокой четкости, выпущенных на HD DVD. Привода под диски Blu-ray у Мюсликса не было, но такой аппарат оказался у другого человека под псевдонимом Janvitos, который применил уже известную технику анализа структуры файлов и выделения дампа памяти. Затем к делу снова подключился Мюсликс — и в итоге из программы BackupHDDVD родилась BackupBluRay, а в файлообменных сетях



начали циркулировать фильмы и с оптодисков второго HD-формата.

Хотя факт первого преодоления защиты AACS стал бесспорным, масштаб успеха хакеров был поначалу совершенно несопоставим с тотальным взломом DVD CSS, где очень быстро научились вскрывать защиту любого диска без предварительного знания ключа. В случае с AACS поначалу для снятия копии с конкретного фильма приходилось индивидуально искать для него «ключ названия», или title key, в Сети, а если такового не находилось, то ждать, пока до его восстановления доберутся руки у умельцев. Но затем, по мере углубления анализа системы, были обнаружены очень серьезные слабости в конкретных реализациях протоколов AACS программными плеерами, что существенно упростило и решение проблемы резервного копирования (подробности об особенностях ключевой системы AACS см. во врезке).

В феврале на форуме Doom9 появился новый персонаж под псевдонимом Arnezami, который придумал несколько иной способ для поиска и выделения ключей — анализировать не память плеера, а канал обмена информацией между HD DVD-приводом и компьютером. С этой целью Arnezami применил общедоступную программу-снiffeр (SniffUSB.exe) для анализа передач по USB-каналу, а в результате действительно сумел выделить сгенерированный плеером промежуточный «ключ обработки» для имевшегося у него фильма. Но самое главное, что попутно — с помощью соратников по форуму — было сделано неожиданное и важное открытие. Быстро выяснилось, что этот же «ключ обработки» подходит и для всех остальных фильмов, выпущенных на дисках HD

## Теория защиты и практика взлома

Как и любая другая система защиты информации на основе криптографии, технология AACS имеет в своей сердцевине алгоритм шифрования и криптоключи, обеспечивающие доступ к защищенному контенту. Кроме того, по естественным причинам AACS имеет много общего с технологией CSS, защищающей контент на нынешних DVD. Но с тем отличием, что создатели AACS постарались учесть и исправить все те слабости, которые в свое время привели к быстрому и неправивому взлому CSS.

Главной ошибкой в CSS, напомним, было то, что разработчики пренебрегли одним из фундаментальных принципов теоретической криптографии, запрашающим строить стойкость системы на основе засекречивания собственно схемы алгоритма. В грамотной системе алгоритм шифрования предполагается известным противнику, а вся безопасность строится на стойкости ключей к взлому. В системе же CSS алгоритм шифрования выбрали откровенно слабый, решив, вероятно, что никто об этом не узнает, если его засекретить. В результате, как только хакеры сделали обратную инженерную разработку схемы и восстановили криптоалгоритм, то вскоре был придуман и эффективный метод его быстрого взлома в независимости от ключей конкретных плееров. А это означало, что довольно хитроумная система управления ключами, имевшаяся в CSS для защиты от компрометации путем аннулирования ключей скомпрометированных плееров, оказалась совершенно бесполезна.

В AACS учили этот опыт и построили защиту на основе хорошо известного и стойкого криптоалгоритма AES, уверенно противостоящего всем известным методам взлома. А многоуровневую систему управления ключами развили до такой степени, что в принципе она стала позволять отыскивать не только модель скомпрометированного плеера, давшего утечку ключа, но даже серийный номер конкретного плеера (чтобы полностью его заблокировать для воспроизведения дисков, выпускаемых впоследствии).

Короче говоря, в теории на этот раз все было сделано правильно. Однако практическая стойкость всякой криптосхемы принципиально зависит от ее грамотной конкретной реализации. А вот это, увы, обеспечить несравненно сложнее, чем формальное соответствие теории...



DVD. А также и для всех проверенных фильмов на дисках Blu-ray.

Что, вообще говоря, абсолютно никак из спецификаций AACS следовать не должно. Ибо, согласно этим спецификациям, каждое устройство-плеер имеет уникальный набор из нескольких сотен device keys, на основе которых может быть вычислено несколько миллиардов разных «ключей обработки». Теоретически, какие то из этих ключей обработки иногда могут совпадать для разных плееров, но при столь внушительном общем их числе каждый конкретный ключ обработки статистически должен совпадать лишь у очень небольшой доли плееров по всему миру. Однако в реальности и по причинам, которые никто толком не понял, все выпущенные на рынок HD-диски «первой волны» имеют единый набор идентификаторов для 512 «ключей обработки». Иначе говоря, изготовители вполне могли формировать существенно разные массивы ключей обработки для разных фильмов, но вместо этого сделали такой массив общим и крайне узким. Именно поэтому первый же установленный анализом ArneZami ключ, тут же опубликованный им в Сети, оказался подходящим для расшифрования всех дисков.

На этом этапе стали более понятны и сдержанные, не очень внятные комментарии от разработчиков коммерческой программы AnyDVD HD (взламывавших AACS параллельно, но без огласки), по словам которых вскрывать защиту HD-видео оказалось даже проще, чем DVD. Ну а на форуме Doom9, тем временем, окрыленные успехами энтузиасты в течение марта полностью и окончательно «доломали» защиту в обоих программных плеерах WinDVD и PowerDVD, отыскав для них «ключи устройства». Тем са-

мым сделав абсолютно неизбежной процедуру полного обновления как AACS-ключей, так и кодов программ воспроизведения.

### ЧТО ДАЛЬШЕ?

Понятно, что уже после первых вестей о подтвержденном взломе AACS наибольшее любопытство и у публики, и у специалистов по инфобезопасности стало вызывать вопрос об ответной реакции индустрии. Ибо технология защиты контента на HD-видеодисках создавалась с весьма серьезным запасом прочности, а потому всем крайне любопытно, насколько эффективно можно на практике реализовать восстановление системы, претерпевшей

столь внушительные удары многоократной компрометации.

К разочарованию многих, первонаучальная реакция на взлом оказалась чрезвычайно вялой, хотя и предсказуемой. Юристы из AACS LA (специально созданной компании, ведающей лицензированием технологии) в марте стали рассыпать письма-угрозы крупным хостинг-провайдерам, на серверах которых лежали для свободного скачивания копии BackupHDDVD, с требованием убрать «незаконную» программу. Понятно, что с технической точки зрения эффект от подобных акций реагирования равен нулевому.

Первые сколь-нибудь существенные действия, подразумевающие реальную

## Ключи к знанию

Чтобы в общих чертах была понятна важная техническая суть открытий, сделанных участниками форума Doom9, необходимо рассмотреть некоторые подробности системы управления ключами в AACS.

Любому плееру — будь то аппаратному или программному — для воспроизведения HD-видеодисков присваиваются секретные «ключи устройства» (device keys). Каждое устройство использует такой комплект сугубо собственных ключей для вычисления намного более многочисленного множества ключей, именуемых «ключи обработки» (processing keys). А каждый защищенный AACS видеофильм, в свою очередь, зашифрован собственным уникальным «ключом названия» (title key), причем множество копий этого ключа, зашифрованных разными ключами обработки, хранится в специальном разделе на оптидиске (HD DVD или Blu-ray). Чтобы воспроизвести такой диск, устройство-плеер с помощью нетривиального алгоритма определяет, какую из зашифрованных копий title key оно имеет возможность расшифровать. После чего плеер использует свой ключ устройства для вычисления необходимого ключа обработки, а тот, в свою очередь, позволяет расшифровать ключ названия и получить доступ к контенту для воспроизведения.

Эти три главных типа ключей (есть еще и другие, вспомогательные) имеют различную ценность с точки зрения безопасности и противостояния вскрытию. Ключи устройства, ясное дело, для атакующей стороны были бы наиболее интересны и полезны. Если вы знаете ключи устройства, то вы можете расшифровать любой диск, который воспроизводит этот плеер. Поэтому для защиты device keys предприняты максимальные меры безопасности и разработан хитрый механизм определения и блокирования все же скомпрометированных как-то ключей такого рода. Ключи названий наименее полезны, поскольку каждый из них годится для расшифровки лишь единственного фильма. Ключи обработки занимают по ценности промежуточное положение, однако, они нигде не хранятся — ни в плеере, ни на диске, — а вычисляются на одном из этапов подготовки фильма к воспроизведению. Поэтому добыча их атакующей стороной представлялась наиболее проблематичной, по крайней мере, в теории. На практике, однако, все оказалось иначе.



коррекцию системы, последовали позднее. Шестого апреля AACS LA и фирма Corel, с прошлого года ставшая владельцем WinDVD, одновременно опубликовали пресс-релизы, извещающие о серьезной модификации программных плееров, предназначенных для воспроизведения AACS-защищенного контента.

В целом процедура апгрейда именуется «обновлением ключей» и внешне выглядит как стандартная установка программных патчей через онлайновое соединение с сайтом разработчика. Однако на сайте InterVideo WinDVD этот патч не выложен, а вместо него всем пользователям программы предложено отправиться на веб-страницы техподдержки изготовителей их приводов оптических или ПК (если привод шел в комплекте). Иначе говоря, одновременной модификации подвергнуты не только код плеера, но и соответствующие драйверы/программы дисководов.

Дабы пользователи не мешкали с обновлением программы, в пресс-релизах их заранее предупредили, что новые видеодиски высокой четкости будут нести в себе информацию об аннулировании старых ключей и заблокируют работу плееров, пытающихся их использовать.

Хотя на момент подготовки статьи к печати от разработчиков второго HD-плеера, PowerDVD, никаких пресс-релизов на данную тему не появлялось, понятно, что эта программа должна быть обновлена по той же самой схеме для просмотра новых дисков.

Поскольку запуск новой волны релизов HD-видео из-за компрометации AACS был перенесен с марта на конец мая, эффективность новых средств защиты станет более-менее понятна только летом. Хотя, с другой стороны, в истории нет абсолютно никаких примеров, свидетельствующих, что подобного рода



## Программы в ассортименте

Хотя методам снятия защиты AACS нет еще и полугода, программ, уже умеющих это делать, в Интернете успело появиться достаточно — как свободно распространяемых, так и коммерческих.

Самой известной пока что по праву считается BackupHDDVD (иногда в название через слэш добавляют BackupBluRay), поскольку она появилась в Сети первой как подарок сообществу от персонажа под псевдонимом Muslix64. Но эта программа изначально заточена под сугубо функциональную задачу и подразумевает, что продвинутый пользователь хорошо представляет, что делает, а потому не обременена сервисными удобствами. Иначе говоря, для обычных пользователей этот инструмент не очень подходит.

С другой стороны, в Сети есть очень удобная программа AnyDVD HD от компании Slysoft ([www.slysoft.com](http://www.slysoft.com), когда-то американской, а ныне базирующейся на карибском острове Антигуа, дабы не конфликтовать с законами США). Эта программа обладает той же функциональностью, что и давно известный любителям DVD-риппер AnyDVD, плюс возможности снятия AACS-шифрования и регионального кодирования с дисков Blu-ray. Единственное «неудобство» — бесплатно этот инструмент работает лишь первые три недели, предоставленные пользователю для оправдования.

Совершенно бесплатную и при этом вполне функциональную программу DVDFab HD Decrypter предлагает китайская компания Fengtao Software ([www.dvdfab.com](http://www.dvdfab.com)). Странно говоря, этот продукт является упрощенной версией коммерческой программы DVDFab Platinum с куда большими сервисными возможностями (снятие защиты, перемонтаж файлов с удалением ненужных, прожиг дисков и т.д.). Однако и в бесплатном варианте программа крайне полезна, поскольку копирует весь DVD или HD DVD/Blu-Ray-диск на винчестер, предварительно удаляя все имеющиеся на нем формы защиты (AACS, CSS, RC, RCE, APS, UOP, Sony ARccOS).

В принципе, смотреть HD-видеодиски уже можно и на компьютерах под ОС Linux. Однако пока что процедура подготовки к просмотру довольно замысловата. Прежде всего, надо найти и поставить драйвер под файловую систему UDF 2.5. Установить программу BackupHDDVD C++ (обычная BackupHDDVD работает под Windows). Ключ к нужному фильму, скорее всего, удастся найти в Сети, так что расшифрованные файлы с видео- и аудиоконтентом в формате EVO запишутся на жесткий диск. После чего их можно, наконец, воспроизвести с помощью программ вроде Mplayer или VLC.

технология способна срабатывать в принципе. Поэтому невольно веришь участникам форума Doom9.org, без особого напряжения сумевших коллективно развалить первое поколение AACS, попутно узнавших кучу интересных вещей о внутреннем устройстве системы, а потому не сомневающихся, что и следующие поколения защиты постигнет примерно та же судьба.

редактор  
Антон Кузнецов  
kans@homepc.ru

Дмитрий Смирнов  
ds@ok.ru

# Клубничная сторона

**Н**е так давно на сайте Dirty.ru появился следующий постинг: «Определен победитель в битве стандартов Blu-ray vs. HD DVD». Оказалось, корпорация Sony, лоббирующая интересы клана Blu-ray, практически запретила компании Digital Playground, крупному игроку на рынке порноконтента, выпускать фильмы на дисках Blu-ray. Разумеется, Digital Playground немедленно объявила о переходе на HD DVD и плахах выпуска в этом формате своей коллекции. Ехидные обитатели Dirty.ru дружно попрощались с Blu-ray. Однако вскоре стало известно, что Sony пошла на попятный, что не-мудрено — история знает немало примеров, когда технологические войны выигрывали с помощью порнотехнологий. Об их роли в нашей жизни и поговорим сегодня.

Вместо эпиграфа предлагаем вам страницу на YouTube: [www.youtube.com/watch?v=4pn4kZyqVRU](http://www.youtube.com/watch?v=4pn4kZyqVRU). В первую очередь, нас интересует звуковая дорожка к клипу: это песенка из бродвейского хит-мюзикла Avenue Q (любительские видеоролики на песни этого потрясающе смешного и остроумного шоу буквально заполонили Сеть). Здесь героиня по имени Кейт-монстр (персонаж, пародирующий Prairie Dawn из «Улицы Сезам») поет милую песенку, практически оду Интернету. В песню беспардонно вклинивается

другой персонаж, Трекки-монстр (пародия на Коржика — популярного

Cookie Monster — из той же «Улицы Сезам»), вкладывающий свои «пять копеек». Получается примерно следующее:

Кейт: The Internet is really, really great. («Интернет действительно отличная штука».)

Трекки: For porn! («Для порно!»)

Кейт: I've got a fast connection so I don't have to wait... («У меня быстрое соединение, так что мне не приходится ждать...»)

Трекки: For porn! («Порнуху!»)

Кейт: There's always some new site... («Всегда найдешь какой-то новый сайт...»)

Трекки: For porn! («С порно!»)

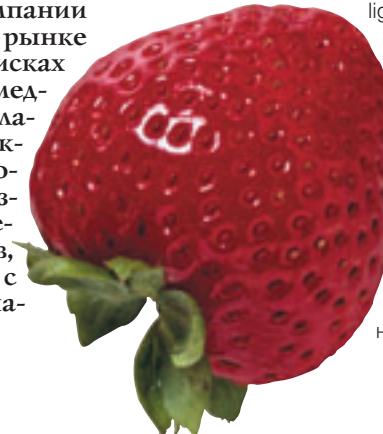
Кейт: I browse all day and night... («Я брошу по Сети день и ночь...»)

Трекки: For porn! («Ища порно!»)

Кейт: It's like I'm surfing at the speed of light! («Похоже, Интернет «летает» со скоростью света!»)

Трекки: Fo-o-or po-o-orn! (Ну, вы поняли.)

За этим следует жизнерадостный припев Трекки: «The Internet is for porn! / The Internet is for porn! / Why you think the Net was born? Porn, porn, porn!» («Интернет — для порно! Интернет — для порно! Для чего, ты думаешь, создали Сеть? Для порно, порно, порно!»), ну и так далее. Сегодня эту песенку распевают во всем мире.



Идея статьи возникла неспроста. На протяжении последних лет мы рассказываем об Интернете, и практически в каждый материал так и просится глава, связанная с порно. Потому что это и есть изнанка Сети, ее «цифровая тень». В конце концов, мы решили в одной статье собрать все недосказанное и составить дайджест наших предыдущих материалов через призму этой неоднозначной темы.

### СИТУАЦИЯ С ДОМЕНАМИ

В материале про веб-недвижимость (и про мировую доменную организацию) мы рассказывали о скандалах, связанных с новыми доменами первого (верхнего) уровня — TLD (Top Level Domains). Впервые заявка на домен .xxx была подана в ICANN в 2000 году, но в 2001-м — отвергнута. В 2005 году ICANN вторично получила заявку на регистрацию этой зоны, и «взрослый» домен был предварительно одобрен. Однако вскоре из-за резкого общественного давления ICANN взяла тайм-аут «для консультаций». 10 мая 2006 года черновой контракт с компанией ICM Registry, подававшей заявку на зону .xxx, был разорван. Однако ICM не сдается. Компания внимательно изучила полученный от ICANN ответ и со-

чла его безосновательным. Главный аргумент «веб-правительства» заключается в грузе ответственности, который, якобы, сразу ляжет на его плечи в случае одобрения «недетской» зоны; ICM же категорически с этим не согласна.

Свою лепту в дело «трех иксов» внес Американский союз защиты гражданских свобод. Логика его великолепна: союз опасается, что если все «сомнительные» сайты (хоть порнографические, хоть связанные с регулированием демографической ситуации) переместить в одну зону, то в определенных странах (особенно на Востоке) их немедленно заблокируют, что нарушит демократические права и свободы.

Однако очередная попытка ICM была отвергнута уже в марте 2007 года (девятью голосами против пяти). На этот раз члены совета ICANN заявили, что регистратору вообще не пристало отслеживать контентную сторону сайтов и это не соответствует технической роли регистратора доменной зоны. На первый взгляд, это заявление не лишено смысла; правда, идет вразрез с одобрением, к

примеру, зоны .mobi для сайтов с мобильным контентом. Регистратор этой зоны может диктовать владельцам доменов, что именно должны содержать их сайты. Пересмешники, впрочем, заметили, что за дополнительную плату любой регистратор готов закрыть глаза на содержание конкретного проекта, как это и произошло с проданным за \$200 000 доменом flowers.mobi.

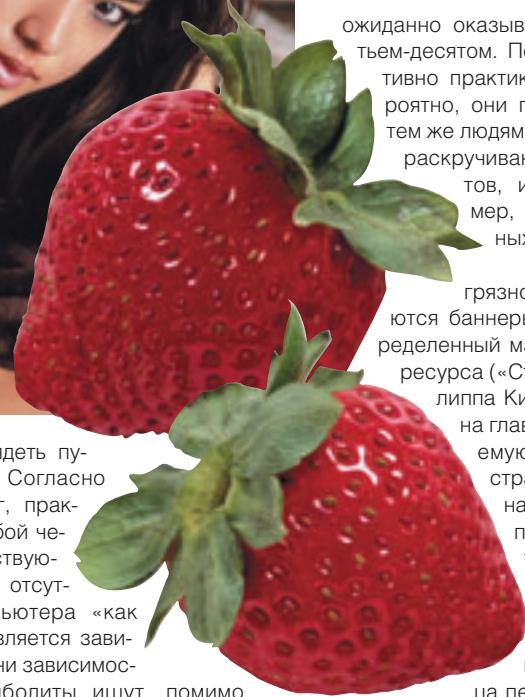
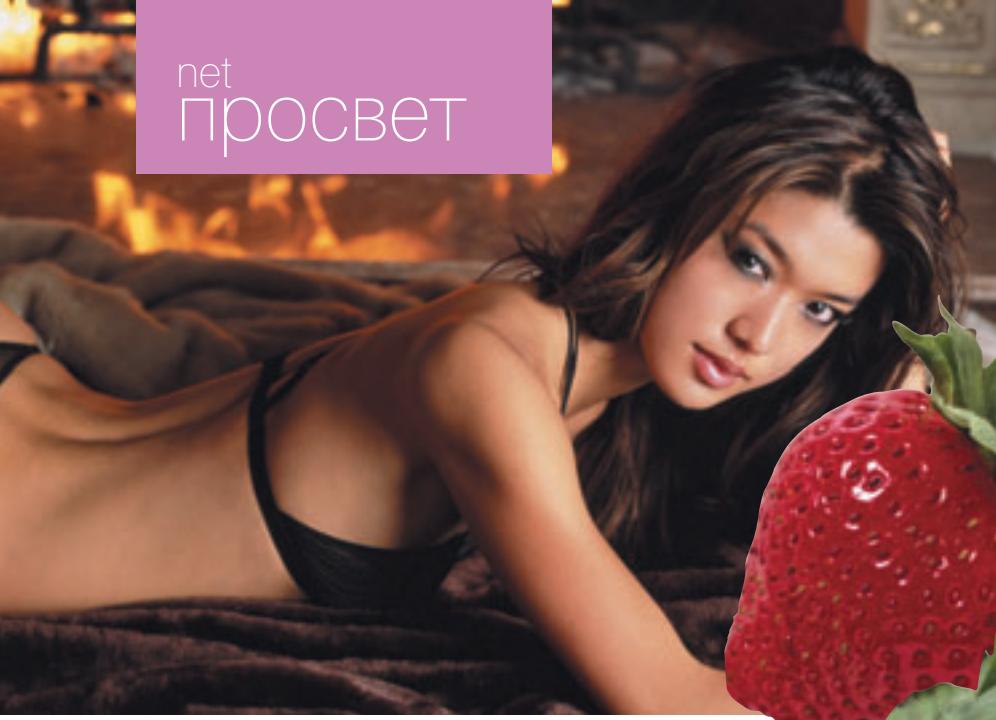
Именно такие «перегибы» позволяют ICANN говорить, что благие намерения регистраторов, предлагающих новые TLD, это лишь ширма для извлечения коммерческой выгоды. Которую ICANN упускает, очевидно, не хочет (при этом открывается необъятное поле для коррупции в недрах самой ICANN).

Отдельного внимания заслуживает собственная аргументация ICM Registry — образец изощреннейшей риторики. Компания заявляет, что ее поддерживают — кто бы вы думали? — организации, обеспокоенные безопасностью детей и семьи, IT-эксперты, политические лидеры, кроме того, разумеется, ведущие участники мировой индустрии «взрослых» развлечений и, наконец, юристы, публично отстаивающие свободу слова, право на частную жизнь и безопасность. Восхитительный набор! Во-первых, он охватывает очень широкие слои населения, а во-вторых — как красиво это делает!

Безопасность детей и семьи действительно может быть обеспечена, если порнодомены депортируют в единую понятную зону: ее можно будет одним движением запретить или отфильтровать в браузерах, компьютерах или целых подсетях, что должно обрадовать IT-экспертов, изнемогающих под натиском общественности, требующей создать действенные фильтры для взрослого контента. Политические лидеры также кровно заинтересованы в порнодомене:lobбируя за или против, можно основательно побудоражить общественность. История «грязных» скандалов в США показала, что эта тема является благодатнейшим средством политтехнологий и пиара. Это привлекает почище любого магнита.

Для медиапорнографов это означало бы определенную легализацию в глазах общественности, а также расширение пространства имен и передел рынка, что позволило бы домену, во-первых, заметно вырасти, а во-вторых, на некоторое время





привлечь к себе повышенное внимание (его обеспечат политики и IT-эксперты). С юристами все понятно: тема порнографии приведет к череде скандалов и судебных разбирательств, а следовательно, росту рынка юридических услуг: понадобятся и обвинители, и защитники.

И, конечно, домен .xxx привлек бы новых пользователей, которым пришлось бы тратить намного меньше времени на поиск интересующего контента: алгоритм — выбери любое слово и припиши к нему три икса.

Многих интересует, будет ли ICM наказывать веб-мастеров, использующих xxx-пространство не по назначению, то есть для сайтов обычного содержания. Этого в своих выступлениях президент ICM Registry Стюарт Лоули (Stewart Lawley) не пояснял, хотя отметил, что за исключением детской порнографии (она запрещена законом во всех странах) любое прочее наполнение сайтов данной зоны не будет модерироваться. «Наш бизнес — не отслеживание контента», — заявил он. В случае одобрения «xxx» домены предполагается продавать по 75 долларов за штуку. Но — лишь домены.

А теперь перейдем к порноаспектам других сетевых явлений и веб-технологий.

### ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ

Американка Кимберли Янг, профессор психологии, создала целую империю по излечению от интернет-зависимости. Это заболевание, хотя и не внесенное в мировой классификатор болезней, является одним из популярнейших на западе жупелов, которым пугают и детей, и взрослых. Эпидемия распространяется!

Идея Кимберли Янг блестяща: обычную теорию нехимических зависимостей она перенесла на компьютерную почву. На ней-то, в силу больших коммуникационных и мультимедийных возможностей компьютера и Сети, эта теория выросла и

стала выглядеть пугающей. Согласно доктору Янг, практически любой человек, чувствующий себя в отсутствие компьютера «как без рук», является зависимым. Корни зависимости киберайболиты ищут, помимо прочего, в киберсексе, виртуальных знакомствах и легкодоступной порнографии — этот набор инкриминируется половине «больных». Не будь adult-контент столь доступным в Интернете, Кимберли Янг нечем было бы пугать семьяников и домохозяек, а также работодателей, которые зачастую отправляют своих сотрудников лечиться от веб-аддикции целыми отделами. В США сетеголиками считается 6% населения! Оборот от лечения такого количества людей страшно представить; это выглядит как своеобразный «налог» на порноиндустрию, способ дополнительного извлечения денег из факта ее существования.

Конечно, отрицать компьютерную зависимость как явление нельзя; это — реальность. Однако масштабы бедствия и методы лечения можно оценивать по-разному. Подробности мы уже обсуждали на страницах ДК.

### САЙТОСТРОИТЕЛЬСТВО

Еще в далеком 1999 году сами-знаете-кто русского Интернета сформулировал в своем «Кводстве» шесть признаков порноресурса. С тех пор Интернет пару раз поменялся, некоторые признаки потеряли актуальность, зато возникли новые. Итак, что представляют собой порнотехнологии в Интернете?

К примеру, это семейства однотипных сайтов, содержащих на странице неочевидные ссылки друг на друга. Думая, что листает один сайт, пользователь не-

ожиданно оказывается на втором-третьем-десяттом. Подобный серфинг активно практикуют порносайты. Вероятно, они принадлежат одним и тем же людям, которые планомерно раскручивают несколько проектов, используя их, например, как дорвей для разных целей.

Другой очевидно грязной технологией являются баннеры, анонсирующие определенный материал без указания ресурса («Страшная трагедия Филиппа Киркорова») и ведущие на главную (или раскручиваемую в данный момент) страницу этого ресурса, на котором трудно или почти невозможно найти обещанное на баннере. О трагедии Киркорова вы рискуете так и не узнати: главная страница пестрит другими новостями и ссылками, заставляющими забыть вас тему, за которой вы пришли. Главное в этой игре — не победа, а участие. Еще более тонкой игрой в данном случае может быть размещение другого баннера с той же новостью, клик по которой уведет вас на третий ресурс, и так — по кругу.

Эти и множество других приемов, отработанных на «клубничных» сайтах, переняли «мегапорталы развлечений нового поколения» и сайты, старательно мимикрирующие под новостные ресурсы, а на деле являющиеся помесью тех самых мегапорталов и бульварной прессы. Целей существования подобных ресурсов мы можем усмотреть как минимум — пять.

Первая — получить деньги или, в экстремальном случае, информацию о кредитке для мошеннических действий, если для оплаты используется ненадежная платежная система. Это, прежде всего, так называемые порноресурсы «100% free», что рано или поздно приводят пользователя к платным услугам.

Вторая — показ рекламы.

Третья — расход трафика. У российских провайдеров долгое время держалось странное status quo: несколько крупных провайдеров перестали бесплатно предоставлять российский трафик на точках обмена типа М9-IX. Из-за этого мелким провайдерам стало выгодно генерировать исходящий российский трафик — за него веб-мастерам даже

доплачивали. Сейчас отечественный трафик дешевеет, и ситуация меняется.

Четвертая — раскрутка сайтов-дорвеев. Пятая — внедрение на компьютер пользователя ad- или spyware, то есть программ для показа ему рекламы или сбора информации о его действиях — для статистики или для кражи финансовой информации; реже это шпионаж.

Мы уже слышим голоса читателей, требующих пояснить цель 4-ую. Что такое «дорвей» (doorways)?

### КИБЕРСКВОТТИНГ И ДОРВЕЙ

Все просто. Это термин киберсквоттеров и интернет-рекламистов, обозначающий сайт, не несущий особого смысла сам по себе, но имеющий определенный вес в глазах крупных поисковиков (читай — позицию в рейтинге, то есть строчку, которую выдаст поисковик в ответ на определенный запрос). Своим «весом» дорвей может поделиться с другим сайтом, если поставит на него ссылку, ибо, напоминаем, с точки зрения Google или «Яндекса» одна ссылка с «дорогого» сайта куда лучше, чем тысяча с безымянных безрейтинговых страниц, которые может создать робот за несколько минут.

Созданием дорвеев и продажей рекламных услуг класса «взлет ракетой» занимаются веб-оптимизаторы; поиском и убийством таких сайтов в своих рейтингах — сотрудники поисковых компаний. Ибо это — технологии порноиндустрии!

За «дорвейство» и поисковый спам недавно были наказаны немецкий сайт концерна BMW и немецкий же сайт Ricoh. Google добавил их в «черный список» и обнулил рейтинги за то, что в тэгах сайта BMW, к примеру, стояли распространенные поисковые запросы вроде «подержанных автомобилей», что неизменно выводило bmw.de на первые строки в результатах поиска. Конфликт, впрочем, был разрешен мирным путем: и BMW, и Ricoh убрали сомнительные страницы или их части, а Google восстановил индексирование сайтов в своей базе данных.

Дорвеи часто строят с применением технологий киберсквоттинга, которые мы рассматривали ранее. Напомним: используются названия раскрученных брендов, а также распространенные ошибки и опечатки в написании популярных адресов.

В этом месте по сценарию мы бы должны возвратить к веб-мастерам, обличить порнотехнологов и убедить всех не уподоблять чистые веб-ресурсы гряз-

ным. Однако «грязными» технологиями пользуются и маркетологи, и пиарщики чего угодно, и те же веб-мастера. Все зависит от цели конкретного проекта, его «долгоиграемости» и ценности репутации. Потому оставим на совести веб-технологов выбор технологии раскрутки и существования и двинемся дальше.

### ВИРУСНЫЙ МАРКЕТИНГ

Эта технология используется все чаще. Вирусный — значит, распространяющийся сам по себе, без контроля со стороны создателей. Пути распространения вирусной рекламы — электронная почта, пиrintовые сети и «вебданоль»-видеосервисы. Но не подумайте, что мы имеем в виду настоящие компьютерные вирусы, заражающие все неживое и призывающие вас, скажем, пить какой-нибудь квас «Никола» в момент открытия «Ворда». Нет. Это было бы слишком «непопулярной» мерой.

Другое название вирусного маркетинга — «сарафанное радио»: вы увидели забавную картинку или видеоролик, не удержались и переслали всем коллегам. Типичный симптом подхваченного маркетингового вируса — «ржали всем офисом». Теоретики заговоров считают, что массовые рассылки забавных картинок несколько лет назад были подготовкой плацдарма. С тех пор каналы Интернета и хранилища на жестких дисках увеличились достаточно, чтобы все это пропускать и хранить. Был создан YouTube, с помощью которого обычный пользователь может послать только ссылку на ролик (и не может переслать само видео в приложении к письму, что падались было делать изнывающие обитатели офисов больших городов).

При таких исходных рекламистов и пиарщиков перестало что-либо сдерживать. Многие помнят «порноверсию» (на самом деле не порно, но в меру неприличную) рекламного ролика украинского «Билайна» — кажется, ее видел и покадрово изучил весь «Рунет».

Нельзя не отметить шикарные пиар-кампании таких западных звезд, как Пэрис Хилтон и Бритни Спирс. Подумайте: кто выделял Пэрис из толпы голливудских звезд до того, как серия ее домашних порносъемок была торжественно выложена в Интернет? Никакие унаследованные

миллионы не принесли бы ей такой известности. Paris Hilton Sex Tape не видел лишь ленивый, и коренные жители Сети, раньше отличавшие от других разве что только Анджелину Джоли, сегодня прекрасно идентифицируют еще и Пэрис. То же и с Бритни: Интернет долго обсуждал, она ли это запечатлена в известном сюжете.

Впрочем, и Голливуд, и сотовые операторы не открыли Америку и даже не изобрели велосипед. Согласно легенде, на заре становления Всемирной паутины между собой конкурировали форматы графических файлов, в частности, пиксельные GIF и PNG. Победил (как в известном анекдоте про выбор жены) тот, разработчики которого первыми догадались выбросить в Сеть набор картинок с раздетыми красотками. Пользователь, разумеется, проголосовал браузером.

### ПОРН 2.0

Вернемся ненадолго к tube-сервисам. Появление YouTube не могло остаться без последствий; слишком хороши были реализация и идея, и достаточно нова технология, чтобы ее многократно не клонировали.

На самом «Ютубе» «взрослый» контент запрещен. «О'кей!» — сказала порноиндустрия, и тут же появились несколько созвучных проектов типа PornoTube. Внешне они удивительно похожи на прародителя — та же Flash-технология, кодеки, система тэгов (ух каких, надо сказать, тэгов!) — при этом они точно так же позволяют встраивать видеообъекты в другие сайты и т. д. Бизнес-модель «Порнотюба», в отличие, кстати, от отчаянно-войинственной дипломатии YouTube, кристально ясна. 99% его контента — это промо-ролики платных сайтов, которые наперебой хвастиются демоверсиями фото- и видеоконтента. Оставшийся 1% — сюжеты с Бритни и Пэрис, которые делают неплохую «вирусную» рекламу.

Аналогичный проект — PornTube — предпочитает рекламной модели прямое взимание платы с посетителей.

Говоря о киберзависимости (игровой и видео-) нельзя не упомянуть презабавнейшее явление, просто праздник на улице веб-аддиктов.

Многие знают онлайновую игру World of Warcraft, многие «сидят» в





ней годами. Обычные пользователи сочиняют «фанфики» (доморошенный фикшн) и создают любительские видеоролики, используя движок WoW. Однако на

этот раз жанр «фанфика» пошел дальше: по мотивам этой игры был снят (и продолжает сниматься) сериал, да не простой, а... непростой! Называется он (да простят меня англоговорящие читатели) Whores of Warcraft, или сокращенно Whorecraft. Сериал известен — о нем писали журналы People, Electronic Gaming, Penthouse, PC Gamer и многие онлайновые издания.

Попадание в цель оказалось двухсантиметровым. Циничные авторы сериала поняли, чего не хватает всем этим играющим в онлайн-игры и читающим Толкиена миллионам людей. Для полной счастья всем этим людям не хватало в вымышленных идеалистических мирах секулярной подоплеки.

А надо сказать, что если только желающих лечиться от киберзависимости в Штатах — миллионы, то нежелающих — много больше: аудитория World of Warcraft вряд ли поддается исчислению. Оборот этой индустрии огромен. Люди, подсевшие на онлайн-игры, фанатичны; слишком много души, времени и усилий требует игра, чтобы не привязаться к ней не по-детски.

Все это обусловило появление новой тематики, нового интереса, читай — нового рынка порнофильмов. Чичолина?! Прошлый век! Тинто Брасс? До свидания, старина! Появился Порн 2.0, основанный на киберреалиях и виртуальных сюжетах, вобравший в себя технологии старого доброго второсортного кино «для взрослых» в сочетании с опытом фэнтезийных блокбастеров. Смесь полу-

чилась не просто гремучая — взрывоопасная, а с учетом сложившейся готовой аудитории — так и просто бомба.

Говорят, многие актеры, снимающиеся в Whorecraft, сами являются поклонниками WoW, и оттого играют в фильме в свое удовольствие и с полной отдачей, «с огоньком». Эльфийский секс, батальные сцены, где эльфийки воюют против грубых гоблинов — это напоминает сюжеты картин Бориса Валлехо, ожившие и получившие «перченое» продолжение. Характерная условность спецэффектов является приметой жанра: не дает зрителю запутаться, какого свойства фильм он смотрит.



Говорят, что создатели не собираются останавливаться на WoW: следующие фильмы планируется снять едва ли не по Counter Strike.

### ПОРНО КАК ОТМЫЧКА

Пример, который мы недавно встретили в Сети, поразил нас своей изощренностью. Всем известно средство защиты от автоматического заполнения форм, называемое CAPTCHA. Это тест Тьюринга, позволяющий отделить роботов от людей. Конкретнее — искаженные буквы и цифры на искаженном же цветном фоне; обычно различить их может только человек, системы распознавания изображения пасуют перед такой задачей. Но где машинный интеллект бессилен, начинают работать порнотехнологии.

Нет, правда, — замечательная идея! Например, робот киберсквоттеров захо-

дит на сайт, защищенный CAPTCHA-картинкой, берет эту картинку и... показывает ее на любом популярном порноресурсе, объясняя пользователю необходимость распознать ее для проверки на ту же «человечность» или вставляя ее в «возрастной» тест — это неважно. Этот сайт играет роль человеческой отмычки! Получив ответ, робот радостно тащит его на атакуемый сайт и завершает автоматизированную регистрацию. Одновременно с этим картинка и ее ответ добавляются в базу данных — с ней будет сравниваться на предмет совпадений будущие CAPTCHA-картинки; опять же, искусственный интеллект «распознавалок» не стоит на месте. Таким образом, «циничные машины» используют человеческие страсти для своей пользы.

### ЦИФРЫ

Настало время любимой нами статистики. Каждую секунду в мире на порнографию тратится более \$3000. Опять же каждую секунду более 28 000 интернет-пользователей заходит на очередной взрослый сайт и вбивает 372 adult-запроса в поисковую строку Google.

В Штатах новый порнофильм появляется в среднем каждые 39 минут. Годовой оборот порнографии в мире выглядит так: лидирует Китай с \$27,4 миллиардами, за ним идут Южная Корея (\$25,7 млрд.), Япония (\$19,3 млрд.), США (\$13,3 млрд.), Австралия (\$2 млрд.), Англия (\$1,9 млрд.), Италия (\$1,4 млрд.), Канада, Филиппины и Тайвань (по 1 миллиарду). Россия в список стран-порномилиардеров не входит: у нас

этот рынок «проворачивается» за год всего 250 миллионов долларов. При этом специалисты из управления «К» МВД заявляют, что Рунет — это, в основном, перевалочная база мирового порнографика: большинство ресурсов — у западных провайдеров, и основной поток платных пользователей приходит тоже с Запада.

Число порностраниц в Интернете таково: США — 244 миллиона, Германия — 10 миллионов, Англия — 8,5, Австралия — 5, Япония — 2,7, Нидерланды — 1,9, Россия и Польша — по 1 миллиону.

Приведенные цифры свидетельствуют, что порноиндустрия обыгрывает интернет-лидеров, как детей: ее доход больше, чем — внимание! — Google, Microsoft, Amazon, eBay, Yahoo!, Apple, Netflix и EarthLink вместе взятых.

Такие объемы финансовых средств надо как-то передавать. Это делается с помощью существующих платежных си-

стем. Недавно в России разгорелся громкий скандал: крупнейшая платежная система CyberPlat, как оказалось, обслуживала ряд ресурсов, посвященных совсем другому «сайберу». Наверное, никто не сделал бы из этого проблемы, если бы некоторые из этих ресурсов не содержали детскую порнографию; в названии многих были слова «лотиты» и др. Шесть топ-менеджеров CyberPlat были уволены в связи с несответствием занимаемой должности или — деликатнее — по собственному желанию. Расследование, проведенное CyberPlat совместно с Visa International, привело к закручиванию финансовых гаек у целого пласта сайтов; по слухам, отрасли был нанесен заметный урон. Впрочем, «свято место» быстро заняли платежные системы родом из бывших союзных республик.

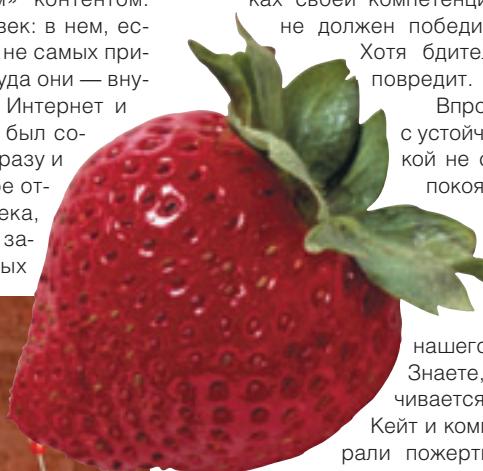
### ПАНАЦЕЯ?

Кроме антивирусного программного обеспечения в нашу жизнь давно и прочно вошли файрволы и спам-фильтрующий софт. На Западе же этот джентльменский набор дополнен еще и контент-фильтрами, отсекающими порнографию. Топ-10 продуктов в этой области выглядят так: NetNanny, CYBERSitter, CYBERPatrol, MaxProtect, FilterPak, Netmop, SafeEyes, WiseChoice, CyberSentinel, McAfee.

Следует знать и о пиринговых сетях, где под видом образов дисков (звуковых или видео) или больших архивов с ПО зачастую распространяется порновидео. Если скачанный вами RAR- или ZIP-архив не открывается, не пытайтесь лечить его ZIP-фиксерами — бесполезно. Просто переименуйте файл в AVI и убедитесь, что вы скачали не то, что хотели. Делается это чаще всего не с целью увеличить пиринговую энтропию, а в определенные моменты времени «своими» для «своих». Так, сейчас в раздачах eMule можно встретить пакеты Adobe Creative Suite 3 или фильм Pirates of the Caribbean 3. Как известно, и то, и другое в данный момент находится в стадии «пост-продакшн»<sup>1</sup>, и еще не выпущено и даже не украдено; поэтому результат скачивания предсказуем. Это является ключом для знающих людей. Однако через два-три месяца эти файлы на самом деле будут сложно отличить от третьих «Пиратов» или продуктов Adobe — энтропия возрастет. Кстати, скачивать пиратский контент грешно.

### НАПОСЛЕДОК

Но это лирика. Физика, если не сказать «физиология», такова: Интернет и впрямь стоит на порнографии. Если не половина, то третья его трафика занята вполне «физиологичным» контентом. Впрочем, как и сам человек: в нем, если подумать, многое не самых приятных субстанций, но покуда они — внутри него, все прилично. Интернет и компьютер, как ни крути, был создан человеком по его образу и подобию, он несет на себе отпечаток как логики человека, так и груза его эмоций, а зачастую нереализованных



желаний. Такова изнанка Сети, такова изнанка человека, все сходится. Здесь — как в «Ночном дозоре» — важен паритет между силами Света и Тьмы: каждый должен оставаться в рамках своей компетенции, и никто не должен победить другого.

Хотя бдительность не повредит.

Впрочем, людей с устойчивой психикой не сильно беспокоят шалости, которые позволяют себе Трекки-монстр из нашего эпиграфа. Знаете, чем заканчивается Avenue Q? Кейт и компания собирали пожертвования на школу для монстров. Собрали 28 долларов с копейками или что-то вроде того. Опросили всех обитателей «Авеню»; остался один, самый безнадежный — Трекки. Когда делегация пришла к нему, первой — и здоровой! — его реакцией был, конечно, отказ. Но когда до него донесли цель мероприятия, Трекки задумался и сказал: «О'кей... пожалуй... я пожертвую десятку... миллионов». На вопрос: «Боже, Трекки, ОТКУДА?!», — Кейт слышит в ответ: «Сколотил на порносайтах!»

The Internet is really, really great... Для чего, говорите, вам Сеть?!



<sup>1</sup> Adobe Creative Suite 3 увидел свет в конце марта, во время подготовки этого материала к печати. — Прим. ред.

## Комплексные услуги по поддержке интернет-проектов любой сложности

### Виртуальный хостинг

- на платформах Unix и Windows;
- конструктор тарифных планов.

### Регистрация доменов

- в зонах .ru, .com, .net, .org, .info, .biz, .mobi и др.

Web-беседка

Дмитрий Смирнов  
 ds@ok.ru

# Просто добавь воды

# K

акие только аспекты сайтомастерства мы не обсуждали в ДК! Говорили о платных и бесплатных хостингах, сайтах по шаблону, простейших и не очень CMS, пели оды «Вордпрессу» и так далее. Каждый, наверняка, выбрал свой путь. Наше же субъективное мнение склонилось к тому, что на ленивого вебмастера лучше всего работает связка «недорогой, но платный виртуальный \*NIX-хостинг+бесплатный Wordpress с плагинами» — это самый быстрый и гибкий способ развертывания сайта и работы с ним.

Но тут вмешались читатели. Нам пришло несколько десятков писем, из которых следовало, что установка «Вордпресса» для многих стала проблемой! Люди хотят получить набор «а-ля Магии» хостинг с уже установленной на нем платформой, куда остается лишь добавить контент (читай — воды). Спрашивали — отвечаем.

Набор «хостинг плюс платформа» встречается в природе чаще, чем вы ожидаете. Есливольно трактовать понятие «хостинг», окажется, что это практически любое место в Сети, предоставляемое нам в пользование. Тот же LiveJournal, по сути, — хостинг: вам предлагают «примененное пространство» и набор услуг. Бесплатно, условно-бесплатно или за умеренную мзду можно получить готовый блог с настраиваемым внешним видом, место под файлы, возможность постинга с мобильных устройств, технологию публикации голосовых записей, форвард журнала на ваш домен и многое другое. С учетом возможности изменения внешнего вида журнала по своему вкусу, создания меню, графических тем оформления, коллекций ссылок и прочего «Живой журнал» почти превращается в

нормальный сайт с CMS. Но, тем не менее, это блог-хостинг.

Таких систем в наше время — сотни. И, будучи представителями живучего класса Веб 2.0, они успешно вытесняют своих сородичей первого поколения — шаблонные страницы на бесплатных хостингах. В России заметно популярнее других две системы: ЖЖ и его клон LiveInternet. Всего же «Поиск по блогам» в «Яндексе» находит 49 блог-сервисов. Среди них не значится MySpace и Wordpress.com (не путать с .org), а зря.

На «майспейсе» живет множество музыкантов и наших «продвинутых» соотечественников, держащих нос по ветру мировой моды. По данным на апрель 2007 года на этом сайте обитало 2 миллиона музыкальных коллективов и 15 миллионов блогов. MySpace стал местом, где музыкантам стало просто неприлично не держать страничку (вне зависимости от наличия или отсутствия у них отдельного сайта). Это, пожалуй, единственное место в «диком» Интернете, где «обитают» настоящие западные звезды: в других местах, как нам говорил еще Брэд Фитцпатрик<sup>1</sup>, селебрити бесплатно не появляются. Такое количество боямбы и сочувствующих не могло остаться без внимания и наших соотечественников.





info@masterhost.ru

# Хостинг для самых требовательных!

Москва: (495) 772 9720

Регионы: 8 800 200 9720

Санкт-Петербург: (812) 710 4499

Вообще, сочетание Веб 2.0-сервисов типа YouTube, Flickr, MySpace и их клонов дает пользователю невероятные мультимедийные возможности, с помощью которых построенный из любого мусора сайт за считанные секунды наполняется звуком, видео, поиском, индексом, тэгами и прочим.

Если согласиться с тем, что современный сайт не работает (и не создается) в одиночку, а строится из мультимедийных кирпичиков, то следует выделить отдельный класс мультимедиа-хостингов: видео, звуковых и фотографических (а в широком смысле — картиночных). Эти сервисы часто предлагают готовые фрагменты кода для интегрирования в другие сайты. YouTube (а за ним всякие RuTube и прочие PornoTube), Google Video, MSN Soapbox, MyToons и многие другие ведут войну на рынке видеоконтента. Служба Picasa Web Albums (угадайте, чья), Flickr, Photofile, Fotki.com, тот же LjPlus и многие другие предлагают место для фотографий, а также сами генерируют превью и HTML для блогов. Службы наподобие Imeem.com делают то же самое с музыкой.

Чтобы закончить тему предустановленных блог-хостингов, вернемся к возлюбленному «Вордпрессу». Как мы сказали, у этого движка есть сот-хостинг. Он использует ту же бизнес-модель, что и Livejournal: много базовых бесплатных сервисов. Все, что объявлено бесплатным, остается таким навсегда, но со временем появляются платные бонусы и «апгрейды», то есть начинается «монетизация» сервиса. На [wordpress.com](http://wordpress.com) работает и популярность его бесплатно-го автономного движка, о котором много пишут и рассказывают и на который пашут тысячи писателей открытого кода, чьи лучшие и наиболее востребованные идеи внедряются в следующие версии «Вордпресса» (в том числе коммерческого). Таким образом, люди без хостинга, или не желающие возиться с установкой отдельного движка, или желающие вливаться в уже сложившуюся часть блогосферы, выбирают Wordpress.com. В сочетании с предложением купить недостающие возможности, его вполне можно считать блог-хостингом, или хостингом с предустановленной платформой.

Но не всем хватает предоставляемых доткомом возможностей. Как ни крути, на нем установлен единый для всех код, который позволяет лишь вести блог и умеренно — лишь очень умеренно! —

его настраивать. (В контексте Веб 1.0 это был бы хостинг, на который нельзя ставить свои скрипты, но можно воспользоваться предустановленной гостевой книгой или чатом.) С другой стороны, в рамках обсуждаемой задачи мы не должны ставить автономный «Вордпресс» сами. Поэтому воспользуемся одним из хостингов с уже установленным «Вордпрессом», который будет полностью в нашей власти! Таких много (во всяком случае на Западе), их список вы увидите на странице [wordpress.org/hosting](http://wordpress.org/hosting). Посмотрите на предложение одного из провайдеров: за 7 долларов в месяц мы получаем, да, упомянутый WP, а кроме него 200 Гбайт (!) места, бесплатное доменное имя, 2 терабайта трафика в месяц, гарантию работоспособности 99% времени и многое другое. Sounds good!

Почти на каждом хостинге есть панель управления, позволяющая совершать с сайтом разные действия. В идеале пользователь может сам добавлять домены второго или третьего уровня; редактировать DNS-записи; управлять базами данных и бэкапами; создавать и регулировать почтовые ящики или рассылки; использовать webmail; заливать файлы на сервер; паролировать каталоги; следить за логами и статистикой; настраивать конфигурацию Perl, PHP и CGI; запускать задачи по расписанию и т. д. Перечисленный набор функций является почти максимальным: целиком его предложит не каждый хостер. По сути, он включает набор функций для управления сервером, а также часть (но лишь часть) функционала CMS. Одна из лучших реализаций подобной панели управления — cPanel. К хостингам, оборудованным этой системой, можно относиться благосклонно; однако всегда требуйте тестовую версию: часть функций cPanel может быть урезана.

Предлагают ли что-либо отечественные хостеры? Все чаще в сетках их тарифных планов мелькает упоминание о тех или иных предустановленных CMS. К примеру, сегодня активно продвигается молодая, мощная и дорогая отечественная разработка «Битрикс: управление сайтом» (или просто «Битрикс»). Многих он пугает «промышленным» масштабом и ценой. Но посмотрите на список его возможностей: поддержка неограниченного числа сайтов и неограниченного же число доменов любого уровня для одного сайта (то есть разделы сайта можно

- Нас выбрали более 40 000 клиентов
- Мы поддерживаем доступ к 75 000 сайтов
- Наша доменная база в зоне RU 56 000 доменов

выносить на субдомены, при этом его целостность не нарушается); сквозная авторизация для всех сайтов; объединение пользователей в любые группы; система шаблонов; многоязычный интерфейс; автоматическое обновление (которого так не хватает «Вордпрессу»); модульность; многосерверность и т.д. и т.п. Ключевые модули хостинга это новости, документооборот, веб-аналитика, торговый каталог, интернет-магазин и работа с валютами, система управления рекламой, почтовые механизмы (включая рассылки), форумы, блоги, перевод, интеграция с Active Directory, техподдержка и, наконец, поиск по всему этому. Вдобавок предлагается четыре с половиной тысячи готовых шаблонов. В чистом виде система стоит от 4900 до 249900 рублей в зависимости от комплектации — дорогоувато. В этой ситуации на помощь приходит — правильно! — хостинг с предустановленным «Битриксом». Провайдер легально покупает «Битрикс», ставит на своем сервере и настраивает на многосайтовость таким образом, чтобы одна инсталляция делилась между несколькими клиентами. Клиент при этом получает хостинг с уже установленной, настроенной и оптимизированной CMS-системой — не очень гибко (хостинг все же виртуальный), но решена масса проблем и экономится бюджет.

Итак. В каком случае пользователя может заинтересовать «магги»-хостинг? Во-первых, если у него немедленно есть что сказать, но нет времени и желания возиться с настройкой. К черту подробности! Даешь готовую площадку, и желательно уже с инфраструктурой (пользователями, «фрэндованием» и т. д.).

Во-вторых, когда хочется быть уверенным в работоспособности CMS, но не хочется переплачивать за нее (на «предустановленных» хостингах обычно все оптимизировано).

И, в-третьих, наконец, когда для покупки и самостоятельного развертывания тяжелых систем нет ни бюджета, ни времени.

Если же ни один из перечисленных случаев к вам не относится, то задумайтесь о том, что «магги»-бульонный кубик — это всего лишь хорошо проданная маркетинговая идея для ленивых! Начните варить бульон по силам почти каждому.

редактор  
Ольга Шемякина  
[shemyakina@homepc.ru](mailto:shemyakina@homepc.ru)

# Детворе на радость



[Учимся понимать живопись]

## Сестра художника



Разработчик: «Кирилл и Мефодий»

Издатель: NMG

Сайт: [www.nmg.ru](http://www.nmg.ru)

Цена: 1 DVD-box — 140 руб.



Серия «Школа развития личности Кирилла и Мефодия» пополнилась еще одной «понималкой», третьей сестрицей в дополнение к первым двум, Архитектуре и Музыке, которые уже профишировали по страницам февральской «Кунсткамеры». Интерфейс не претерпел изменений — этот практический курс легко можно вписать в уже имеющуюся общую для всей серии программную оболочку и осваивать не одну дисциплину за раз, а несколько — просто переключаясь между ними без выхода из главного меню. Привычно выглядит и структура подачи — на этот раз перед нами 22 занятия, разделенных на страницы — маленькие главки,

не перегруженные текстом (в каждом занятии таких главок около 20). Впрочем, информации мало не покажется, ведь на каждой странице есть слова, выделенные гиперссылками. Щелкая по ним, можно либо выйти в отдельно открывающееся окошко

«Словаря» (в нем содержатся совсем лаконичные справки, разъясняющие 230 терминов из области изобразительного искусства), либо попасть в одну из 230 более объемных словарных статей «Энциклопедии». Жаль, что кроме как через текст в эти разделы по-

Как художник определяет колорит картины?

Колорит можно назвать систему цветовых тонов, их сочетаний и взаимоотношений в художественном произведении, которые образуют эстетическое единство. Колорит проявляется в сочетании цветовой гаммы. Именно он подчеркивает интонацию живописи. В живописи можно наблюдать различное понимание цвета. Часто имеют место отклонения от цветистых и цветовых оттенков, наблюдаемых в природе. Эти отклонения оправданы художественным замыслом. Многие картины создаются художником в настроике, и цветовая гармония разрабатывается им на основе его собственного цветопонимания.

пасть нельзя; печалит и отсутствие системы поиска, но в остальном все сделано очень качественно. Впрочем, никто и не обещал нам энциклопедию, — это «практический курс», и свое название он вполне оправдывает.

Занятия начинаются с теоретической базы — знакомства со средствами художественной выразительности: объем, пространство, перспектива, цвет. Затем идет рассказ о жанрах (портрет, натюрморт, пейзаж, анималистический жанр), после чего следует исторический экскурс — от античности и древнерусского искусства, через готику, барокко, классицизм виртуальные учителя ведут нас к импрессионизму и «Поискам смысла жизни художника индустриального общества» (достаточно развернутый раздел, посвященный искусству 20 ве-

м мы встречаем несколько интерактивных упражнений и тренажеров — их на диске 75, правда, они не отличаются особым разнообразием — всего мне повстречались на пути варианты трех подобных интерактивов: собрать мозаику из полотна кисти маститого художника, отреставрировать картину (примерить несколько вариантов улыбки Джоконды и выбрать по памяти единственно правильную, или вначале посмотреть на оригинал картины, запомнить цвета и распо-

сов по теме, снова получить оценку, а затем, по желанию, перейти в раздел «Дневник достижений» и посмотреть, что же мы навяли не того.

В итоге мнение о программе у меня сложилось неоднозначное. Осталось не совсем понятным, на кого рассчитан этот курс. Если он для детей школьного возраста, то им легче «убить себя ап стену», нежели осилить этот академичный, а посему достаточно сухой язык повествования. Даже виртуальный музей и прочие интерактивности не помогут. А недюжинной самодисциплиной редко кто из них обладает. Если же программа — для взрослых, то в любом случае она им не «по размеру»: профессиональные художники не узнают ничего нового, а полным неофитам эти уроки покажутся слишком углубленными. Пригодиться сей практический курс может только «практикующим»: преподавателям детской изостудии или школы. Им не придется тащить детей на веревке в музей, а достаточно будет показать полотна с диска и дать поиграться с виртуальными холстами, ну а до кучи и полезной информацией нашпиговать. — О. Ш.



ка). В заключительных главах нас ожидают два факультатива: «О чем может рассказать скульптура?» и «Декоративно-прикладное искусство».

Любые встреченные схемы и картины известных художников (а их в этом художественном лесу предостаточно) можно увеличить или просмотреть через лупу (за это разработчики наградили их названием «медиаиллюстрации»); есть в курсе и «экскурсии по картине» — мы смотрим на изображение и слушаем рассказ про нюансы техники и замысла. По ходу прохождения каждого из уроков

локация предметов и фигур, а затем уже воссоздать шедевр, или убрать лишние предметы из натюрморта) и прогуляться по «Интерактивному музею». С медиапрогулкой все просто — в подобающе убранном музейном зале выставлено 4 полотна той эпохи, о которой идет речь в уроке. Каждое из них можно «снять со стены», то есть рассмотреть поближе, прочитать название и имя создателя. Меня больше впечатлил оригинальный способ закрепления знаний — в конце каждого из 22 уроков имеется «Диагностический тренажер»



[Энциклопедия школьника. Обычные вещи]

## Загадки мандариновой шляпы



Разработчик: «Белый город»

Издатель: «ИДДК»

Сайт: [www.iddk.ru](http://www.iddk.ru)

Цена: 1 CD — 100 руб.



Интересная подборочка дисков из новой серии «Энциклопедия школьника» нарисовалась на моем редакторском столе. Всего в серии вышло 9 «энциклопедий», из которых учащимся младшей и средней школы предлагается узнать множество интересных вещей, отчасти полезных, отчасти просто развивающих общий кругозор и эрудицию.

Деление на диски и разделы достаточно условно, возможно, было бы даже более

уместно объединить все эти кусочки одной мозаики в большую DVD-энциклопедию. Судите сами: каждый диск из серии состоит из двух или трех разделов, а каждый раздел представляет собой один из томов некогда бумажной «Энциклопедии тайн и загадок», посвященной той или иной теме (астрономия; медицина; история Древнего мира, античности, средневековья; животные и растения; чудеса

света; чудеса природы; искусство и архитектура). Тематически материалы можно было бы скомпоновать и по-другому. Например, немного неясно, почему на диске «Чудеса природы» расположены две электронные книги: «Чудеса природы. На земле и в воздухе» и «Загадки и тайны обычных вещей», а диск «Обычные вещи» содержит разделы «Тайны воды. Реки, озера, моря и океаны» и «По странам и континентам» (ес-



чашку с водой, обручальные кольца). «Все смешалось в доме Облонских», — сказал бы граф Толстой, поглядев на эти энциклопедии. Но все же, если воспринимать все диски как нечто единое и почем зря

разделенное на отдельные продукты, то к содержанию как раз претензий нет никаких. Книги, которые были подвергнуты переводу в цифровой формат, от перемены мест слагаемых не пострадали и не утратили своей качественности.

От перехода на новый носитель они только обрели еще большую ценность: теперь можно скопировать все, что приглянется, в буфер обмена, распечатать, воспользоваться системой поиска, быстро перейти к следующей/предыдущей главе или пошустрить по оглавлению. Интерфейс электронных книг вполне удобен и прост. Текстовый материал перемежается обильными иллюстрациями среднего качества (примерно до 600x430 пикселей), среди которых встречается весьма много полотен известных художников. Оглавление выглядит не как алфавитный указатель, а как список глав с занятными названиями. Вот, к примеру, как это выглядит на диске «Обычные вещи»: «Елка, палка и морской червяк. Загадки новогодних праздников», «Палица Ильи Муромца и нунчаки Брюса Ли. Загадки оружия разных народов», «Сверху



ли же присмотреться к обложке диска, то вы увидите совсем другие «обычные вещи» — газовую конфорку,

**Книги**

по странам и континентам

Тайны | План |

- ПО СТРАНАМ И КОНТИНЕНТАМ
  - ВАЙЛОНСКИЕ БАЙНЫ. НАЧАЛО ВО
  - ОТКРЫДА МИР! ЗАГАДКИ ДРЕВНЕГО
  - ИХ БОЛЬШЕ НЕТ. ЗАГАДКИ ИЧЕН
  - СКАЖИ МНЕ СЛОВО... ЗАГАДКА РАЗ
  - ВОЛК СВОИ И ВОЛЫ МИШКИ. ЗАГАД
  - СТРОКИ МИРА. ЗАГАДКИ ДРЕВН
  - КОМПЛЮЧИ И БИОЛЮЧИ СТЕНЫ
  - ЗДРАВСТВУЙ ЧЕЛОВЕК! ЗАГАДКА
  - ПОДСКАЖИ МНЕ! ЗАГАДКА МИР
  - КОМПЛЮЧИ ГОЛОВЫ. ЗАГАДКА П
  - М ПРИРОДА НЕТ ПЛОСКОЙ ПОГОДЫ
  - ПО ОДЕЖДЕ ИСТРЯЧАЮТ. ЗАГАДКИ
  - СВЕРХУ И СНИЗУ. ЗАГАДКИ ЭЗОЛЯ
  - НЕ ПРОСТО ВОЛОС. ЗАГАДКИ ОВЫ
  - КРУСТОТА — СТРАДНИК СИЛА. ЗАГАД
  - ПРИНАВСЬ МИР. ЗАГАДКА НАШЕТ
  - НЕЗВЕРНУЩИЕ БОЛГИ. ЗАГАДКИ ДВ
  - ЖИВЫ БЫЛИ. ЗАГАДКИ ШАРЕНЫ
  - ТАНЧЕНИЕ ВОДЫ. ЗАГАДКИ НИРДОНО
  - ПОСКОЛКИ МОЛОДЦЕВА. ЗАГАДКИ
  - ПАМЯТЬ ИЛИ МЫРЫЧА И ИМЯ
  - ЕЛКА, ПАЛКА И МОРСКОЙ ЧЕРВЯК.

• РАЗНЫЕ ВОДЫ И РАЗНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КРАСНОМ ЖИВОПИСИ

Почему из сказки работают браслеты "на счастье"? Это — очень древний обычай, он живет до сих пор в сказках Бенгала (в Штате Бихар, напомним, жители которого работают это главной профессией), в за

ИДДК СО и ОУО диски для домашнего использования

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

снизу. Загадки золушкиной туфельки и мандариновой шляпки» и т. д. Сам текст тоже не является сборником сухих и коротких энциклопедических справок, как можно было бы ожидать. Здесь мы видим вполне читабельный текст, нашпигованный порой весьма неожиданными фактами, которые будут интересны не только школьникам, но и их любознательным родителям. Мне вот понравилась подглавка «Загадка жилплощади Бабы-Яги», где рассказывается, что «избушки на курьих ножках, похоже, существовали на самом деле». Некоторые ученые полагают, что под «избушкой на курьих ножках» подразумевались маленькие погребальные домики финно-угорских племен, устанавливаемые на высокие пеньки». А еще, оказывается, «леди» в древней Англии называли «женщину, которая замешивает тесто», а слово «lord» имело значение «хранитель хлеба». А загадка мандарино-



вой шляпы, которая меня жутко заинтриговала в том, что, оказывается, мандарины — правители Китая — различались по классам, и их статус можно было отличить следующим образом: «у мандарина первого класса на верхушке головного убора находился рубиновый шарик, второго — коралловый, третьего — сапфировый»... В общем, остается только подивиться, сколько необычных вещей можно узнать всего лишь из одного маленького мультимедийного бублика для школьников. А если из всех девя-  
ти? — *O. Ш.*

[В погоне за Кармен Сандиего. Путешествие во времени]

## День Тора



Разработчик: Riverdeep Interactive Learning Limited

Издатель: «Новый Диск»

Сайт: [www.nd.ru](http://www.nd.ru)

Цена: 2 CD — 199 руб.

Американская компания Riverdeep, разрабатывающая обучающий софт и поставляющая его в школы по всему миру, дошла и до России. Правда, с некоторым опозданием, о чем говорит разрешение 640x480 точек и даты 2001–2007 на задней обложке диска. Но, к примеру, двухмерность этой обучачки играет ей на руку — ресурсов у

компьютера отъедает совсем немного, а знаний по всемирной истории от Древнего Египта до наших дней дает великое множество. По сути это даже не обучающая программа, а добродушно сколоченный квест, с закрученным сюжетом, с путе-

шествиями по временным порталам и расследованиями пропаж исторических ценностей. В Древнем Египте обаятельный Кармен и ее спасительными укралена Книга Мертвых, без которой никак не похоронить фараона; в Римской империи разрушен водопровод, и Цезарь в отчаянии; в средневековой Японии злодеи выкрадли первую главу «Повести о Гэндзи», из-за чего ход исторического развития нарушен, — и только ваш ребенок 8–12 лет от роду способен спасти прошлое от возможных искажений. Дитя в этом увлекательном путешествии предстоит погрузиться в 18 исторических миров, изучить мифологию и культуру разных стран и народов с помощью нажатия на экране предметы быта той или иной эпохи и «обильных» диалогов с импе-



раторами, жрецами или обычными жителями (например, вот так запросто мы можем спросить у Юлия Цезаря: «Как вы получили такую власть?»). Уровень знаний — выше школьного. В игру встроена отдельная текстовая энциклопедия, без которой иногда просто не обойтись. Попробуйте сходу назвать воинствующим скандинавам, какой день недели идет перед днем Фрея. — *O. Ш.*

[Живая планета]

## Чудеса и приключения



Разработчик: Com.Media

Издатель: «Новый Диск»

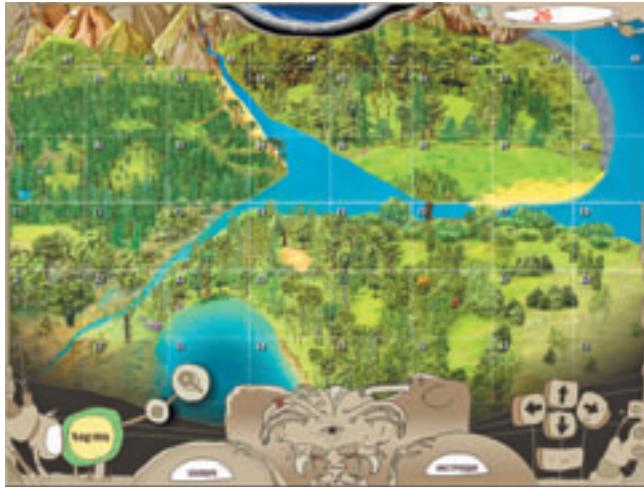
Сайт: [www.nd.ru](http://www.nd.ru)

Цена: 2 CD — 199 руб.

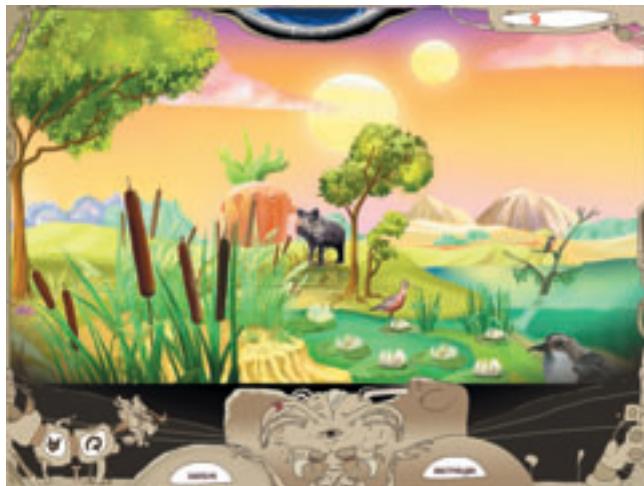


Жила-была принцесса Кунсткамеронии. Получала каждый месяц диски в подарок, рассматривала их да описывала самые интересные. И вот привезли ей очередной подарочек — игру-энциклопедию, рекомендованную как дополнительное пособие для школьников 1–4 классов по курсу «Окружающий мир». Когда она была маленькой принцесской, предмет этот назывался природоведением, а что в современных школах изучают, она и не ведает. Знать, ввели новую дисциплину. Да еще какую. Знаний от школьника младших классов требуют недюжинных и весьма обширных (ну или это она все подзабыла). Но вначале посмотрела она на диск и сморчила свой ка-призный носик. «Фуй, — вскричала она. — Опять учиться заставляют!» Загрузила обучалку и... не обнаружила ожидаемой скучной энциклопедии, состоящей из описания животных с картинками. Нет, сходу попала она в приключение. Как девочка Варя, главная героиня и помощница этой игры. Начинается история с того, что Варя

и ее отец профессор сидели себе у костра, а потом увидела Варя падающую звезду (а на самом деле это был космический корабль пришельцев) и загадала желание: «Хочу чудес и приключений!» Тут же пришельцы ее и похитили, случайно, перепутав с папой-профессором. А так как в задачу инопланетян входило увезти с собой животных и растения (эдак кусочек Земли отломать и исследовать в своей далекой галактике), то Варе пришлось спасать мир, объясняя незадачливым пришельцам, что все растения и животные связаны между собой, что существует пищевая цепь и пищевая пирамида (пирамида, к слову сказать, интерактивна, и мы сами мо-



жем проследить, нажимая на то или иное животное или птицу, чем она питается и кто, в свою очередь, ест ее). Итак, прочитав пришельцам небольшую познавательную лекцию, смышленая девочка предложила им оглянуть окрестности, пофоткать живность и поместить образцы в свой зоопарк. А чтобы в зоопарке появились образцы (всего их нужно собрать 108), для начала необходимо узнати зверей в лицо на фотожопте. Тогда в разделе «Каталог» открывается описание увиденного зверя или насекомого и его можно приобрести за условные денюшки — энергоны, честно заработанные во время путешествия по планете и при ответе на все-



возможные хитроумные вопросы. Общая структура игры такова: мир делится на квадратики на карте. Оказавшись в любом выбранном участке лесополосы, горных массивов, морских побережий и прочих земных ландшафтов, пришельцы имеют возможность ответить на 2–3 вопроса (иногда и поболее) на знание флоры или фауны, а также поиграть в «Фотоохоту» или другую, не менее увлекательную, мини-игру. За правильные ответы начисляются очки-энергоны, за неправильные — отнимаются. Вопросы задают им мыслимые и немыслимые, от очень простых до невероятно сложных, сходу и не ответишь: например, в какое время года происходит нерест у налинов? Варианты ответов изобилуют приколами. Так, на вопрос: «Как называется дом волка?», можно выбрать следующие варианты: «Лежбище, хатка, нора, логово, пентхаус». С юмором у разработчиков вообще дела обстоят хорошо: если ребенок дает неправильный ответ, девочка Варя заливишь смеется. Нет чтобы объяснить или хотя бы подсказать, а каков верный ответ-то? Но принцесса Кунсткамеронии на нее не в обиде — ребенок по программе и сам уже должен прекрасно знать, что коль скоро королева дала приказ иди воевать, то делать это могут не фанаты компьютерных игр (один из вариантов ответа), а муравьи. «Каталог», который, собственно, и является энциклопедией, ответов не дает. Он представляет собой так называемый «определитель животных», краткий конспект, ху из ху: справка о среде обитания, повадках и прочих особенностях зверя, его «фото» (на самом деле это рисунок), следы и голос. Но все эти интересности открываются только после прохождения игр на узнавание голосов и следов, соответственно. Энциклопедия грамотно разбита на 7 классов — от млекопитающих до насекомых, которые даны в алфавитном порядке. «Живая планета» огромна, чтобы исходить ее вдоль и поперек школьнику потребуется не один вечер. Но время он проведет очень увлекательно — если викторины и могут вызвать зевоту от однообразия, то мини-игры варьируются без устали: то мы определяем, кто из птиц гнездится на птичьем базаре, а кто нет; то кормим подвешенную на веревке лису, к которой на разных уровнях летят по экрану грибы, желуди, окорочка, стоптанные ботинки и даже гаечные ключи; то убираем мусор в лесу, складывая отдельно бутылки и стаканы, консервные банки, вилки и ножицы и бумажные пакеты из-под молока, оставленные туристами; а то задание называется «Узнай птицу по хвосту» или «Кто живет в горах?... В общем, поиграла принцесса совсем немножечко, пару часиков, с неподдель-

сов — от млекопитающих до насекомых, которые даны в алфавитном порядке. «Живая планета» огромна, чтобы исходить ее вдоль и поперек школьнику потребуется не один вечер. Но время он проведет очень увлекательно — если викторины и могут вызвать зевоту от однообразия, то мини-игры варьируются без устали: то мы определяем, кто из птиц гнездится на птичьем базаре, а кто нет; то кормим подвешенную на веревке лису, к которой на разных уровнях летят по экрану грибы, желуди, окорочка, стоптанные ботинки и даже гаечные ключи; то убираем мусор в лесу, складывая отдельно бутылки и стаканы, консервные банки, вилки и ножицы и бумажные пакеты из-под молока, оставленные туристами; а то задание называется «Узнай птицу по хвосту» или «Кто живет в горах?... В общем, поиграла принцесса совсем немножечко, пару часиков, с неподдель-

## [Четвероногие питомцы. Мой котенок]

### Тренируемся на кошечках



Разработчик: Lost Sock Games

Издатель: «Новый Диск»

Сайт: [www.nd.ru](http://www.nd.ru)

Цена: 1 CD — 119 руб.

Этот миленький тренажер предназначен для детей от пяти лет (так заявлено на обложке диска, на сайте же «Нового Диска» мы читаем «от 4 лет»). Ну а я бы порекомендовала его даже более маленьким детишкам, от трех годиков, потому как игрушка совсем простенькая. Особенно если сравнивать с

Nintendogs, которую мне на свою беду удалось протестировать в прошлом году. На беду — потому что все остальные

компьютерные питомцы после этого выглядят бедными родственниками свежевыведенной японцами породы нинтендовских собачек. Так и этот котенок, который умеет только жалобно мяукать и медленно ходить от кормушки к туалету на кухне или бегать за лазерной линейкой в режиме занятий, вызывает лишь сочувствие. Но игра все же хороша — в первую очередь тем, что она научит ребенка не только чесать за ушком у своего любимого котенка (в серии есть также игры про щенка и пони), но и чистить его, кормить, поить, играть, отправлять спать... Неуклонно поникающийся уровень всевозможных индикаторов не даст ребенку ни минуты покоя. И возможно после такой игры малыш перестанет клянчить настоящую

собаку или котенка, ибо в нем разовьется чувство ответственности и понимание того, что домашний питомец — не только забава, но и тяжкий труд по уходу за этой живой игрушкой. — О. Ш.

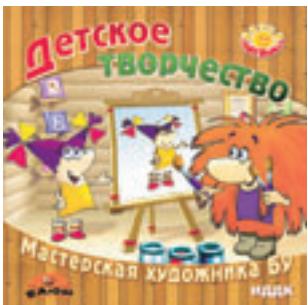
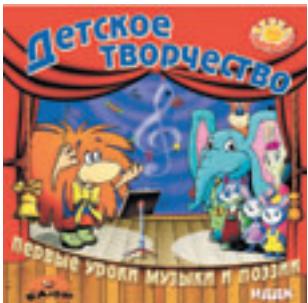


ным увлечением: сходила на фотоохоту, поуничижала гусениц-листоверток, попыхтела над угадыванием того, кто из птиц питается червячками, а кто живет в норе, прикупила дюжину животных в виртуальный зоопарк. И осталось мое принцесье величество весьма довольно увиденным. Молодцы, разработчики: «Жалую вам за это ленту через плечо и эту самую... подвязку со звончками!». — О. Ш.



[Первые уроки музыки и поэзии], [Мастерская художника Бу]

## Азбука творчества



Разработчик: «Баюн»

Издатель: «ИДДК»

Сайт: [www.iddk.ru](http://www.iddk.ru)

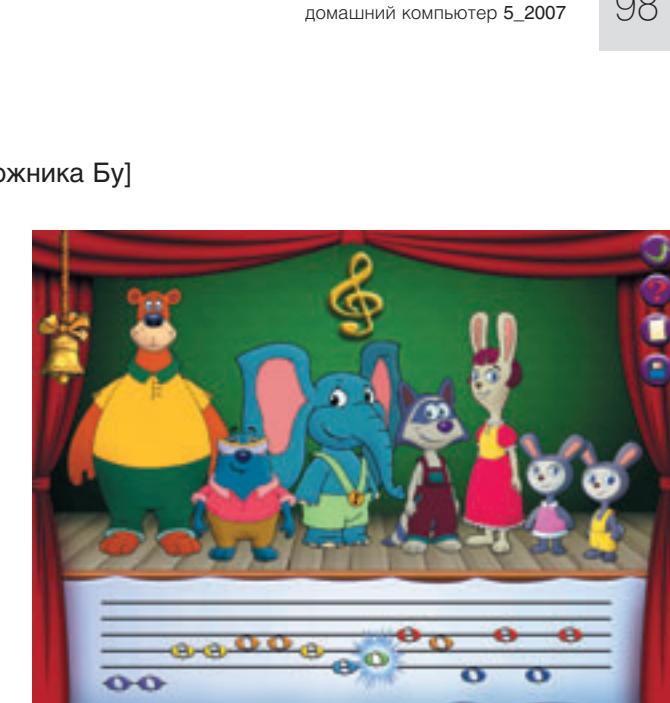
Цена: 1 CD — 100 руб.



Что-то зачастил рыжий лохматик Бу, придуманный украинскими разработчиками, к нам в гости. А мы и рады. В предыдущих детских обучалках зарекомендовал он себя с самой лучшей стороны: математике он малышей учил (см. ДК #12\_2206), английский язык вместе с Санта-Клаусом тоже помогал осилить (см. ДК #4\_2007), теперь посмотрим, как он справляется с ролью преподавателя рисования и дает дошкольникам первые уроки музыки и поэзии в новой серии дисков под общим названием «Детское творчество». Мне кажется, что развивать творческие навыки у малышей также необходимо, как учить их азбуке и счету. Не все же из них станут про-

граммистами, хотя все к тому идет, ведь современный ребенок уже с рождения ползает по проводам и так

и норовит дотронуться до такой интересной большой кнопочки на корпусе. И хорошо, и слава богу, если его тянет к этой гудящей железной машине, за которой мама и папа проводят время по вечерам. Пусть осваивает. Ничего давить на



корню не нужно, вдруг действительно из вашего чада вырастет настоящий программер, который (ну чем черт не шутит) спасет мир от спама или напишет суперантивирус. Но родители должны присматриваться и к другим задаткам своего малыша. Если он искаляивает не только бумагу и стены, но даже диван превращает в «картины маслом», то ругать его за это творчество не стоит, а лучше отвести в изостудию, к примеру, или посидеть с ним вместе в «Мастерской художника Бу». А если он непрестанно что-то напевает, а услышав любую музыку, беззудрожно пускается в пляс, то может быть стоит поближе познакомить его с азами му-

зыкальной грамоты. И в этом вам очень сильно поможет мультимедийный домовенок Бу и его не менее забавная сестренка Бунька. «Первые уроки музыки и поэзии» как раз в большей степени направлены именно на знакомство дошколенка с нотами и их длительностями — мини-игр, посвященных изучению теории музыки, на этом диске значительно больше, чем поэтических развивалок. Хотя и последние (а их всего три) весьма интересны и разнообразны: малыша просят расставить строчки в стишке в правильном порядке, подобрать рифмы (например, к слову «роса» предлагаются как вариант слова «паруса», «оса», «аромат», «коса»,



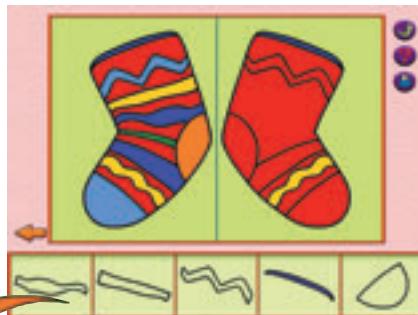
«казна») или разгадать смешные стихотворные загадки. Но все-таки поэта из вашего ребенка после таких штудий не выйдет, а вот музыкант может и получиться, кто знает. Во всяком случае Бу сделает все возможное, чтобы в доступной для детского понимания форме изложить основы музыкальной грамоты. Игры (и это действительно игры, заданиями их назвать язык не поворачивается) отличаются красочностью и богатой творческой фантазией разработчиков (чего стоят только волшебные вагончики с нотными длительностями, которые могут превратиться во что угодно, да хоть в медведя на санках или стартующие в космос часы). Кроме игры, где ребенку предлагается прокатить нотки разной длительности в волшебном вагончике, есть и еще много веселых и увлекательных уроков музыки. Его просят помочь ноткам вернуться домой по облакам, слушая — повышается или понижается звук, и в зависимости от этого выбрать, куда прыгнуть нотке. Можно поиграть и в дирижера, создав свой маленький оркестр, и выбрать одну из 10 мелодий и любые 4 инструмента, которые ее сыграют. А особенно хорошо удался самый сложный раздел — изучение названий нот, определения их на слух и запись на нотном

стане. Нет-нет, всех этих мудреных слов вы в этой игре не услышите — мы просто попадаем в волшебный театр, где каждый «актер» поет свою ноту: медведь — до, крот — ре, слоник — ми, и т. д., запоминаем, кто что поет и как та или иная нотка пишется, а затем слушаем и угадываем, слушаем и угадываем, постепенно повышая уровень сложности и численность этого веселого музыкального зверинца. Как специалист по теории музыки — весьма рекомендую. Тогда в музыкальной школе ребенку будет намного легче, особенно вначале, когда при игре на фортепиано или другом инструменте от него уже потребуется читать ноты и знать их длительности, а на сольфеджио он только-только начинает все это проходить. Да и если даже вы не будете мучить своих детей музыкальной школой, они все равно вам только спасибо скажут, когда подрастут и возьмут в руки гитару или станут писать музыку на компьютере.

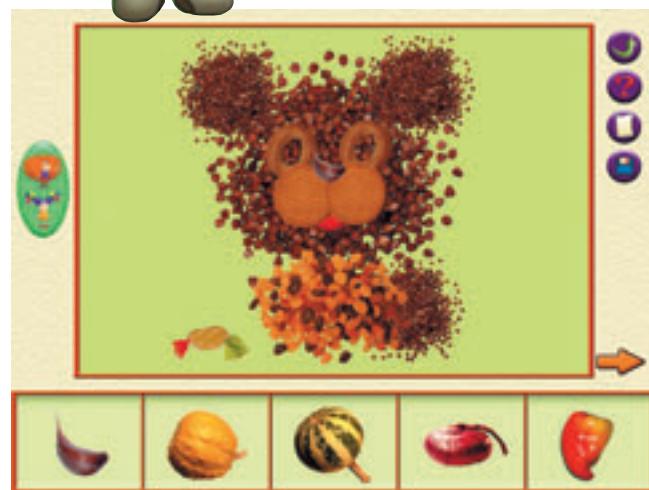
А теперь перейдем к юному художнику. Чему его научит Бу в своей мастерской? Для начала эта изостудия спасет оставшуюся мебель в вашей квартире, ибо даже если ребенок и не

станет великим художником, то уйдет с головой во всевозможные раскраски, которых на диске ну просто завались. Малыш научится орудовать кистью, рисовать цветными точками, собирать рисунки из спичек; его позабавит придумывание рожиц с разными настроениями или составление картинок из всевозможных продуктов (кстати, создание медвежат из изюма и прочих вкусняшек — неплохая тренировка для будущего аниматора, который сможет работать в «сыпучей» технике). В общем, возможностей и инструментов для креатива — просто пучина морская. На первый взгляд уроки рисования выглядят как забава для непоседы, но за всеми играми стоят вполне серьезные

вещи — знакомство с различными подручными материалами, из которых можно создавать оригинальные картины, и техниками (живопись, графика, коллаж, аппликация). Несколько «несерьезных» игр посвящено смешиванию основных цветов: к примеру, из мазков синей и желтой краски вылетает зеленая бабочка. Кроме 9 мини-игр в мастерской Бу имеется весьма навороченная рисовальная программа, эдакий детский вариант Photoshop'a: в нем есть режим рисования и режим аппликации, 5 палитр



красок («веселая», «холодная» и др.), карандаш, кисточки, аэрограф, заливка, пипетка, которая берет цвет прямо из рисунка, и много других функций. В общем, художника по окончании этой изостудии для самых маленьких я вам не обещаю, а вот дизайнер в семействе завестись вполне может. — О. Ш.



[Аудиоэкскурсия. Метро и вокзалы Санкт-Петербурга], [Аудиоэкскурсия. Московское метро]

## Тайны подземного царства

Разработчик: [Audiogid.ru](#)

Издатель: «1С-Паблишинг»

Сайт: [audio.1c.ru](#)

Цена: 1 CD — 114 руб.

Разработчик: [Audiogid.ru](#)

Издатель: «1С-Паблишинг»

Сайт: [audio.1c.ru](#)

Цена: 2 CD — 216 руб.



Если предыдущие аудиоэкскурсии из серии «1С: Аудиокниги», о которых мы не раз писали на страницах «ДК», предполагали пешеходные прогулки («Невский проспект», «Петергоф», «Царское село», «Арбат», «Замоскворечье»), то на этот раз любознательным поклонникам индивидуального туризма предлагается спуститься под землю и попутешествовать с плеером в ушах по метрополитенам двух самых крупных российских мегаполисов.

Программы построены как обычно: в «туристическую экипировку» входит карта с маршрутом и аудиотреки, «привязанные» к остановкам. Остановки предусмотрены на избранных станциях метро, а в случае питерской экскурсии — и на вокзалах. Оба диска знакомят с удивительным миром двух метрополитенов, которые так похожи и не похожи друг на друга. Авторы экскурсий удачно отобрали «знакомые» станции в каждом городе, последовательно ознакомившись с которыми, начинаешь понимать

мировоззрение двух метрополитенов, которые так похожи и не похожи друг на друга. Авторы экскурсий удачно отобрали «знакомые» станции в каждом городе, последовательно ознакомившись с которыми, начинаешь понимать



не только логику развития этого вида транспорта, но и непростую историю нашего Отечества.

Диск про питерский метрополитен интересен еще и потому, что он как экскурсионный объект практически никогда не рассматривался. А зря — он таит в себе немало загадок, а по технологическому уровню и смелым инженерным решениям может потягаться с московским. Питерская подземка открылась уже в 1955 году после XX съезда КПСС, но каждая станция была украшена портретом или статуей вождя, которые в последний момент спешно убрались. Многие станции остались недостроенными — так, на уникальной станции «Автово» все колонны должны были быть отделаны стеклом и подсвечиваться изнутри, однако «хрустальными» успели сделать только половину колонн — остальныестыдливо приоделись мрамором. Подобных историй на диске можно услышать множество. А знаете ли вы, к примеру, что именно в питерском метро впервые в отечественном метростроеве появились станции с кросс-платформенной пересадкой («Технологический институт»), станции типа «горизонтальный лифт», двухэтажные. Наконец, питерская подземка по праву считается самой глубокой в мире. В дополнение же к подземной части в аудиоэкскурсию входит рассказ про вокзалы. Каждый из них — это страница истории железнодорож-

ного транспорта. Но все же вокзалы добавлены в питерскую экскурсию в первую очередь для того, чтобы сделать диск «увесистым» — все же питерское метро меньше и моложе московского.

Что касается аудиоэкскурсии по московскому метро (между прочим, по праву считающемуся самым красивым метро в мире! — Прим. О. Ш.), то здесь вам расскажут (или напомнят) и про строительство первой очереди, и про загадку двух «Арбатских», и про роскошь «сталинских» станций и убогость «хрущевских», и про драматическую историю «Воробьевых гор» и загадочное «Метро-2», про которое все говорят, но никто толком и не видел. Аудиоэкскурсия «Московское метро» состоит из двух дисков. Экскурсионная программа получилась в два раза больше обычного — почти 4 часа звука, 18 треков, включая довольно уникальный бонус-трек про историю всех метрополитетов бывшего СССР.

Отдельно стоит сказать об иллюстративном материале. Как и другие диски с аудиоэкскурсиями, на представленных дисках есть программная оболочка, которая при прослушивании на компьютере сопровождает рассказ фотографиями и схемами. Есть и версия слайд-шоу в формате AVI, позволяющая прослушивать и просматривать диск на DVD-плеере (или любом другом устройстве), если тот поддерживает формат DivX. — Р. Б.



[Маски и композиция в Photoshop]

## Новый уровень «фотожабы»



Автор: Кэтрин Айсманн

Издательство: «Вильямс», 2007

Объем: 560 с.

Тираж: 3000 экз.

Да уж... «Маски и композиция» — это вам не «фотожаба» про Джорджа Буша за 15 минут сварганить, вставив в нее заранее вырезанного «медведя» и приписав какую-нибудь смешную фразу. Учебник Кэтрин Айсманн адресован тем, для кого «фотожаба» — не пятничное развлечение, а самая что ни на есть работа, оплачивающаяся не виртуальными «камментами», а рублями и долларами, причем и в том и в ином случае цифры содержат на конце по несколько нулей. То есть тут все серьезно. Судите сами: заказ-

чик говорит: «Хочу ангела!» А где его, ангела, взять, если и не видел его даже никто? Ну, можно нарисовать, например. Но заказчик бьет кулаком по столу: «Реалистично чтобы было!

Ре-а-ли-стично!» Остается одно: фотография. И вот тут как раз дилемма. Конечно, весь необходимый реквизит можно приобрести в магазине — задник в виде синего неба, крылья из настоящего белого пепера. Дороговато выйдет, особенно если это реквизит на один раз. И здесь на помощь приходят цифровые технологии! Конечно, без снимка красивой девушки не обойтись. А остальное — чистой воды Photoshop. И чем профессиональнее будет сделана работа, тем сложнее догадаться зрителю, что небо добавлено в кадр позже, а крылья когда-то принадлежали лебедю. Перьышко к перышку, волосок к волоску. Да, понадобится не только старание, но и владение полным инструментарием Photoshop — ведь каждый волосок на ангельском затылке не толще пикселя. Автор книги не теряется — способов выделения существует много,

и отделить от фона можно даже самые, казалось бы, «невидимые» объекты: пушистые, волосатые, полуразмытые, перенести их с фона города на фон бразильских островов, с унылого пейзажа на веселую вечеринку...

Нас учат не столько тонкостям владения инструментами, сколько наблюдательности. Далеко не всегда можно сделать кадр, о котором мечтаешь больше всего. Как усадить ребенка на бумажный самолетик ипустить его летать над городом или заставить пузырьки в пивном стакане собраться в сердечко? А вот умение работать со светом и знание основных законов композиции сделает подобный «снимок» не только оригинальным, но и реалистичным. А что до «фотожабы»... Поверьте: после того как вы прочтете эту книгу — ваши коллажи станут лучшими. — О. К.

[Цифровая фотография: способы печати. Практическое руководство]

## Темная комната под голубой обложкой



Автор: Дункан Эванс

Издательство: «Ниола 21-й век», 2007

Объем: 144 с.

Тираж: 10 000 экз.

Вы помните, как это было раньше? Темная комната, красный фонарь, ванночки и банки реактивов... Нет? Что ж, мы вас прекрасно понимаем. Цифровая фотография ворвалась в нашу жизнь стремительно и сделала это искусство доступным каждому. Даже у того, кто еще несколько лет назад и не подозревал о спящем в нем таланте фотографа, сегодня имеется все необходимое, чтобы

проявить его в полном объеме. Ведь в XXI веке для создания хорошего снимка есть все. А просто удачные кадры можно ловить и «умной» автоматикой современных фотокамер, что помещаются даже в карман.

А что делать дальше с полученными снимками? Конеч-

но, что-то можно разместить в Интернете, что-то — отправить по электронной почте, а что-то просто хранить на компьютере. Но не будешь же на каждую встречу с друзьями тащиться со своим лэптопом (если он вообще в хозяйстве имеется), чтобы показать на нем пару десятков снимков?

Вот тут-то и встает вопрос о покупке фотопринтера, чтобы распечатывать снимки, не выходя из дома. Но какой принтер хороший? Как его выбрать? А что с бумагой? Заходишь в магазин — глаза разбегаются. Каждущаяся доступность сегодняшней цифровой фотографии часто вводит в заблуждение, ведь всег-

да остается множество вопросов. Ответы на которые может дать только профессионал или... книга.

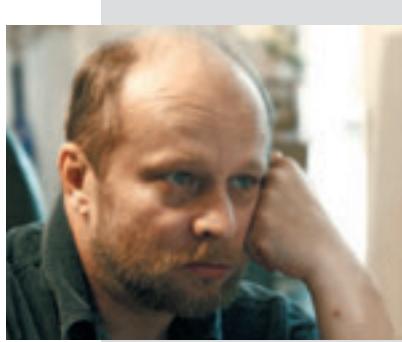
Кстати, в книгах всегда говорилось: «Половину удачности полученного снимка составляет не только композиция, но и то, как он напечатан, — недостаточно хорошо поймать ракурс и вовремя нажать на спуск». Этот тезис, в принципе, актуален и сегодня. Поэтому, если профессионала, который мог бы проанализировать, под рукою нет, основные рекомендации вы найдете в этом небольшом и ярком руководстве: параметры фильтров и — вуаля! Фотография преображается и распечатать ее теперь не только можно, но и жизненно необходимо. — О. К.

Ольга Шемякина • shemyakina@homepc.ru

Ольга Кондратова • morkva@mail.ru

Роман Борисов • bmw@online.ru

Евгений Козловский  
[ekozl@homepc.ru](mailto:ekozl@homepc.ru)



# Расширяя сознание

Я бы жил себе в России,  
Да дали мне задание:  
Ты езжай, браток, в Manhattan,  
И там расширь сознание.

БГ. Нью-Йоркские страдания

До Манхэттена, увы, в этот раз добиться не удалось. Зато в марте случились целых две европейских поездки, вполне, на мой вкус, Манхэттен компенсирующие: в Северную Ирландию и в Грецию, на остров Родос. Само по себе посетить места, в которых прежде не был —вал, для меня — большой праздник, а когда они еще столь плотно оплетены историей и разного рода мифами и легендами, как Ирландия и Греция, — праздник втройне. Том из «Всемирной литературы», включающий «Исландские саги» и «Ирландский эпос», всегда был для меня одним из самых завораживающих, а что касается древнегреческой истории и мифологии, так на ней, в сущности, выстроена практически вся современная культура и более того — цивилизация. Что же касается Родоса, он еще и связан с одним из семи чудес света: Колоссом. Еще про Ирландию: эта крохотная страна дала миру столько же нобелевских лауреатов по литературе, сколько огромная и общепризнанно высокодуховная Россия: четырех. Не говоря о гигантах, которые писали в доnobелевскую эпоху, — о тех же Джонатане Свифте и Оскаре Уайльде, родившихся в Дублине! Короче, если б наш журнал назывался не «Домашним компьютером», а, скажем,

«Вокругом Света», — я с легкостью заполнил бы своими впечатлениями не одну «Козлонку». Здесь же любителей путешествий я отсылаю к своим фотоальбомам, получившимся в результате этих путешествий: [ekozl.fotki.com/abroad/western\\_europe/northern-ireland](http://ekozl.fotki.com/abroad/western_europe/northern-ireland) — про Северную Ирландию (кто же всяким «ирландством» увлечен особо, может глянуть и на маленький альбом о последнем параде в честь дня Святого Патрика в Москве, на Новом Арбате, который почему-то прошел не собственно в день Святого Патрика, а назавтра: [ekozl.fotki.com/russia/st-patricks-day-in](http://ekozl.fotki.com/russia/st-patricks-day-in)), и [ekozl.fotki.com/abroad/rhodes](http://ekozl.fotki.com/abroad/rhodes) — про остров Родос. Кроме того, в результате поездок случайно образовался и маленький верхоглядный альбомчик про город Мюнхен, где случилась пересадка при полете на Родос: несколько часов ожидания самолета мы с товарищами посвятили поездке в город: [ekozl.fotki.com/abroad/western\\_europe/deutschland/munich](http://ekozl.fotki.com/abroad/western_europe/deutschland/munich), — и дальше постараюсь держаться уже исключительно высокотехнологических тем, по поводу которых и предпринимались, собственно, обе эти поездки: в Северную Ирландию — ради посещения двух заводов самого крупного в мире производителя винчестеров Seagate, и на



Родос — ради Sony Media Experience 2007 (переводить не буду, давайте считать непереводимой игрой слов) — грандиозной (свезли без малого пятьсот человек!) общеевропейской журналистской тусовки, где Sony демонстрировала свои последние достижения в области, прямо корреспондирующейся с названием нашего журнала: в области, что называется, потребительской электроники и компьютерной техники. Причем если кадры посещения сиэтловских заводов я включил в общирландский альбом, фотографии с сониевской тусовки сгруппировал в альбом отдельный: [ekozi.fotoki.com/abroad/sony](http://ekozi.fotoki.com/abroad/sony).

Несмотря на то что в Северной Ирландии расположены два огромных и современнейших завода Seagate — один, Springtown, совсем вблизи, почти в черте города Лондондерри, другой — милях в тридцати от него, в Лимавади, — увидеть, как делают винчестеры, нам с коллегами так и не удалось. Оказывается, это столь сложный технологический процесс, что в два завода уместиться он не может никак. На первом выращивают (я не оговорился — именно выращивают) винчестерные головки, на другом — делают собственно «блины»: сами диски, на которые потом записывается магнитным способом информация. И это, как вы понимаете, еще не все составляющие винчестеров: есть там и моторы, и подшипники, и корпуса, — а собирают все это вместе где-то в Малайзии.

Сами головки, которые потом наклеиваются на кончики игл винчестерных бегунков, столь микроскопичны, что мне даже не удалось их сфотографировать (как не удавалось царю увидеть аглицкую блоху без мелкоскопа), представля-

ют собой довольно сложное электро/электронное устройство, которое прямо вместе с индуктивной катушкой выращивается на кристалле если не совсем так, как микропроцессоры, то уж точно подобно тому, как выращиваются микротранзисторы памяти. Процесс, как я понял, практически полностью автоматизирован и проходит в так называемой «чистой комнате», которая на деле является совершенно невообразимо огромным «чистым залом»: внутри все запито мертвенным светом, — чтобы не повредить фотолитографическому процессу обработки кремниевых кристаллов; стоят загадочные машины, обвешанные приборами, а между ними, как среди зданий фантастического голливудского города будущего, ходят жрецы hi-tech'a — люди в белых скафандрах. Наблюдать за всем этим можно — снова почти как в кино — сквозь прямоугольно лежащие окна, опоясывающие весь этот зал, но фотографировать — только без вспышек: опять же чтобы не помешать процессу фотолитографии. Понятное дело, чтобы с толком ходить по этому волшебному залу, нужно очень и очень понимать в процессе, потому большинство работающих на заводе Spring-

town — люди с высшим, в крайнем случае средним техническим образованием, что, вместе с родным английским языком и определенными налоговыми льготами на высокие технологии, сделали предпочтительным размещение завода именно здесь, а не где-нибудь в пока еще очень недорогом Китае. Представление о масштабе предприятия дает отдельный, очень немаленький зал, где развешаны эти самые белые скафандрь, куда их относят после смены, потом отправляют на обработку, потом — очищенные — возвращают назад...

Второй завод, в Лимавади, тоже очень немаленький, выглядит если не менее современным, то во всяком случае — более понятным. Там сейчас половина производства уже, говорят, переведена в автоматический режим, но вторая, пока не автоматизированная до конца, позволяет разглядеть и результаты производства и, собственно, сам его процесс: «блины» заметно большие размерами крохотных головок. Делают их из алюминия (с последующим покрытием специальным составом), шлифуют, полируют, очень точно балансируют, ибо при современных винчестерных скоростях вращения плохо сбалансированный диск может попросту



разорвать в клочки, и, наконец, доводят, то есть дополировывают до такой степени, что, сложив два «блина» вместе, вы уже рискуете их назад не разъединить никогда: в дело вступает атомная адгезия. Отличный, кстати сказать, демонстрационный комплекс для уроков школьной физики. Не знаю, как там по сумме обстоит дело с «капиталистической эксплуатацией трудящихся», однако все эти трудящиеся, — включая встреченного в цехе колоритнейшего индуза с вольной бородой и в



чалме, — одеты в специальные очки, а в их ушах торчат специальные противошумовые затычки. Нас, экскурсантов, тоже снабдили и тем и другим, но когда я затычки вынул, а очки снял, обнаружил, что по сравнению с тем шумом и летящей отовсюду стружкой, которыми был окружен полтора года на одном из советских заводов, производящем похожие на винchesterные «блинчики» шайбы, в Лимавади — чистый санаторий и даже, пожалуй, рай.

Бью себя по рукам, — однако, похоже, что без особого успеха: к впечатлениям о двух ирландских заводах просто не могу, хотя бы в одном абзаце, не добавить впечатления о посещении третьего. В отличие от двух сигейтовских, он очень стар: через год ему стукнет четыреста лет! И производят на нем знаменитый ирландский виски, который ценят знатоки и который от шотландского отличается не тройной, а четырехкратной очисткой. Называется он Old Bushmills Distillery, очень впечатляет огромными, с дом, латунными самогонными аппаратами и буквально стенами из наполненных виски бочек (в фотоальбоме он представлен добрым десятком снимков), но главное: когда входишь в производственные помещения, в нос шибает таким мощным и тяжелым сивушным запахом, что после этого — не знаю, кто как, а я точно пару лет не возьму в рот ни глотка виски, даже самого изысканного... Но на этом — все! Переходим к Sony.

Она — моя ровесница, то есть простояла на ногах уже на четыре года дольше, чем упомянутый выше Колосс, — и дай ей бог и дальнейшего благополучия. Все или почти все, что она выпускает, обычно до удивления хорошо собой, так и просится в руки, после чего разжимать их уже не хочется. (Наверное, половина продуктов hi-tech, которыми я пользуюсь или пользовался в своей жизни, произведена именно Sony, и, будь ее произведения подешевле, половина вполне могла бы превратиться в три четверти.) И это при том, что, будучи такой во всех отношениях колossalной, она почти не создала общемировых стандартов, — кроме, возможно, нескольких лет цар-



ствовавшего в мире стандарта любительского цифрового видео Digital 8, да — в соавторстве с Philips — цифрового выхода S/PDIF, где S/P как раз и означают Sony и Philips. Мини-диски и сопутствовавший им поначалу алгоритм сжатия ATRAC, формат Высокого Звука Super Audio CD или, например, флэшки Memory Stick разных разновидностей формата, хотя и имеют достаточно вольготное хождение в мире — все равно ходят по обочине, пусть даже широкой и благоустроенной. Даже знаменитый формат записи музыки на компакт-диски, Audio CD, четверть века назад взрывообразно покоривший мир, — это не первоначальный сониевский формат под названием MultiMedia Compact Disc, а модифицированный в соавторстве с Philips. При всем при этом Sony не прошла мимо ни одной новинки в цифровом мире и всегда «выкатывала» устройства, которые не могли не привлечь внимание самых широких кругов общественности изяществом дизайна и массой мелких приятностей. Два не то чтобы упрека — скорее замечания, которые я просто не могу оставить при себе: это, во-первых, склонность к собственным, с остальным миром несовместимым (или совмести-

мым со сложностями) форматам, вроде уже упомянутых Memory Stick, SACD или, скажем, UMD (Universal Media Disc), применяемого в игровых приставках, и, во-вторых, несколько завышенные, по сравнению с ценами на аналогичные товары других производителей, цены. Но и то, и другое — дело свободного выбора фирмы и, судя по тому, что она, в отличие от Колосса, до сих пор не рухнула ни от одного прошедшего по миру экономического «землетрясения», — выбора отнюдь не самоубийственного. А то, что нам хотелось бы и подешевле, и посовместимее — это, в сущности, наши проблемы, — во всяком случае, Sony, с ее заманивающей привлекательностью производимых товаров, достаточно успешно удается найти покупателей, готовых с этими проблемами мириться или даже не считать за проблемы.

На Media Experience 2007 Sony практически не представила ни одной совсем уж новинки, а собрала целую галерею моделей, появившихся в последние год-другой: от MP3-плееров и цифромильниц до зеркальной «Альфы», ноутбуков VAIO и любительских видеокамер Высокой Четкости (HDV). Конечно, за определенную новизну можно было бы счесть повышенное внимание к комплексным решениям в области видео Высокой Четкости, «проявленное» и в специальном проигрывателе дисков Blu-ray, и в ноутбуках и PlayStation 3, поддерживающих эти диски (бот вам — живой пример очередного стандарта, который Sony пытается сделать главным мировым, но, похоже, что и на этот раз дело сорвется), и, наконец, в жидкокристаллических Full HD-панелях, в том числе со светодиодной подсветкой, расширяющей видимый диапазон цвета, — однако и этой «новизне» никак не менее года. Новыми мне показались, пожалуй, всего несколько вециц, и тут важно обратить внимание на словечко «мне», потому что во всяком случае часть из них тоже не новинки — просто по разным причинам прошли мимо моего внимания.

Но, коль уж колонка авторская, именно про них я и расскажу на оставшемся небольшом пространстве.

Начну с того, что Sony, вслед множеству своих конкурентов, не смогла пройти мимо появления на рынке недорогих и достаточно мощных чипов спутниковой навигации, GPS, — и вот, подкатила ко входу в гостиницу эффектный желтый автомобиль непонятно даже какой марки со своим навигатором внутри и его обозначением nav-u — снаружи. Потестиро-

вать его толком, разобраться со встроенной программой и картами в рамках Media Experience не удалось (среди семинаров, устроенных Sony по разным своим продуктам, семинара по pav-u почему-то не оказалось; с удовольствием займусь его тестированием в Москве, если это будет возможно), — внешне же это устройство с довольно большим и ярким экраном (дюймов семь) и, на первый взгляд, — никак не хуже аналогично го веса устройств конкурентов, даже, возможно, и получше.

В зале, посвященном, как написала Sony в программе мероприятий, *release your music*, обнаружилась следующая примочка, на которой остановился мой взгляд. Это небольшая нащепка на упомянутый выше новый плеер NW-A805, представляющая собой Bluetooth-передатчик, к которому в пару Sony выпустила и Bluetooth-наушники. Конечно, Bluetooth-наушники — давным-давно не новость, лично я пользуюсь ими постоянно и с удовольствием вот уже почти год, однако, слишком пока мало фирм, их выпускающих, и добавление еще одной, да еще и столь авторитетной, не порадовать меня не могло.

Наконец, предпоследнее, что меня «засцепило», висело в зале, посвященном BRAVIA: комплексным решениям по улучшению качества картинки и звука, преимущественно — в домашних кинотеатрах. Это был небольшого размера (с диагональю около метра) экран для проектора... черного цвета! То есть не для черного цвета проектора, а — экран черный!! Буквально — черный! Тем не менее, когда на него перпендикулярно падал луч проектора (простенько, сугубо домашнего, заключенного в серенький корпус), черный экран ожидал разноцветной картинкой — возможно, чуть более в сумме темной, чем когда она проецировалась на традиционный белый экран, однако вполне, что называется, яркой и насыщенной. Но стоило включить не слишком даже яркий свет под потолком — картинка на белом экране практически исчезала, размывалась под напором внешнего света, — на черном же оставалась столь же сочной и яркой, как была в темноте. Это было особенно эф-

фектно, когда демонстратор закрыл половинку черного экрана половинкой белого, то есть луч на оба экрана шел от одного и того же проектора. Принцип работы «черного» экрана довольно понятен, более того — я не впервые встречаюсь с подобной конструкцией проекторного экрана: строго направленное восприятие света с разнонаправленным его отражением (картина видна практически под любым углом), — однако возможности столь яркого эффекта я просто не мог предположить. Наверное, такие экраны будут стоить недешево, однако с их помощью легко можно будет решить



главную проблему проектора в качестве домашнего телевизора: проблему затемнения комнаты.

И, наконец, последняя вещица, которая почему-то (возможно, по непонятной моей любви ко всему миниатюрному) просто меня очаровала. Называется она Micro Vault Tiny и представляет собой крохотную, с половинку SD-карточки, карточку памяти. Миниатюрностью флэш-памяти сегодня, после довольно широко разошедшихся в народе карточек miniSD, а особенно microSD-формата, никого, конечно, уже не удивишь, — вся изюминка заключается в том, что узкий конец Micro Vault Tiny с четырьмя медными пластинами-контактами, просто вставляется в стандартный разъем USB (и может работать по быстрому протоколу USB 2.0). И все! Новый диск — в вашей системе! Это чуть ли ни первый на моей памяти случай, когда Sony создала нечто, совместимое с остальным компьютерным миром!

Впрочем, и тут без некоторой проприетарности не обош-



лось: каждая карточка Micro Vault Tiny снабжается не только специальным полупрозрачным пластиковым чехольчиком с прикрепленным к его углу пружинящей петелькой и прижимом, — чтобы часом не выронить, — но и специальным софтом VirtualExpander, который как бы увеличивает ее емкость за счет сжатия на лету копируемых на нее файлов. Примочка тоже не то чтобы особенно новая, подобные «летучие» компрессоры известны со времен чуть ли не Windows 3.1, а в Windows XP они просто встроены, да и не всякие файлы реально сжимаются, однако сониевская программа делает это достаточно быстро, надежно и качественно, так что — особенно в виде бесплатного приложения — внимания заслуживает. Впрочем, на другие носители (во всяком случае, без специальных хитростей) — не переносится. В случае если вы открываете с карточки Micro Vault Tiny какой-нибудь, хоть бы и Word'овский, файл, — он автоматически распаковывается, а когда закрываете — назад уже автоматом не сжимается, так что эту операцию приходится проводить вручную, запустив VirtualExpander или, если вы решили всегда загружать этот модуль при загрузке Windows, — с помощью особой иконки из системного лотка.



Micro Vault Tiny выпускается нескольких емкостей, распознать которые можно просто по цвету: оранжевая — 256 Мбайт, фиолетовая — 512, синяя — 1 Гбайт, зеленая — 2 Гбайта и, наконец, пурпурная — все четыре. Стоят (по Price.ru), в зависимости от емкости, от восьми до ста двадцати баксов.



Уважаемый Роман!

К Вам обращается учитель физики сельской школы Архангельской области Новицкий Вадим. Мне очень нравится Ваш журнал! Направление, по-моему, правильное: просвещение, ориентация, помощь. Ваши передовицы содержательны и интересны. По-моему, в последней («ДК» #4 апрель 2007) есть шероховатости: 1) внесистемной единицей работы и расхода энергии является Вт·ч (так и пишется с точкой посередине, которая является знаком умножения),  $1\text{Вт}\cdot\text{ч}=3600\text{Дж}$ ; 2) вес — это сила и измеряется в ньютонах (Н), а в килограммах и граммах измеряется масса; 3) правильно ли термином «цифра» обзывать число?

С уважением и благодарностью: В. Новицкий

Спасибо за добрые слова о нашем журнале, было приятно. А насчет «шероховатостей» ситуация, на мой взгляд, не так однозначна. С одной стороны, как физик, вы безусловно, правы, а с другой...

1. Как сокращенно писать «ватт-часы», в общем-то, на сегодняшний день не сложилось единого мнения. Дело в том, что знаков «·» (Middle Dot, средняя точка) или, как вариант, «\*» (звездочка, умножение) в русском языке не существует, эти знаки принадлежат лишь к специальным и математическим символам. Как не существует "таких вот кавычек" (пояхожие используется только в рукописном тексте), а есть «лишь такие». То есть в текстах на русском языке, вне математических и подобных выражений, использовать их нельзя. Поэтому в 60–70 годах прошлого века было принято сокращение «Вт·ч» (через дефис, так писалось в БСЭ, специальной литературе и на счетчиках электроэнергии), а в 80–90 годах Академией Наук была проведена реформа русского языка (в частности, разрешившая перенос слова в любом месте), в результате которой одиночная «висячая» буква после дефиса стала нелегитимной. Ну, действительно, ведь совсем некрасиво выглядит! Поэтому, по аналогии, например, с мАч (согласитесь, что после «миллиамперов» тоже можно поставить «звездочку» или «среднюю точку»), и стало применяться сокращение Втч. Его не все приняли, многие пишут по старинке Вт·ч, Вт\*ч или, как Вы предлагаете, Вт·ч, но сути дела это не меняет.

2. Как радиоинженер по специальности, много лет живо интересующийся физикой, я, наверное, в общих чертах представляю, что вкладывали в понятие «вес» физики Ньютон, Эйнштейн, а также нынешние создатели теории суперструн, и не вкладывали отцы квантовой теории :) Однако русское слово «вес» появилось намного раньше первого русского физика Михаила Ломоносова, оно употреблялось и употребляется в обиходе как синоним слова масса. И если физики в определенный момент времени придали ему в своей области знаний некий специальный смысл, это вовсе не означает, что русский язык «принял строевую стойку» и ответил: «Есть!» Придя на рынок, вам же не придет в голову сказать: «Взвесьте

редактор  
Сергей Костенок  
[feedback@homepc.ru](mailto:feedback@homepc.ru), [drhelp@homepc.ru](mailto:drhelp@homepc.ru)

мене полкило помидоров»? Вы скажете: «Взвесьте!» «Палату мер и весов» никто не переименовывает в «Палату длин, объемов и масс», хотя всем понятно, что лежат в ней эталонный метр и эталонный килограмм, а не эталонный ньютон. Это я все к чему: в лабораторной работе по физике, безусловно, необходимо разделять вес и массу. А вот в реальной жизни, в художественном тексте, если это не приводит к путанице — вовсе не обязательно. Кстати, английское слово weight, произошедшее как и русское «вес» от одного древнего индоевропейского корня, означает и «вес», и «массу» одновременно. Повезло англичанам, не правда ли?

3. Употребление слова «цифра» вместо слова «число» в русском языке практикуется чрезвычайно широко. Например, выступает министр финансов и заявляет: «По итогам 2006 года мы вышли на следующие цифры». Если бы он сказал: «По итогам 2006 года мы вышли на следующие числа», — его бы никто не понял. Дело в том, что в данном случае слово «цифра» имеет не только (и не столько) математическое значение. Если спросить филологов, то они это языковое явление назовут либо «фигурой речи» (любые отклонения языка от обычного, нейтрального способа сказать нечто — от прямого наименования вещи, от grammaticalics правильного порядка слов и т. д.), либо как-то там еще, в данном случае, конкретный термин не важен. То есть слово «цифра» означает в определенном контексте не цифру в математическом смысле, и даже не просто число, а ОЧЕНЬ ВАЖНОЕ ЧИСЛО, одно из немногих. Можно даже сказать — сопоставимое по своему значению с цифрами, которых, как мы знаем, всего десять. В моем случае пафоса не так много, но использование слова «цифра» вместо «число» имело целью подчеркнуть важность упомянутых параметров, ну и, как же без этого, добавить в текст некоторой художественности. Впрочем, возможно, тут и есть некоторый перегиб.

Так что русский язык до сих пор велик и могуч :) Еще раз спасибо за внимание к нашему журналу и всех благ!

Роман Косячков

Я постоянный читатель вашего журнала уже два года. Много раз читаю и перечитываю такой интересный журнал, но в отдельно взятой рубрике «Feedback» я постоянно сталкиваюсь с безграмотными вопросами (с точки зрения пунктуации, стилистики и т.д.). Нет никакого уважения к Государственному Языку, и это считается нормальным. Все рубрики, кроме «Feedback» печатаются проверенными стилистически, орфографически, пунктуационно, но в «Feedback» я сталкиваюсь с невероятным презиранием языка. Чтобы не быть голословным, я приведу пример, от которого я до сих пор в шоке: номер «ДК» за март 2007 года, Feedback, страница 109, левая колонка, вопрос о неполадках с профилем пользователя после посещения сайта. Я цитирую: «Вылез я в инет, залажу на сайт малина.ру»

1. Такой конструкции «вылез в инет» не существует, вместо этого грамотнее сказать «Я вышел в Интернет».

2. Слова «залажу» не существует в природе русского литературного языка.

3. «я жму на свой профиль» — тоже неверно, можно выразиться иначе: «Я выбираю свою учетную запись пользователя».

4. «ну че делать» — это разговорная и просторечная форма «От безвыходности ситуации» и так писать — неуважение к журналу и к его читателям.

5. «когда включил комп, мне снова вывалилось сообщение о поврежденном профиле» и далее следует бесчисленное количество восклицательных, вопросительных знаков, точек, расставленных с нарушением правил пунктуации, слово «Вывалилось» подразумевает, что ка-

кой-то предмет выпал неожиданно. Правильнее выразиться «После того, как я включил компьютер, появилось сообщение о том, что учетная запись повреждена».

6. «думаю, загреб червя» — крайне неправильная грамматическая конструкция, вместо этого надо выразиться «Я думаю, что я нечаянно загрузил программу-червя».

7. Слова «сканю», «сканиТЬ» — специфические слова, понятные тем, соприкасался с информационными и компьютерными технологиями, поэтому вместо вышеописанных словоформ можно выразиться «прроверяю объекты на наличие вирусов и т.д.».

8. «меня уже задолбали проблемы с профилем» — свои эмоции в письмах в журнал нужно выражать корректно. У автора это не получилось.

9. «уже в четвертый раз мой профиль повреждается и приходится переустанавливать систему со всеми вытекающими последствиями» — я не верю, что человек, которому доверили установочный диск не смог сообразить, что надо провести полное форматирование жесткого диска с удалением всех разделов.

10. «забэкапить долбаный профиль» как вы, редактор рубрики можете допустить такую нецензурную лексику на страницах Домашнего Компьютера?

Далее вы отвечаете неправильно: например, «Создайте нового пользователя и перенесите на него свой настроенный профиль». Наверно таким советом можно улучшить демографическую ситуацию в Российской Федерации, каждый раз, после всякой неполадки с персональным компьютером, через 9 месяцев рожая нового пользователя, а чтобы ему жизнь медом не казалась, свалить на него неподъемную тяжесть в виде старых настроек.

Я бы дал такой ответ: не надо посещать сайты сомнительного содержания, тем самым, обезопасив свою операционную систему от неизвестного программного обеспечения, присутствующего на этих сайтах.

Если вы получаете много писем от читателей, то публикуйте, пожалуйста, только наиболее грамотно составленные письма и под заголовком рубрики сделайте предупреждение о том, что письма, написанные в разговорном стиле, публиковаться не будут.

С уважением, Андрей, постоянный читатель журнала.

Согласитесь, что в данном случае «презирание языка» происходит не с нашей стороны, а со стороны отдельных авторов писем в редакцию.

Да, мы публикуем письма наших читателей практически без корректуры. Дело в том, что мы уже имели отрицательный опыт приведения писем к литературному русскому языку. После обработки литературной редакцией смысл писем иногда искался, и их авторы предъявляли нам по этому поводу претензии (приведенные вами варианты переделки выражений тоже этим здорово грешат). Да и читать «приглаженные» письма — удовольствие небольшое, так как после такой обработки те из них, что привлекали «особым слогом» становятся серыми и неинтересными. Приведенный к подобному виду Feedback станет совсем другим, это уже будет «FAQ на основе вопросов читателей».

Именно поэтому мы приняли решение публиковать письма as is (как есть), сделав об этом соответствующее предупреждение на последней полосе раздела.

Кстати, слово «залажу» существует: «ЗАЛАЗИТЬ, залажу, залазишь, сов. (разг.). Начать лазить. Вор залазил по лестницам» (толковый словарь Ушакова). Или другое: если, на ваш взгляд, можно употребить выражение «я вышел в Интернет» — речь явно о широкополосном доступе, но о модемном соединении можно сказать только «вылез», а то и «протиснулся» :)

Ваша критика ответов на письма, на мой взгляд, не совсем обоснована. На любое письмо из двух строчек можно написать развернутый ответ, занимающий... весь журнал. Но и в этом случае в нем не будут предусмотрены ни все возможные варианты причин проблемы, ни способы их решения. Поэтому в ответе приводится обычно один, наиболее пред-

почтительный способ. На аналогичный вопрос в другом письме может быть приведено другое решение. И так далее. А в процитированном вами письме был вопрос о том, как сохранить свой профиль, — именно на этот вопрос и был дан ответ, — а не о том, надо или не надо каждые 9 месяцев переустанавливать систему. Ваш же вариант ответа мною неоднократно приводился, правда, в связи с другими вопросами.

Сергей Костенок

Давно выписываю и читаю «ДК» и Вашу рубрику в частности. Но писать и советоваться ни когда не осмеливался, да и делаю это наверное в первый и последний раз (характер такой скромный я). Подвинуло меня на это действие вопрос к Вам некоего Andrej («ДК» №2 02 2007), про проблемы с HDD, ответить на него иначе чем сделали вы может и нельзя но в сфере деятельности которой мы с Вами занимаемся иногда проходят и не объяснимые вещи (для меня по крайней мере). Так вот с данной проблемой приходилось встречаться и мне причем она может возникать произвольно не взирая на марки и емкости HDD а может все работать отлично и не как себя не проявлять. Причина в том что создаются два активных раздела один на C: второй на D: (вроде бы глупость да). Так вот могу сказать точно если он под систему отведет диск C: и при разбивке (хоть в чем) сделает его активным а все последующие разобьет как дополнительные все заработает как надо.

Своего вопроса к Вам пока не имею, точнее они есть но я так люблю с ними повозится сам (так и останусь без призов).

Ответил бы непосредственно Andrej-ю но вы стайлы задавальщиков не печатаете хотя можно было бы если они не против, получился бы такой FeedBack форум.

Искренне Ваш поклонник. Педагог дополнительного образования кружка «Компьютерная техника» Станции юных техников города Лисаковска. Казахстан. Костанайская область.

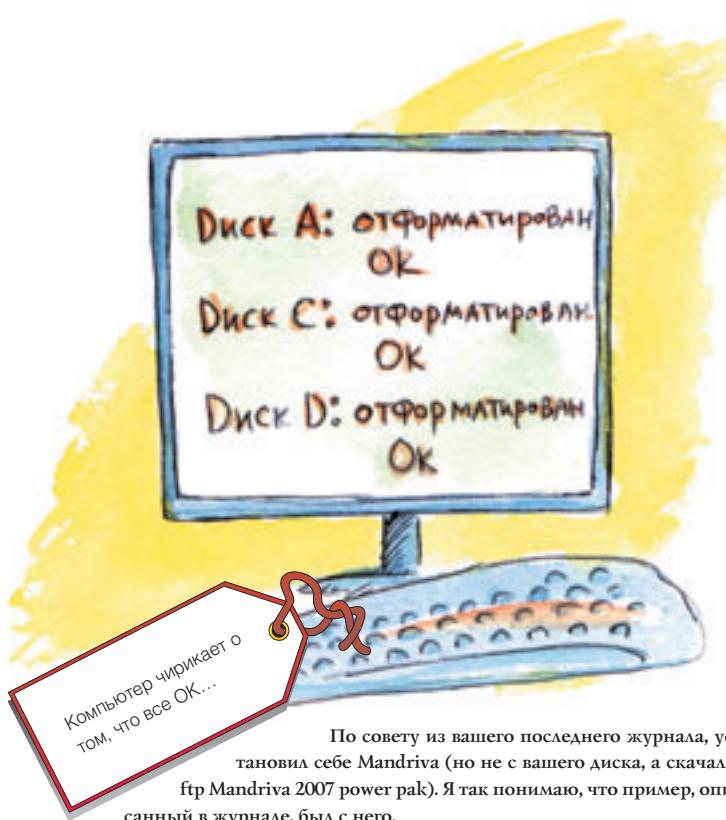
Антиюхов Владимир Николаевич.

Возможно, вы и правы. Мне не приходилось сталкиваться с подобной конфигурацией, поэтому публикую ваше письмо здесь. Только замечу, что из известных мне штатных средств, позволяющих манипулировать разделами жесткого диска, ни одно не разрешает создать на диске более одного активного раздела.

Что касается адресов электронной почты наших читателей, то мы их приводим только в том случае, если они об этом специально просят (на моей памяти был только один такой случай).

Сергей Костенок





По совету из вашего последнего журнала, установил себе Mandriva (но не с вашего диска, а скачал с ftp Mandriva 2007 power pak). Я так понимаю, что пример, описанный в журнале, был с него.

Дистрибутив мне понравился, тем более что до этого я был знаком только с livecd knoppix. Но вот я столкнулся с проблемой. Установив пакет Opera он автоматически прописался во вкладке браузера. Я решил, что так и должно быть со всякими пакетами устанавливаемыми в linux. Но вот, произведя установку касперского и VMware я не могу найти, где они. Точнее найти их могу, но не могу запустить. Папки есть, а exe файлов, как в «окнах» нет. Я понимаю, что система совсем другая, но где мне найти и как их настроить. В списке установленных пакетов они прописаны как установленные.

И еще хотелось узнать. Каким образом wine запускает виндоус приложения и какие.

Domolink

Отвечу по порядку.

1. Чтобы в основном меню операционной системы появлялись пункты запуска установленных программ, в установочных файлах этих самых программ должен быть файл с расширением .desktop. Именно в нем прописывается, в каком разделе меню появится соответствующая икошка и запись. Также в нем указывается, какой исполняемый файл установленной программы запустится при клике на пункте меню. К сожалению, не все сторонние разработчики помещают в свои пакеты данные файлы меню, оставляя пользователям возможность самостоятельно создавать эти файлы или запускать программу из консоли путем набора соответствующей команды. Итак, чтобы новая программа появилась в меню, выполните следующие действия:

- откройте root-консоль (или обычную), в ней введите команду su, затем пароль администратора;
- запустите файловый менеджер командой mc;
- войдите в каталог, где у вас находятся установочные RPM-пакеты «проблемных» программ;
- установив метку на данном файле, нажмите Enter;
- после входа внутрь пакета перейдите в папку CONTENTS.rpm и нажмите Enter;
- найдите каталог исполняемых файлов. Как правило, это /bin, или /usr/bin, или /usr/locale/bin и т. д. Именно в эти каталоги вашей системы и будут установлены исполняемые файлы;

ж) посмотрите, какие исполняемые файлы там есть и определите, какой из них запускает саму программу. Как правило, это или вообще один единственный файл, или файл, название которого совпадает с названием всей программы (или аббревиатура, например, в случае с «Антивирусом Касперского» это может быть что-то типа avr или avp-bin);

з) узнав, где находится исполняемый файл, переходите к созданию пункта меню. Если вы работаете в графической среде KDE, кликните правой кнопкой мыши на кнопке «К» и выберите «Редактирование меню». В открывшемся окне программы перейдите в пункт меню, в который хотели бы поместить ссылку на программу и нажмите кнопку «Создать новый пункт». Введите в соответствующих полях название программы, подберите иконку и укажите исполняемый файл (впишав путь к нему вручную или с помощью специальной кнопки). Сохраните новую конфигурацию, после этого пункт с новой программой появится в меню.

2. Теперь вы уже знаете, куда размещаются все исполняемые файлы запуска программ, — это каталоги /bin, /usr/bin, /usr/locale/bin и т. д.

3. С помощью wine можно запускать любые Windows-приложения, но не все они будут работать. Если приложению для работы нужны специфические системные библиотеки Windows, то, естественно, в Linux оно не заработает. Также имейте в виду, что сначала приложение нужно установить в среде Linux, а потом уже пробовать запускать. Процедура простая:

- открываете консоль;
- находите с помощью файлового менеджера папку с установочным EXE-файлом, переходите в эту папку и вводите команду
- wine \_имя\_программы\_.exe

После завершения установки программы запустить ее можно таким же способом: войти в каталог с исполняемым файлом и выполнить команду

wine \_имя\_файла\_.exe

Но учтите, искать установленные исполняемые файлы нужно в каталоге /home/\_имя\_пользователя\_/.wine/drive\_c/Program\_Files/\_имя\_программы\_/ или подобном. При установке Windows-программ с помощью wine многие системы Linux помещают иконки запуска программы или на «Рабочий стол», или в основное меню. Тогда запускать эти приложения можно привычным кликом мышки.

Илья Шпаньков

Читаю Ваш журнал 3 года, не пропускаю ни одного номера. Очень ценю и уважаю плоды вашего труда.

А вопрос у меня такой: есть ли смысл увеличить скорость COM-порта, который создает Bluetooth, и на который он вешает свой модем (я в интернет захожу через мобильный, по GPRS)? По умолчанию там 9600 бит/с. Если увеличить эту скорость, будет какая-нибудь в этом польза? Заранее благодарю за ответ и внимание.

С уважением, Сергей Коротков

Польза от подобного увеличения скорости порта будет. Ведь скорость, которую обеспечивает GPRS, заметно выше 9600 бит/с, а между компьютером и модемом скорость рекомендуется иметь больше, чем скорость канала, ведь, кроме данных, они между собой обмениваются и дополнительной служебной информацией. Поэтому смело выбирайте 115200 бит/с.

Кроме скорости самого порта (кстати, она настраивается не для всех Bluetooth-устройств) проверьте, какая скорость обмена выставлена в свойствах модема, причем как вызываемых из апплета «Телефон и модем» «Панели управления» (вкладка «Модем»), так и в свойствах соединения: открыв соединение нажмите кнопку «Свойства», затем на вкладке «Общие» — кнопку «Настроить» под списком модемов.

Сергей Костенок

# КАЗИНО

voxtel®  
THE ART OF COMMUNICATION

## Поболтаем?

Коммуникатор Voxtel W420 объединяет в одном корпусе карманный компьютер и мобильный телефон. На нем установлен набор наиболее часто используемого программного обеспечения Microsoft: Outlook Mobile, Word Mobile, Excel Mobile, PowerPoint Mobile, Internet Explorer и Windows Media Player, воспроизводящий аудио- и видеофайлы различных форматов.

Voxtel W420 оснащен процессором с частотой 200 МГц (OMAP730), 64 Мбайтами памяти, Bluetooth, GPRS class 10, ИК-портом, слотом расширения T-Flash для карт памяти до 1 Гбайта и 2-мегапиксельной фотокамерой с разрешением 1600x1200. Коммуникатор работает под управлением операционной системы Microsoft Windows Mobile 5.0.

Voxtel W420 представлен как в серебристом, так и черном цветовых решениях. Аппарат имеет размеры 108x60x17,8 мм и весит 135 г. Мобильный телефон с 64-голосной полифонией предназначен для диапазонов GSM 900/1800/1900. Сенсорный TFT-экран с диагональю 2,8 дюйма воспроизводит изображение с разрешением 240x320 точек, отображая 65 536 оттенков, и заменяет собой цифровую и буквенную клавиатуры. На устройстве находятся кнопки для регулировки громкости, кнопка включения камеры, 5-позиционная навигационная клавиша, две системные клавиши, клавиша вызова и клавиша окончания вызова. За питание отвечает литий-полимерный аккумулятор емкостью 1250 мАч, которого хватает на 150 ч в режиме ожидания и 4 ч в режиме разговора. В комплекте имеется зарядное устройство, гарнитура, USB-кабель, CD с ПО, инструкция, техпаспорт и гарантийный талон.

Основным преимуществом этой модели является весьма доступная цена, которая на текущий момент составляет 11 999 руб. Аппарат адресован в первую очередь тем передовым и практичным пользователям, которые, приобретая свое первое WM-устройство, ценят стиль и технический прогресс, но не готовы платить за сверхфункциональные модели подобных устройств.



## Выиграйте приз от компании Voxtel

В розыгрыше коммуникатора Voxtel W420, предоставленного компанией **Voxtel**, могут участвовать все желающие, приславшие в срок правильно заполненный купон. Участие в конкурсе бесплатно. Ограничение одно: к игре в «Казино» допускаются только жители Российской Федерации, у которых есть паспорт. Доставку и вручение выигрыша победителю берет на себя редакция журнала.

Дополнительную информацию о призах вы можете получить на сайте [www.voxtel.ru](http://www.voxtel.ru).

Чтобы выиграть приз, нужно угадать число. Для этого **заштрихуйте в таблице два номера из ста** и аккуратно заполните бланк на обороте, подробно указав адрес, куда должен быть выслан приз. Затем вырежьте бланк и пришлите его в конверте с пометкой «Казино» по адресу: 115419, Москва, 2-й Рощинский проезд, дом 8, редакция журнала «Домашний компьютер», не позднее 1 июля 2007 года.

Ксерокопии бланка не принимаются.

## Делайте ваши ставки, господа!

Итоги конкурса и имена победителей будут опубликованы в августовском номере журнала за 2007 год. В январе победителями стали: **Ольга Николаевна Никитина** из Щучьего Курганской области, отметившая **28** и **63** и выигравшая ABBYY PDF Transformer 2.0; **Илмир Холитович Низамов** из Уфы, отметивший **47** и **74** и выигравший ABBYY FineReader 8.0; **Мария Зеленская** из Москвы, отметившая **81** и **91** и выигравшая ABBYY Lingvo 12.

Приглашаем всех читателей попытать счастья в розыгрыше призов от компании **Voxtel**.

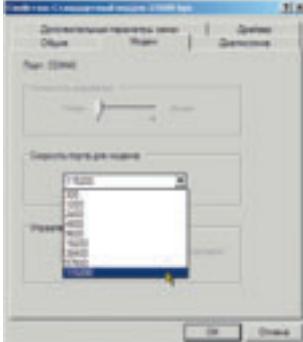
## Только 2 номера из 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Испытайте свою судьбу: **заштрихуйте в таблице два любых номера из ста** и заполните купон на обратной стороне. Бланки с помарками и другим количеством заштрихованных номеров (больше или меньше двух) к участию в розыгрыше не принимаются.

У меня к вам небольшой вопрос. Какая скорость модема требуется для Skype?

Sasha M

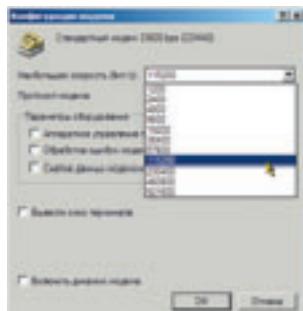


ваться даже при высокоскоростном соединении, если в нем происходят потери пакетов. Например, такая ситуация может возникать в беспроводных сетях. Как правило, при обычном использовании Интернета такие проблемы не заметны, но при передаче голоса они сразу становятся «слышны».

Сергей Костенок

1. Был у меня один локальный диск «С». Захотел переустановить винду, и разделить диск «С», на еще один раздел. Загрузился с диска, выбрал для винды раздел «С», началась установка. Но я забыл неразмеченную область переименовать в диск Е. Установилась, зашел в мой компьютер, там оказался один диск «Е». Потом еще раз загрузился с диска, создал диск «Е», и как то так получилось что произошла еще одна установка в диск «Е». Потом зашел в мой компьютер, Там стало 2 раздела. и в каждом разделе по 1-ой винде. Потом еще раз загрузился с диска, удалил диск «Е», потом еще раз создал диск Е, не стал его форматировать. Зашел в мой компьютер: На диске С стояла винда, на диске «Е» было пусто, (предварительно его отформатировал). Вроде б стало все о кей! — как надо было мне. Так вот: Когда включаю комп, появляется окошко выбора 2-х операционных систем. Врубаю первую в списке, но она естественно не катит, потому что ее НЕТ. Вопрос: Почему он тупит? Ведь винды та нету. Почему появляется выбор, ведь у меня стоит всего одна винда. Как можно убрать эту строчку? А то уже бесит! Подскажите, как мне справится с этой проблемой! Заранее благодарен!

P.S. Очень надеюсь что Вы поняли смысл этой проблемы??!



2. Захожу в Пуск — панель управления — звук, речь и аудиоустройства — звуки и аудиоустройства — ставлю галку «отображать значок на панели задач». А он пишет: «Вывод регулятора в панели задач невозможен, т.к. прога «Громкость» не была установлена. Для ее установки воспользуйтесь значком «Установка и удаление программ» панели управления». Как это так не была установлена?, она ж ведь раньше работала.

Кондратьев Артем

1. Загрузчик Windows XP, когда выводит загрузочное меню, не проверяет, в каких разделах какие операционные системы реально установлены. Пункты меню выводятся в соответствии с записями в файле c:\boot.ini. Поэтому, чтобы удалить лишние строки в загрузочном меню, отредактируйте указанный файл.

2. Подобная ситуация может возникнуть, если в системе отсутствует или поврежден файл sndvol32.exe. Восстановите его с установочного диска: вставьте диск в оптический привод, запустите окно командной строки (Пуск > Выполнить > cmd) и выполните команды (в примере считается, что привод имеет букву D:, а система установлена в папку C:\Windows):

D:

cd i386

expand sndvol32.exe C:\Windows\system32\ sndvol32.exe

Сергей Костенок

Решил заменить радиатор с куллером на процессоре, но так как с этим ни разу в жизни не сталкивался, то обращаюсь за помощью к Вам, ну и, соответственно, буду задавать вопросы. :)

После снятия старого радиатора на процессоре обнаружил, что термопаста вся «засохшая». Каким образом ее «оттуда» убрать, не повредив процессор и как наносить новую пасту (и какую?), чтобы она не «вытекла» за пределы?

FuSioN

Сняв радиатор, удалите чистой ветошью остатки старой пасты с процессора и подошвы радиатора. Если таким способом паста не удается — слегка смочите ветошь спиртом.

Новую термопасту (например, отечественные КПТ-8 или АлСил-3) нужно наносить тонким слоем на процессор. Помните — термопаста хотя и улучшает теплоотвод, но обладает довольно низкой теплопроводностью. Ее основная задача — заполнить щель между процессором и радиатором, вытеснив оттуда воздух, теплопроводность которого намного хуже, чем термопасты.

Сергей Костенок

Помогите мне пожалуйста! Проблема в том, что при каждом включении компьютера происходит проверка жестких дисков (С, D). Мы доводили ее до конца. Кроме того, мы включали в Windows XP-Professional служебную проверку обоих дисков «Сервис — проверка диска», но это не помогло. Ничего не меняется. ЧТО нам делать?

Лиза Липецкая, Екатеринбург, 10 лет

Такая проблема может возникнуть, если поврежден раздел реестра System или Software. Попробуйте восстановить их из резервной копии. Для этого загрузитесь в консоли восстановления и скопируйте из папки c:\windows\repair\ в папку c:\windows\system32\config\ следующие файлы: system, software, sam, security, default. Все они не имеют расширений. Предварительно рекомендую файлы с этими же именами из папки c:\windows\system32\config\ сохранить в дру-

## Выиграйте призы от компании Voxel!

Почтовый индекс \_\_\_\_\_ Населенный пункт \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

До 1 июля 2007 года пришлите купон по адресу:  
115419, Москва, 2-й Рощинский проезд, дом 8, «Домашний компьютер», «Казино»

гую папку, чтобы обеспечить возможность «отката». И лучше вам делать это не самой, а попросить того, кто владеет командной строкой.

Есть еще одна возможная причина: если вы используете сканер HP ScanJet 5100c, попробуйте его отключить, если проблема исчезнет — обновите его драйвер.

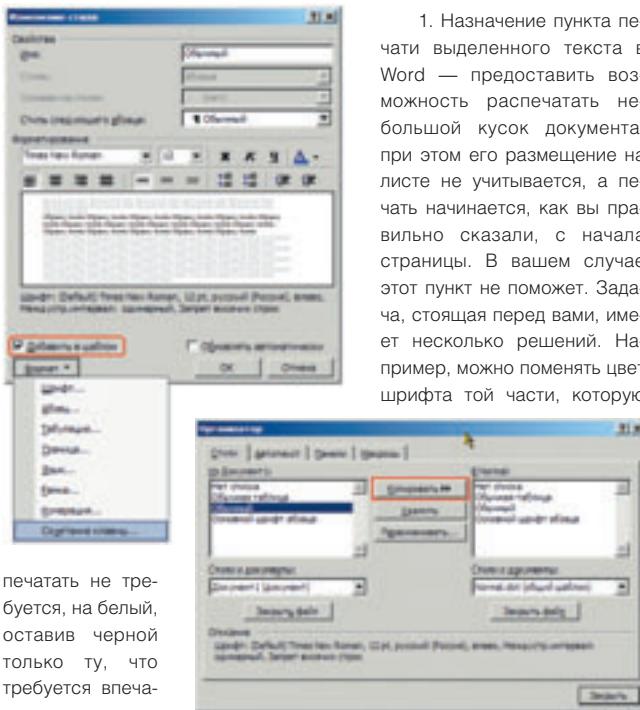
Сергей Костенок

У меня к Вам два вопроса:

1. Приходиться очень много работать с документами в Word. Иногда возникает необходимость впечатать в готовый отпечатанный документ два-три слова. На Вкладке «Печать» кроме «Печатать все», «Текущая» и «Номера» есть еще команда «Выделенный текст». Но по этой команде принтер печатает только в верхней строчке. Что нужно сделать, чтобы принтер печатал в той строчке, в которую был внесен дополнительный текст?

2. Как изменить параметры страницы Word, которые «по умолчанию» открываются при создании нового документа? В основном это вопрос о замене стиля «Обычного» на какой-то другой, свой.

С уважением Ваш постоянный читатель vlad.morozov



печатать не требуется, на белый, оставив черной только ту, что требуется впечатать в документ.

2. Общие для всех документов стили хранятся в шаблоне Normal.dot (у каждого пользователя компьютера он свой, поскольку хранится в папке индивидуального профиля). Чтобы изменить нужный вам стиль или добавить свой, выберите в меню Формат > Стили и форматирование. В списке стилей, щелкнув правой кнопкой мыши по требуемому, укажите Изменить. В открывшемся окне измените нужные параметры стиля (кнопка Формат) и поставьте галочку Добавить в шаблон, после нажатия OK новые параметры стиля будут записаны в Normal.dot или другой шаблон, присоединенный к текущему документу. Если вы уже подготовили ранее параметры стиля в каком-то документе и вам требуется только поместить их в шаблон, откройте меню Сервис > Шаблоны и надстройки > кнопка Организатор. В открывшемся окне вы можете скопировать стиль из текущего документа в Normal.dot.

Сергей Костенок

Я не так давно начал активно пользоваться интернетом на домашнем компьютере. Для меня в настоящее время единственное возможное соединение через сотовый телефон. Как отмечалось не один десяток раз недостатков этого способа много главный это низкая скорость. Меня заинтересовало как изменится скорость если использовать два телефона? Имеет ли какое значение способ соединения? И как организовать такое соединение?

И еще подскажите проводились или нет тесты по скорости соединения среди операторов сотовой связи.

С уважением Синчуков Сергей

В Windows XP есть возможность объединения двух модемных соединений в один канал передачи данных (Multilink PPP), имеющий удвоенную скорость. Как ей воспользоваться вы можете прочитать по адресу: [support.microsoft.com/kb/307849](http://support.microsoft.com/kb/307849). Однако есть одно большое «но»: для организации такого соединения возможностей ваших модемов и операционной системы недостаточно. Требуется поддержка этого режима оборудования провайдера. Насколько мне известно, отечественные провайдеры сотовой связи не поддерживают Multilink и вводить его поддержку не планируют. Для увеличения скорости подключения к Интернету через сотовые сети операторы переходят на более современные протоколы, такие как EDGE. Тем более что при этом обеспечивается не только прирост максимальной скорости обмена, но и улучшаются некоторые характеристики соединения. Например, GPRS работает по остаточному принципу — приоритет отдается голосовой связи, и если сотовая станция, к которой вы подключены по GPRS, перегружена звонками, то скорость обмена данными снижается, вплоть до полного замирания. В EDGE такого не происходит.

Сергей Костенок

В журнале «Домашний компьютер» № 7 от июля 2006 г. есть очень полезная статья «На всякий случай» стр. 69. В данной статье есть ссылка на ресурс Грудева Андрея, на котором можно взять SilverDisk, но этой странички там нет, сообщают, что она удалена. Не подскажете где еще можно посмотреть проект SilverDisk?

С уважением, Сергей

SilverDisk выкладывался на нашем диске в специальном EXE-приложении (сентябрьский номер), найдете вы его и на диске этого номера. Скачать же его можно отсюда: [www.amparo.com.ru/silver\\_disk.htm](http://www.amparo.com.ru/silver_disk.htm).

Сергей Костенок



## РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

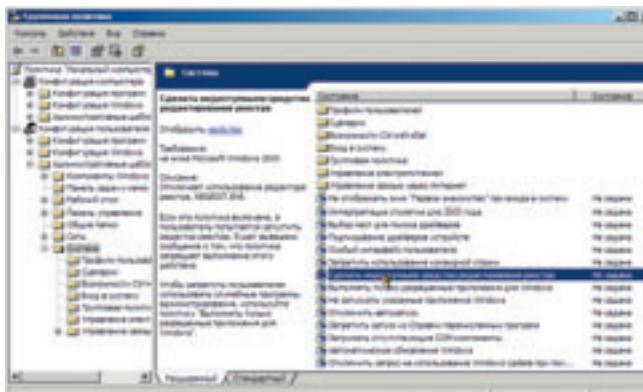
В «Советнике» ДК #11\_2006 (сноска 6 на стр. 13) ошибочно упомянуто наличие у монитора NEC-2070WNX «глянцевого» покрытия. Экран этого монитора такого покрытия не имеет.

В «Советнике» ДК #4\_2007 (стр. 10) в описании ноутбука Fujitsu Siemens Lifebook P7230 приведена фотография другой модели — Lifebook P1610. Исправляем ошибку и приводим фотографию модели Lifebook P7230.



Когда хочу запустить редактор реестра, то мне выкидывает такое окно: «Редактирование реестра запрещено администратором системы». У меня Windows XP Professional. Скажите пожалуйста что надо сделать чтоб всё было нормально! Заранее благодарен!!!

Вова Смирнов



Откройте редактор групповых политик (Пуск > Выполнить > gredit.msc). Слева выберите ветвь Конфигурация пользователя > Административные шаблоны > система (в английской Windows User Configuration > Administrative Templates > System). Справа найдите параметр Сделать недоступными средства редактирования реестра (Prevent access to registry editing tools). Если он у вас включен — отключите и перезагрузитесь.

Сергей Костенок

Начну с того, что, как и многие читатели, похвалю ваш журнал. Еще просматривая содержание «ДК», понимаешь, что у тебя в руках действительно универсальный путеводитель в мире цифровой электроники, в котором полезную для себя информацию почерпнет как начинающий «чайник», ничего не смыслящий в компьютерах, так и продвинутый программист. Это выгодно отличает издание от массы ему подобных. Например, даже в популярном «СНП», который расходится тиражом более 100 тыс. экз. и имеет больше 150 страниц, нет ни «игроведника», ни полноценного «feedback» (это, не сомневаюсь, любимая рубрика большинства читателей, и я не исключение). А вот отсутствие в «Домашнем компьютере» раздела «компьютерного юмора» лично я недостатком не считаю. Но всем читателям нельзя угодить. А на такой вопрос, нужен ли вообще юмор в неудачном месте и в неуместное время, можно спорить и спорить.

Прочитав повнимательней очередной номер «ДК», я заметил еще одну интересную особенность. Оказывается, авторы статей не просто поэтапно излагают материал в «отчетной форме»; они стараются встать на место читателей, желающих отдохнуть, расслабиться после напряженно- рабочего дня, а не просто получить грубую информацию о сравнении

каких-то побрякушек. Все это подчеркивается в названии журнала: домашний компьютер в наше время люди ассоциируют в основном с играми, фильмами, аудио и фотографиями. «ДК» именно такие разделы и включает, хотя в нем интересно читать статьи и на «рабочую» тему.

Однако, если разобраться, именно в повальном увлечении компьютерами и просматривается она из проблем современности — из помощника компьютер превращается во «взрослую игрушку», как справедливо называет одноименный каталог сотовые телефоны. Результат — человек с головой погружается в виртуальный мир, становится в буквальном смысле слова зависимым от компьютера, от Интернета. Семья для него перестает что-либо значить. В некоторых случаях врачи ставят диагноз — игромания. Конечно же, если не преувеличивать, с компьютерными журналами это связано мало, а в «ДК» даже ведется пропаганда «здорового образа жизни» (№7 за 2006г, автор Дмитрий Смирнов). Очень хотелось бы поблагодарить этого человека за понимание проблемы и попросить редакторский коллектив почаще публиковать такие статьи.

Но я все-таки пишу письмо в «feedback», и у меня есть вопрос. На днях пришлось работать в DOS, а файл, который требовалось сохранить, на дискету не помещался. Есть ли какие-нибудь архиваторы под DOS, или, может быть, есть способ разбить файл или сохранить на другом виде носителей? Заранее благодарю за ответ.

И еще — извините, если письмо получилось каким-то бессодержательным. Очень хотелось поддержать каждого из редакторов журнала, но ведь все, что хочется сказать, не поместишь в крошечном «feedback». Хочу лишь отдельно поблагодарить людей, сумевших так организовать и сплотить талантливый авторский коллектив. На этом — до свидания!

С уважением, Витомсков Алексей

Разумеется, архиваторы для DOS существуют. Более того, большинство известных архиваторов пришло в Windows из DOS, часто получая к своему названию приставку Win, например, WinZIP, WinRAR. Другие архиваторы, некогда очень популярные в DOS, в «виндовой» ипостаси не прижились, например ARJ.

Найти все эти программы в Сети несложно (zip.exe, arj.exe, rar.exe). Поскольку во времена DOS практически единственным средством переноса информации между компьютерами были дискеты, то в программах архивации были предусмотрены средства поместить большие файлы на нескольких дискетах, почти все они умеют разбивать архивы на тома.

Сергей Костенок

Перестаньте выпускать журнал с CD (Журнал я не выписываю, а каждый номер покупаю у почтальона). Разница в цене с DVD-шнуром мизерна, а вот пожилому почтальону не объяснишь разницу между DVD и CD. Кругляшок, он и в Африке кругляшок.

С уважением, Максим

Я допускаю, что ваш почтальон не способен прочитать по-английски даже несколько букв. Но уж до четырех-то считать он умеет? На плашке в правом верхнем углу может быть три варианта надписи: Solo, CD, DVD, нужный вам вариант журнала имеет 3 буквы :) Так и объясните почтальону.

Сергей Костенок

За лучшее письмо номера редакция награждает электронным переводчиком PROMT Standard 8.0 В. Новицкого. Приз предоставлен компанией PROMT [www.promt.ru](http://www.promt.ru).

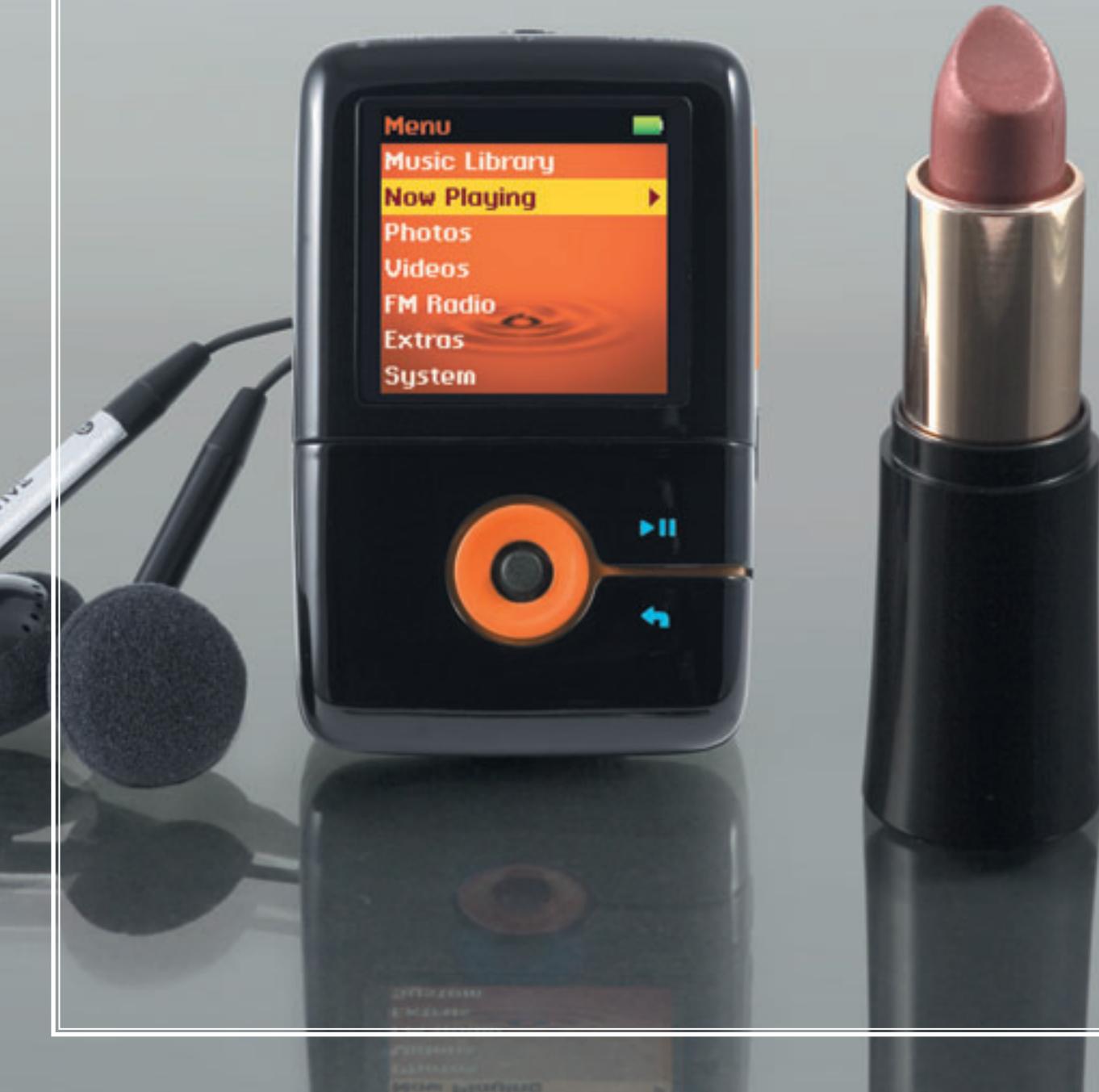
PROMT®



# СОВЕТ[НИК]

MP3- и  
видеоплееры

Приложение #73 к журналу «Домашний компьютер»





## Блоха в кармане, на аркане...

Евгений Козловский  
ekozi@homepc.ru

### История и концепция

Когда вы возьмете в руки этот номер журнала (если, конечно, любите «свеженькое»), такому всепроникшему в жизнь явлению, как MP3<sup>1</sup>-плеер, исполнится... девять лет! Вроде немногого, а вместе с тем, согласитесь, — эпоха! Как раз девять лет назад, в Ганновере, на выставке CeBIT 1998, я впервые увидел и подержал в руках первое такое устройство, которое называлось MPMAn F10 и было выпущено корейской фирмой SaeHan Information Systems. Стоил он четыреста с хвостиком баксов, имел на борту 32 Мбайта памяти, а за добавочные восемьдесят баксов можно было получить еще

столько же. Питался плеер от одной батарейки АА, а память расширялась за счет карточек довольно прочно забытого сегодня формата SmartMedia. Нелишне, пожалуй, будет напомнить, что 16-мегабайтная карточка SmartMedia стоила тогда пятьдесят баксов!

То ли из-за высокой цены, то ли — с непривычки к таким игрушкам, то ли — из-за не слишком тогда распространенного формата MP3 и редкости толстых интернет-каналов, — однако MPMAn F10 как-то... не пошел, хотя и застолбил участок, оставшись в истории. Зато выпущенный пару месяцев спустя куда более (в те времена) именитой фирмой Diamond Multimedia плеер Rio PMP300 на некоторое время стал вещицей едва ли не культовой: вдвое

дешевле, чем MPMAn, и, что называется, заметно казиснее — и LCD-экран побольше, и органы управления, расположенные, предвестием iPod'овых «дисков», по кругу на передней крышке корпуса. Помню, как радовался и гордился, когда заполучил его в самом начале 1999 года. Параметры у него, впрочем, мало отличались от описанных выше параметров MPMAn F10.

Тут, вероятно, стоит заметить, что ни MPMAn F10, ни, тем более, Rio PMP300, будучи первыми MP3-плеерами, отнюдь не были первыми карманными плеерами сжатой музыки. Еще 12 января 1992 года, то есть аж за шесть лет до появления MPMAn F10, Sony выло-

жила на прилавки так называемый мини-дискмен: карманный проигрыватель (впрочем, существовали — даже у меня дома на стойке есть один такой — и стационарные варианты) музыки, сжатой в формат (по алгоритму) ATRAC — Adaptive Transform Acoustic Coding, — очень во многом похожий и на MP3, и на прочие, более поздние популярные форматы сжатой музыки, — но, в отличие от MP3, — совершенно закрытый. Звук в этих устройствах записывался (и, естественно, воспроизводился) на специальные магнитооптические 2,5-дюймовые ди-



<sup>1</sup> MP3 — звуковой формат кодирования MPEG.

сочки, упакованные в картриджи (68x72x5 мм), и — как норма — не мог переноситься в другие места (на компьютер или другой мини-диск) в цифровой форме. Продавались и мини-диски, уже заполненные музыкой, — они, естественно, были дороже, в то время как пустой мини-диск, — особенно если оглянуться на начальные цены на карты флэш-памяти (которые, впрочем, стали появляться лет на пять позже, чем мини-диски), — стоил сущие копейки, доллара, что ли, два за 177 Мбайт пространства. Самы мини-дискмены шли от сотни долларов за самые простые, только проигрывающие модели, до двух-трех — с умением записи и расширенными возможностями редактирования (то, что на MP3-плеерах появил-



лось сильно-сильно позже и не в полном объеме). Существовали также специальные, профессиональные, модели, позволяющие записывать звук не только сжатым, но и прямо в PCM, и даже переносить его на другие носители в цифровом виде, но стоили, как и подобает профессиональной аппаратуре, так, что о них речи тут не будет.

Позже Sony модернизировала и диксмены, и диски к ним: сначала расширила их емкость до 305 Мбайт, потом — и до гигабайта (2004 г.); снабдила USB-интерфейсом и возможность переносить звук на

компьютер и назад в цифровом виде (правда, с огромным количеством ограничений: например, только один раз и только на один конкретный компьютер), — однако все это делалось сильно «вдогонку» (даже гигабайтные мини-дискмены имели медленнейший для таких объемов информации интерфейс USB 1.1, который не было смысла менять на USB 2.0, потому что сама запись на мини-диски шла все равно медленнее, чем

позволял USB 1.1). И минидискмены так и не стали популярными устройствами. Богатые оригиналы ставили минидискмены (и даже — с чейнджерами) в автомобили, переводчики нелокализованных DVD-фильмов записывали на мини-диски переводы (в связи с чем и стоит у меня на стойке стационарный минидискмен, а на специальных полочках лежит сотни три минидисков с переводами), что поначалу было едва ли

не единственной возможностью, а после — превратилось в традицию и стандарт *de facto*, — но не более того.



### iRiver S10



Память: 1 или 2 Гбайта

Дисплей: OLED, 1,15"

Аудио: MPEG 1/2/2.5 Layer 3, WMA (8–320 Кбит/с), OGG Vorbis

Видео: WMA, ASF, BMP

FM-радио: да

Запись голоса: да

Интерфейс: USB 2.0

Время воспроизведения: ~8 часов

Габариты: 42x30x10,8 мм

Вес: 18 г

Цена: \$130 (1 Гбайт)

Театр начинается с вешалки, а необычность устройства — с упаковки: коробка iRiver S10 — кубик со срезанным углом, в котором расположилась очаровательная «двоймовочка»: плеер весом около 18 г и размером 42x30x10,8 мм.

Тем не менее, «двоймовочка» умеет и имеет все, что положено приличному плееру: воспроизведение музыки с поддержкой форматов MP3, WMA и OGG Vorbis; видео; FM-тюнер (запись передач по таймеру); будильник; диктофон. Реализован эквалайзер с пятью готовыми пресетами, а также возможность создания пользовательского. Память приличных размеров — от 1 до 2 Гбайт. Меню, традиционно для продукции iRiver, — интуитивно понятное. Прекрасно отображаются кириллические ID3-теги (которые, правда, в силу размеров экранчика — всего полтора дюйма — целиком на нем не умещаются).

Из-за тех же размеров передняя панель устройства является одновременно и четырехпозиционным «джойпадом» — решение нестандартное, но удобное. Ввиду такой «эргоноомической политики» организация меню произведена в виде пиктограмм по границам экрана. Для удобства работы с дисплеем есть возможность поворота изображения на 180 градусов (гаджеты таких размеров обычно носят на шее, поэтому дисплей будет повернут «вверх ногами»).

Б устройстве реализована возможность просмотра изображений в формате BMP — не вполне понятно зачем, к тому же при размерах дисплея различить на нем какие-либо детали картинки будет трудновато. Подключение к ПК производится через коротенький переходник, подключаемый к разъему наушников. Зарядка — от USB-порта; в целом полного заряда хватает на 7–8 часов воспроизведения. Резюмируем: маленький и симпатичный девайс, с достаточным функциональным наполнением по вполне разумной цене.

## Что такое MP3

MP3 официально расшифровывается как MPEG-1/2/2.5 Layer III (или MPEG Audio Layer 3), то есть третий из предназначенных для кодирования звука «слой» (layer) кинематографического формата MPEG. MPEG Layer I и Layer II имеют иные алгоритмы кодирования и свои области применения: так, Layer I используется в цифровых компакт-кассетах, а layer II — в цифровом радио и видеодисках (Video CD).

MP3, разработанный в институте Фраунгофера, открытым форматом не является — производители плееров и программ для воспроизведения звука обязаны платить лицензионные отчисления. Тем не менее, MP3 стал самым популярным форматом цифровой музыки, в основном из-за его компактности. Популярность не означает высшее качество: при частоте оцифровки (битрейте) ниже 128 Кбит/с качество звучания MP3-файлов резко падает, чем этот формат проигрывает некоторым аналогам, например открытому OGG или формату многоканального звука AAC. WMA, формат фирмы Microsoft, также показывает лучшие характеристики при низких битрейтах, при высоких практически не отличаясь от MP3.

Практически все звуковые плееры, в том числе и программные, поддерживают несколько форматов сжатого звука (иногда до полутора десятков), но их традиционно все равно называют MP3-плеерами. Знаменитый iPod, к примеру, наряду с AAC, защищенным от копирования специальным алгоритмом Apple Fairplay, также поддерживает незащищенный формат MP3. — *Юрий Ревич*

Что же стало причиной столь сравнительно (с MP3-плеерами) низкой, я бы даже сказал — драматически низкой, катастрофически низкой популярности этих очень технологичных, очень изящных и довольно мощных по функциональности устройств, которые, кроме Sony, выпускали и другие фирмы, скажем, Panasonic? Вне всякого сомнения — уже упомянутая выше проприетарность, закрытость поддерживаемого звукового формата.

Я полагаю, что в случае со взрывной популярностью формата MP3, победил отнюдь не формат. Победила свобода! Если б конвертировать музыкальные файлы в формат ATRAC было бы так же просто, естественно и без искусственных преград, как в MP3, а переносить их с носителя на носитель и обмениваться ими как по Всемирной, так и по всяkim локальным сетям не составляло бы никаких проблем, думаю, MP3 либо просто не появился бы, либо находился бы где-нибудь там же (а то и еще дальше на обочине прогресса), где сегодня находится ATRAC, алгоритм, на мой слух, уж ни-

как не худший, чем MP3 (WMA, OGG), и постоянно до сих пор улучшаемый.

Впрочем, непонятной для меня степени популярности iPod'ы тоже ставят перед пользователем целый ряд рогаток и препон, переименовывая в не-понятные цифробуквенные сочетания записанные на них музыкальные дорожки, упрятывая их в «скрытые» каталоги, однако это, во-первых, произошло уже после того, как MP3 завоевал мир; во-вторых, препоны и рогатки, для кого это принципиально, преодолимы без особых трудов (а для кого не принципиально — то и вопроса нет; в начальные же поры MP3-музыки я занималась только те, для кого это было принципиально); и, в-третьих, наконец, не исключено, что, если б рогаток и препон у iPod'ов не было, они пошли бы в народ еще шире, хотя, наверное, Apple по деньгам не выиграла бы, а проиграла, ибо «затруднилась» бы (в смысле защиты контента) и уменьшилась продажи музыки с ее сервиса iTunes.

Некоторые производители до сих пор выпускают MP3-

плееры, которые намеренно «портят» записываемые на них музыкальные файлы либо, как Sony, непременным проприetaryм форматом, либо — просто добавляют в них специальные заголовки, чтобы эти файлы больше нигде уже не читались, как, например, Toshiba и наследующая ей Microsoft.

Разумеется, это их личное дело — выбирать между широкой популярностью или созданием узких сообществ любителей, — тем более что на рынке есть масса производителей, и даже очень именитых и качественных, которые не накладывают на запись и перенос музыкальных треков в разных сжатых (а порой уже — и несжатых) форматах ровно никаких ограничений: при подключении к компьютеру такой плеер предстает обычным внешним жестким диском, и на него (с него) можно скопировать любые файлы, которые потом, без посредства каких бы то ни было добавочных программ, будут плеером воспроизводиться. Другой разговор, что необязательные для использования с этими плеерами программы могут организовывать закачанные в плеер музыку или видео, представлять

их в более удобном для использования виде: создавать плейлисты, списки фаворитов, присваивать рейтинги... С моей точки зрения, свобода — это единственный концептуально правильный путь для течения, ею же взращенного.

## Лучше больше, да хуже, или АнтиMP3-и видеоплееры

А теперь я бы поделился с вами своими соображениями по поводу вообще всего сжатого<sup>2</sup> и, следовательно, попорченного. Алгоритмы сжатия что звука, что видео, опираются, в основном, на тот факт, что аудиовизуальное восприятие человека — неполно и несовершенno. Авторы алгоритмов изучают, как человек слушает и слышит, как смотрит и видит, и, обнаружив элементы, которые большинство людей не особо замечают или отсутствие которых менее других способно искажить воспринимаемую

**2** Имеется в виду — сжатого с потерями. Существуют алгоритмы сжатия без потерь — вроде широко известного ZIP или RAR, LZW TIFF или беспоттерной компрессии LPCM-звучка на DVD-Audio. Это — чистые технологии, качества не задевающие.



картинку, обрезают эти не самые важные для смысла части, за счет чего — порою очень заметно — уменьшают результирующие файлы. Например, иной раз в звуке подрезаются высокие частоты, ибо известно, что редкий человек старше двадцати лет, способен воспринять частоту выше 12–14 кГц. В случае с видео, записывается отнюдь не каждый кадр (в наиболее распространенном на сегодня MPEG-2 — только каждый шестнадцатый), а промежутки между этими опорами заполняются «разностной» информацией и «предсказаниями». Разумеется, можно выбирать ту или иную степень сжатия, и число людей, способных отличить натуральные звук или картинку от несильно сжатых, падает экспоненциально по отношению к степени сжатия.

Сжатая реальность ставит нам как минимум две засады. Первая: как узнать, тот ли вы «средний» человек со «средни-

ми» ухом и глазом, на которых рассчитывали авторы алгоритма? Что если нет, и вы не замечаете многое из того, что цензура алгоритма пропустила, и, напротив, вас коробит от изъянов, так и бьющих в ваши, конкретно, глаза и уши? Но эта засада — не из самых страшных: если вы про себя уже знаете, что сжатая музыка не доставляет — из за явственно слышимых вами дефектов сжатия — удовольствия, — значит, вы и перестаете ее слушать. С видео, правда, несколько сложнее: например, нескжатого DVD-кино не бывает в принципе, ибо стандарты каналов таковы, что даже в лучшем случае видео приходится сжимать приблизительно вдвое.

Вторая засада: если вам приходится работать со сжатыми аудио или видео: редактировать их, монтировать, преобразовывать, — вы должны быть готовы к тому, что после каждой над ними произведенной



### Creative Zen Vision:M



Память: 30 или 60 Гбайт

Дисплей: TFT, 2,5"

Аудио: MP3, WMA (с поддержкой DRM), WAV

Видео: DivX 4 и 5, XviD2, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4-SP, WMV9, Motion JPEG

FM-радио: да

Запись голоса: да

Интерфейс: USB 2.0, USB-хост для модели 60 GB

Время воспроизведения: ~16 часов аудио, 5 часов видео

Габариты: 104x62x18,6 мм

Вес: 163 г

Цена: \$450 (60 Гбайт)



В эпоху десятиграммовых моделей увесистый гаджет на базе жесткого диска может привлечь лишь возможность унести с собой гораздо больше музыки, видеороликов и фотографий. Ведь с точки зрения возможностей, плееры на базе флэш-памяти ничем не хуже такого универсального проигрывателя, как Zen Vision M. Эта модель является прямым конкурентом «большого» Apple iPod, и с таким противником бороться очень сложно: Zen Vision ничем не хуже, но iPod гораздо более «раскрученный». Если вам необходим плеер, который можно подключать к автомагнитоле или, скажем, к усилителю домашнего кинотеатра, трудно найти более универсальную модель, чем iPod. Но и Zen Vision есть свои преимущества.

Плеер с 60-гигабайтным жестким диском оказался чуть толще аналогичной 30-гигабайтной модели, при этом время автономной работы у «старшего» на час меньше. Четыре кнопки управления на передней панели скрыты под накладкой из качественной пластмассы. А вместо «яблочного» колеса по центру расположена фирменная сенсорная полоса.

Zen Vision M придется по душе тем, кому нужна свобода выбора. Так, музыку и видео на этот плеер можно копировать и через фирменное программное обеспечение, и с помощью Windows Media Player, и через проводник — кому что покажется удобнее. Он поддерживает наиболее популярные форматы видео — например, на нем без проблем воспроизводятся «нативные» видеоролики в формате DivX.

По возможностям Zen Vision M уверенно обходит конкурента из станицы Apple: вы получаете встроенный диктофон, FM-приемник и даже возможность копирования данных с внешних источников «в комплекте», — и не нужно покупать дополнительные аксессуары, подчас стоящие вдвое выше цены плеера.



операции (ну, кроме чистого копирования байт в байт), вы теряете заложенную в них информацию и, следовательно, неизбежно ухудшаете качество. Ну вот, предположим, вы монтируете MPEG-2-видео (а камер, записывающих прямо в MPEG-2, становится все больше и больше), и вам просто необходимо разрезать план не по шестнадцатому, опорному кадру, а, скажем, по десятому? Для этого десятый кадр должен быть получен из шестнадцатого математическим путем, то есть высчитан в той или иной мере приблизительно. После склейки уже этот высчитанный может стать опорным... Конечно, такие потери принципиально отличаются от потерь аналоговых перезаписей звука и видео (приходилось ли вам смотреть пятую перезапись на VHS-кассете или слушать третью — на аналоговом, ленточном или кассетном, магнитофоне? — мне, увы, в юности приходилось

и очень много!), однако результаты получаются весьма похожими. За это некоторые знатоки и называют упомянутые DVD-видеокамеры VHS'ными или видеополяризаторами.

Но вот удивительное дело: если раньше, те самые девять (восемь, семь...) лет назад, применение сжатых форматов можно было хотя бы оправдать дороговизной и небольшими объемами носителей (помните? — 50 баксов за 16 Мбайт карточки, а карточек заметно большего объема не было в природе!) и тощими и дорогими интернет-каналами (скажем по dial-up'у трехминутный WAV-файл было делом мало что неоправданно дорогим, еще и — из-за частых разрывов

линии и ред-



кой поддержки док-станций — почти что невероятным), — сегодня, когда за те же 50 долларов можно купить уже гигабайты флэш-памяти, а 250-гигавальный винчестер стоит едва ли сотню баксов, и по безлимитному СТРИМ'у заливать на диск 650 мегов музыкального компакта или даже какой-нибудь четырехгигабайтный DVD-фильм стало мало что реальным — очень многими и постоянно практикуемым, — есть ведь уже и сверхскоростной выход в Интернет по оптическим кабелям, — сегодня популярность сжатых форматов не падает, а только растет! И если еще пару лет назад производители музыкальных CD пла-

кались по поводу снижения роста продаж (вчитайтесь — снижение роста), то в минувшем году в США продано уже на 20 процентов меньше CD, чем в году предыдущем! Появились карманные

плееры, снабженные жесткими дисками, способными легко уместить сотню несжатых компакт-дисков, — вроде слушай — не хочу! — но даже не понимающие несжатый PCM-(WAV) формат или требующие специальной перепрограммки особым софтом... Смею заметить, очереди за этим софтом, свободным и бесплатным, — не стоит. А если плеер даже и понимает, — очень редко кому приходит в голову записывать в него эти самые WAV'ы: лучше уж MP3 — зато побольше, тысячи часов! десять тысяч!!!<sup>3</sup>

И это при том, что довольно давно

стало понятно, что CD-звук — звук далеко не идеальный, что, хотя теоретически (по теореме Котельникова) 44,1 кГц частоты сэмплирования должно быть выше крыши хватить для передачи без искаений всех слышимых человеческим ухом частот (до 22,05 кГц), фактически присутствующие в музыке звуки выше этих самых 22,05 кГц при оцифровке не исчезают в космосе, а оседают в записи в виде шумов, в связи с чем и появились Высокие Звуковые форматы: Super Audio CD и DVD Audio, — диски, записанные в этих форматах, мало что не имеют широкого спроса — да-

**3** Помню, в начальные перестроочные времена ходил такой анекдот: ГАИшник останавливает нового русского и спрашивает: «Слушай, чего ты, такой круглый, а ездишь на «Газели»? А тот и отвечает: «Это не «Газель», это «Мерс», — просто сзади — чайникер на десять тысяч дисков!»

же, пожалуй, и неширокого, так что если сравнить количество записанных в этих форматах в последние годы музыкальных треков с количеством появившихся за тот же период всяческих сжатых, они затеряются в долях процента после запятой и еще, пожалуй, парочки нулей. Короче: ну не нужен народу хороший звук! Нужно — много и даром! Даже и за небольшие деньги, но много! Дайте мне таблеток от жажды. И побольше! Побольше!!!

Едва ли не то же самое происходит и с видео, — ну, может, чуть под другим углом. Как я уже упомянул, чтобы каналы проигрывателей пропустили PAL- или NTSC-видео, его поток должен быть где-то в районе 10 Мбит в секунду. В то время как совсем несжатый его поток превышает эти 10 Мбит в разы, и даже статически сжатый DV-поток (в котором пишет пока еще большинство лю-

бительских и многие профессиональные камеры) — втрой. Таким образом, логика стремления к идеалу (а что же есть прогресс, как не стремление к идеалу?) должна была бы первым делом озаботить производителей расширением каналов. Ах, ничуть и не бывало. Все мощнее напор на покупателя на предмет внедрения Видео Высокой Четкости (HDV, применительно к телевидению — HDTV), где площадь кадра взросла по сравнению со Стандартным Видео (SD) впятеро. Каналы же либо не расширяются вообще, либо расширяются недостаточно, ну, скажем, в два с половиной раза, — зато заметно увеличивается степень сжатия и, соответственно, падает качество картинки. Правда, нельзя не отметить, что появляются новые алгоритмы сжатия, которые занимаются этим делом заметно

лучше, например H.264<sup>4</sup>, и по результату пятикратная картинка, сжатая втрой сильнее, все равно смотрится заметно лучше, чем картинка SD, особенно на больших площадях, — но меня в этом деле занимает ход мысли производителей: больше пикселей, а качеством займемся потом, если на него будет спрос. И, обжегшись на опыте с Super Audio CD и DVD-Audio, они предполагают, что особого спроса не будет вообще. Никогда. Или — не при нашей (и их) жизни.

Однако все эти общие рассуждения от-

носятся скорее к воспроизведению фотографий ли, музыки, видео в, что называется, идеальных, стационарных условиях (обратите, например, отдельное внимание на слова «особенно на больших площадях» в предыдущем абзаце). Наш же «Советник» посвящен устройствам карманным, и услышать в трехдолларовых наушниках-вкладышах (да и в наушника подороже, но все равно — портативных) разницу между Super Audio CD и MP3 звуком — задача для виртуоза, и то не факт, что исполнимая.

Равно как и увидеть разницу между несжатым High Definition-видео и сжатым в тысячу раз MPEG-4-видео на

**4** MPEG-4 Part 10, или AVC (Advanced Video Coding).

### Apple iPod nano



Память: 2, 4 или 8 Гбайт

Дисплей: TFT, 1,5"

Аудио: AAC (16–320кбит/с), защищенный AAC (из iTunes Music Store, M4A, M4B, M4P), MP3 (16–320кбит/с), MP3 VBR, Audible (форматы 2, 3 и 4), Apple Lossless, AIFF и WAV

Видео: нет

FM-радио: нет

Запись голоса: нет

Интерфейс: USB 2.0

Время воспроизведения: ~24 часа аудио, 5 часов видео

Габариты: 88,9x40,6x6,6 мм

Вес: 40 г

Цена: \$300 (4 Гбайта)

Современный цифровой плеер «обязан» быть тонким, легким и универсальным. Единственная особенность iPod nano, отличающая его от продукции конкурентов, — невозможность воспроизведения видео. И, хотя просмотр фильмов и видеороликов на микроскопическом экране — то еще удовольствие, большинство плееров, в отличие от nano, такую функцию поддерживают.

Недостатки первого поколения nano устранены в обновленной версии — у нас на тесте оказалась 4-гигабайтная модель «модного» зеленого цвета. Корпус модели — матовый, и он в меньшей степени подвержен появлению царапин, чем «глянцевые» предшественники. Плеер поставляется в миниатюрной пластиковой упаковке, и в комплекте нет даже блока питания: зарядка плеера предполагается только от USB-порта, либо через приобретаемый отдельно адаптер. Резьем у плеера — универсальный, его можно подключить к док-станции от любого iPod, используя специальный переходник.

Помимо воспроизведения музыки, плеер может демонстрировать предварительно загруженные в папку Photos фотографии, причем в iTunes можно задать автоматическое копирование на плеер содержащего папки «Мои рисунки» в Windows. Как MP3-плеер, nano ничем не отличается от «полноразмерных» iPod пятого поколения: он поддерживает те же форматы файлов. А вот время автономной работы у него гораздо больше: при заявленных 24 часах воспроизведения музыки плеера хватает на пять дней активного использования.

Недостатком любой продукции Apple является количество функций на каждую сотню долларов цены. Впрочем, многих и не интересует возможность использования плеера в качестве диктофона или прочие возможности, предлагаемые конкурентами. Apple — это всегда доплата за стиль, вполне, впрочем, оправданная.



экранчике в два (или даже в четыре) дюйма с реальным разрешением QVGA (или чуть побольше). Получается, что если в кармане «блоха» на аркане, то скатого контента — всегда сверх головы, особенно если скжимать не слишком плотно.

Похоже, что так.

Но тогда сам собою всплывает вопрос: а стоит ли смотреть кино на ходу (в метро, в электричке, в очереди к зубному, наконец), вынув из кармана устройство, размером с сигаретную пачку? Слушать музыку, не вытаскивая из кармана ничего, кроме проводка идущего к наушникам, хотя все больше распространяются сейчас наушники и вообще без проводов? Вопросы, на которые у меня лично однозначных ответов нет. То есть лучше всего, думаю, не попадать в такие ситуации, когда нельзя посмотреть кино или послушать музыку специально, в комфортных условиях большого качественного экрана и великолепного усилителя, обставленного восемью дорогими колонками. Ну, то есть не попадать в них вообще — дело в нашей жизни маловероятное, но, возможно, развлекать себя несколько другими занятиями,

например чтением. Хотя, конечно, когда ведешь машину — особо не почитаешь. Ну хорошо, в машине — послушать по радио новости и всякую там публицистику. Еще, наверное, лучше вообще не связываться с записями, а музыку слушать на концертах, а кино смотреть — в лучших кинотеатрах. Жаль, правда, что Мария Калласс умерла... И Шаляпин...

Ладно! Отставим в сторону старческое брюзжание и признаем, что ситуаций, когда карманные музыка или карманные видео — лучшее из возможных решение занятия времени, в нашей жизни предостаточно, особенно у не пенсионеров. Так что столь взрывное распространение «карманных блох на арканах» — это отнюдь не результат мощного давления на мозги блохопроизводителей, во всяком случае — не только давления, но и реальных потребностей, продиктованных реалиями жизни и подкрепленных технологическими возможностями. Более того, выскажем еще одну идею по поводу восприятия записанной аудиовидеоинформации.

Обычно под качеством записей серьезные люди понимают

степень их соответствия оригиналу, то есть живому звуку. Откуда, например, произошел и распространенный термин Hi-Fi — High Fidelity, Высокая Точность. Но, с одной стороны, как мы уже заметили, в походных условиях высокой точности не дадут добиться хотя бы те же самые наушники, да и окружающие шумы; с другой — все больше модной музыки никогда в жизни в натуре и не звучало, а прямо генерировалось с помощью разного рода

электроники, так что о точности соответствия чему может тут идти речь? С кино

чуть сложнее, но только чуть. Разумеется, изысканный фильм Антонioni, какую-нибудь «Красную пустыню», смотреть на 2-дюймовом экране — это мало что ничего не понять, — почти наверняка и не получить удовольствия, ибо одним из главных его источников в подобных фильмах является тонкая игра цвета и рассчитанная на определенный размер экрана композиция: не случайно же художники прошлого очень ответственно относились к выбору размеров холста для того или иного сюжета. Приведу пример из собственной жизни: «Солярис» Тарковского я оценил не тогда, когда впервые, десятилетия назад, увидел его

цифрованный, на качественном телевизоре с большой диагональю. Но кто сегодня станет смотреть «Красную пустыню», «Цвет граната» или «Солярис» вообще, а особенно — закачивать их «в карман»? А когда речь заходит о всяких там триллерах и боевиках, наших и отечественных, — разглядеть, кто кому дал в морду и сколько выпустил пуль, — нетрудно и на двух дюймах. Ну, как минимум, догадаться. Правда, и сегодня, и среди не самого высокого киноискусства (которое одному богу известно — выжило ли вообще) встречаются фильмы, требующие для полноценного восприятия полноценной же аппаратуры, вроде всяких там суперфэнтези, разных «Властелинов колец» или супербоевиков вроде последнего «Казино Рояль», но, во-первых, их можно отложить и до дома или, в крайнем случае, сходить в кино; во-вторых, на двух-трех дюймах вполне безболезненно можно пересмотреть по второму или третьему разу. Что же до меня, фильмы «для информации» или пересмотра я постоянно запускаю на своем рекордере от Pioneer исключительно на полторной скорости.

И вот, собственно, эта самая идея: чтобы насладиться какой-нибудь музыкой или кино, совсем не обязательно, что-

бы они были High Fidelity: главная работа восприятия



в паршивеньком кинотеатре с полувыцветшей, исцарапанной копии, а когда просмотрел его, отлично отреставрированный и превосходно

происходит в нашем мозгу, — запись же может

служить только канвой, только стимулятором мозговой работы. Слушая старую, монофоническую, с плохой пластинки запись Шаляпина (а других, в сущности, и не осталось), ты, с помощью опыта, воображения, творческих усилий и всего такого прочего, воспринимаешь его как бы натурального, словно сидишь в зале на концерте, а на сцене — поет живой Шаляпин. И если ты не умеешь этого — ты лишен в этой жизни очень и очень многоного.

Другое дело, что совершенство записи и воспроизведения сами по себе могут доставлять особое, я бы сказал — технологическое, — удовольствие, и я, например, не пожалел денег на современнейшую CD-запись «Фауста» с совершенно неизвестными мне (и, как оказалось, вполне справедливо неизвестными) исполнителями, хотя имел запись великолепного спектакля Нью-Йоркской «Метрополитен Опера», про-

шедшего 31 декабря 1949 года, с Джузеппе ди Стефано и Итало Тахо, монофоническую, снятую с пластинок на 78 оборотов в минуту, с соответствующими технологиями и возрасту потрескиваниями и шумами и полным отсутствием как высоких, так и низких частот. Полагаю, что сжатая в MP3 даже для потока в 128 Кбит/с и воспроизведенная в наушники долларов за пятнадцать, эта запись не потеряла бы никаколько.

И когда два удовольствия — художественное и технологическое — совпадают, — это счастье. Но слишком много счастья, пожалуй, уже и нехорошо. Тем более современные MP3-плееры заключают в себе порой достаточно технологических совершенств. В качестве примера готов привести технологии BBE MP, применяемую несколькими производителями (например Sony и Creative) в некоторых же моделях своих MP3-плееров. Эта

технология, учитывая, какие именно потери чаще всего можно встретить в сжатой музыке, пытается, предугадав их, восполнить, — ну, примерно, как высчитываются неопорные кадры в видеозаписях в MPEG-2. Разумеется, при этой технологии подлинную картину источника сжатия восстановить не удается, однако у «среднего уха» возникает совершенно изумительное ощущение. Я ставил «слепой» эксперимент с десятком своих знакомых, и все десять предполагали такое улучшенное звучание сжатого трека звучанию несжатого трека-источника. То есть, о fidelity тут, вероятно, речи и быть не может, зато об удовольствии... Есть и всякого рода другие «улучшалки», встраиваемые сегодня в подавляющее большинство имеющихся на рынке MP3-плееров: от простейших эквалайзеров до разных систем обработки звука, как правило, называющих-

ся аббревиатурами и как правило же, — разными у разных производителей.

### Общая классификация и состояние рынка

Кассетные «вокманы», которые к моменту своего исчезновения по причине устаревости и за ненадобностью достигли небывалого технологического совершенства, только на несколько миллиметров превышая размерами сами кассеты, мы оставим для Политехнического музея. Мини-дискмены выпускаются и продаются до сих пор, и хотя уже, пожалуй, во всех отношениях уступают разного рода MP3-плеерам, все еще имеют своих сторонников, иной раз, правда, вынужденных: вот как, например, в случае с большими коллекциями переводов фильмов или, наконец, — под грузом привычки. Из этой устаревшей когорты можно, пожалуй, включить в наш «Советник»

iRiver X20



Память: 2 Гбайта

Дисплей: TFT, 2,2"

Аудио: MPEG 1/2/2.5 Layer 3, ASF, OGG

Видео: MPEG-4, WMV9

FM-радио: да

Запись голоса: да

Интерфейс: USB 2.0, разъем microSD

Время воспроизведения: ~12 часов аудио

Габариты: 98x49x15 мм

Вес: 72 г

Цена: \$180

Если Apple выпускает плееры как произведения искусства, то iRiver известна моделями, в которых реализованы все современные технологии. Правда, есть у iRiver и «имиджевые» модели: эта компания выпускает устройства на любой вкус.

Видеоплеер X20 привлекает внимание тех, кто желает иметь наиболее универсальный гаджет. Главной изюминкой модели является наличие слота для карт памяти формата microSD — с его помощью можно обеспечить дополнительное место для хранения данных сверх «умолчательных» двух гигабайт. Такая функция интересна и для владельцев коммуникаторов с аналогичным слотом — с помощью карты можно обмениваться данными между двумя портативными устройствами. В такой модели совершенно не удивляет и наличие линейного входа для записи с внешних источников.

Главный элемент управления в плеере — механическое колесо с кнопкой в центре. С его помощью очень легко управлять «круговым» меню. Такое решение воспринимаешь не сразу, в первое время регулярно «проскакиваешь» мимо нужного пункта. Традиционно для плееров iRiver, есть возможность воспроизведения видео и музыки через каталог, либо прямое открытие файлов через встроенный «проводник». Кстати, воспроизводить музыку и звуковое сопровождение к фильмам можно не только через наушники, но и с помощью встроенного динамика — отличная возможность продемонстрировать видеоролик друзьям.

При достаточно небольшой стоимости, этот плеер радует универсальностью: практически все, что может быть реализовано в портативном плеере, в X20 есть. Отличный вариант для любителей «технических новинок», которым наверняка придется по вкусу достаточно большой и качественный экран, а также удобная система управления.



разве что так называемые «дискмены» — портативные проигрыватели компакт-дисков, — и то, пожалуй, в той только части (на сегодня — самой большой), которая, кроме традиционных CD, позволяет проигрывать и компакт-диски с записанной на них сжатой музыкой. Стандартный, на сегодня — сравнительно большой, размер компакт-диска обеспечивает таким дискменам уверенный рыночный проигрыш по сравнению с почти любыми MP3-проигрывателями, если не принимать в расчет малочисленные модели, сделанные под диски маленькие, трехдюймовые. Но эти проигрывают, во-первых, из-за редкости соответствующих болванок и практическому отсутствию штампованных компакт-дисков с музыкой. К тому же, музыкальная емкость этих маленьких, что больших дисков сегодня до смешного мала и, чтобы обеспечить себя тем количеством контента, который позволяет средний MP3-

плеер на флэш-памяти или на винчестере, нужно носить с собой буквально чемоданы компакт-дисков (почти как в анекдоте про Газель), а если не довольствоваться готовыми MP3-дисками с «Горбушки» или из ларька в переходе, а записывать репертуар собственноручно, опираясь на свои старые CD- или винчестерные коллекции, получится, что на CD записывать его несколько сложнее, дороже и чуть менее надежно.

Другое дело — переносные DVD-плееры: фильмы занимают места куда больше, чем музыка, а кодировать их в форматы, подъемные для «потаскунчиков», — дело заметно долгое и зачастую требующее если не квалификации, то как минимум знания рецептов, так что карманные DVD-плееры до сих пор имеют заметный успех у покупателей и производятся разными

фирмами. При приобретении такого плеера главное, на что надо обращать внимание, — это на качество и размер экрана. С одной стороны, чем экран больше, тем, вроде бы, комфортнее смотреть на нем кино; с другой — чем он больше, тем больше и сам проигрыватель, и тем больше энергии он сжирает. Кроме того, увеличивая размеры экрана, большинство производителей не заботятся о соответствующем увеличении его логического разрешения, и укрупненные пиксели становятся особенно заметными и бьют по глазам. Недавно, исследуя КПК от HTC «Афина» с разрешением VGA и диагональю пять дюймов, я обратил внимание, что такие размеры экрана уже очевидно требуют разрешения большего. Последнее, что можно по этому поводу сказать: кадры стандартного видео имеют характерные размеры: 720x576 для PAL и 720x480 для NTSC (в случае анаморфного широкозернистого кино 720 программно превращается в 1024). Понятно, что плееры, рассчитанные на оба формата (иначе кто их станет брать?) не могут обеспечить точного соответствия разрешения кадра разрешению экрана, да еще и фильмы, записанные на DVD, бывают разных пропорций: от 4:3 (когда обычно широкий, 16:9, экран плеера остается незадействованным по краям) до 2,35:1 (когда он незадействован сверху и снизу), включая фильмы с так называемым кэшированием.

— и тогда вам приходится выбирать между использованием разве что двух третей экрана или растяжкой всегда похабного вида. Но у редкого DVD-плеера — матрица с логическим разрешением даже 720x576, а как правило, заметно ниже, — и чем больше экран физически, — тем заметнее это несоппадение. В этом отношении могут выиграть даже экраны видеоплееров, с обычно стандартным компьютерным разрешением: VGA или QVGA (или «широкими» их вариантами), ибо, когда кино конвертируется под них, оно учитывает эти самые логические размеры. Правда, тут мы теряем качество (и, как всегда, время) в процессе конвертации... Кстати, давляющее большинство DVD-плееров умеют играть и CD, и даже MP3, а некоторые — и музыкальные файлы других кодеков. А кое-какие модели имеют и слотики под флэш-карточки, с которых могут брать и видео в других сжатых форматах, например — DivX.

Вынеся за скобку (или, если угодно, в начало списка) эти варианты, мы в результате имеем совсем немного градаций для невероятного количества присутствующих на рынке моделей MP3-плееров, причем градаций зачастую пересекающихся. Так, например, мы можем поделить их на умеющие проигрывать видео и не умеющие.



Дальше, не умеющие играть видео можно делить на имеющие информационные экраны для отображения тэгов музыкальных треков и на не имеющие. На записывающие звук на встроенные винчестеры и на встроенную флэш-память. На ограничивающиеся только встроенной флэш-памятью или поддерживающие и (а то и только) память съемную, в виде флэш-карточек того или иного формата. На обремененные и не обремененные разного рода дополнительными функциями, вроде входящих во все большую моду встроенных микрофонов с функцией записи, встроенных таймеров, — чтобы организовывать запись по расписанию, — наконец, встроенных FM-радиоприемников, чтобы было откуда записывать по таймеру. С умением или неумением показывать фотографии и позволяющие или не позволяющие читать тексты.

Тут даже можно подойти к этому всему с другой стороны: функциями MP3-плееров снабжается все большее число совсем других по главному назначению устройств: например, мобильных телефонов, фотоаппаратов, наушников, флэш-брелоков, часов и даже — GPS-навигаторов. К одному из такого рода устройств можно отнести, например, замечательный фотовьюер от Epson (неоднократно описаный в «Домашнем компьютере»), который в первую очередь, конечно, предназначен для походного сбора с карточек и первого просмотра фотографий (отчего и пропорции экрана — 4:3, зато великолепное для 4-дюймовой диагонали разрешение VGA и такое же великолепное качество): он имеет винчестер в 40 или даже 80 Гбайт и в качестве побочных умений может и музыку играть, и кино показывать. Правда, поскольку заточен под другое

(хоть в последних версиях называется уже не Photo Viewer — Multimedia Viewer), понимает ограниченное число что музыкальных, что видеокодеков, и на особенно длинных фильмах, на втором их часе, начинает слегка запинаться...

И, если уж идти еще дальше, хороший КПК побочко может оказаться (и очень часто и оказывается) совершенно идеальным MP3-плеером, понимающим — при правильной набивке софтом — практически все кодеки, умеющим делать закладки, показывать кино и все такое прочее, причем вставные карточки уже сегодня имеют объемы до 8 Гбайт (при вполне щадящей цене), а в некоторые КПК встраивают сегодня и микроскопические винчестеры, микродрайвы, жизнь которых, впрочем, из-за роста объемов и падения цен на флэш-память, похоже, тоже подходит к концу. Приведу пример последнего: у меня прилизитель-

но полуторалетней давности модель плеера от iRiver — H10 — со встроенным 4-гигабайтным винчестером. На днях iRiver заявил о выпуске новой модели X20 с восемью гигабайтами памяти на борту, — но уже флэш-памяти, причем практически за ту же цену, какую просили полтора года назад за H10. У новейшей Walkman-малютки Sony (NWA805, в «Скобяных изделиях» этого номера я посвятил ей как примеру отдельную статью «It's a Sony»), которая должна появиться в продаже еще только недели через две (вероятно, когда журнал попадет вам в руки — уже появится), минимальная встроенная память — 2 Гбайта, а максимальная — 8!

Еще плееры можно делить по размерам: на совсем крохи, которые легко повесить на шею как кулон-украшение, средние и большие, «тяжелые», имеющие внутри до 80 винчестерных гигабайт<sup>5</sup>.

### RoverMedia Aria Q7



Память: 1, 2 или 4 Гбайта

Дисплей: TFT, 2,2"

Аудио: MP3, WMA, WAV, AAC

Видео: AVI, MPEG-4, 3GP

FM-радио: да

Запись голоса: да

Интерфейс: USB 2.0, разъем SD

Время воспроизведения: ~6 часов аудио, 3 часа видео

Габариты: 40x53x14 мм

Вес: 25 г

Цена: \$80 (1 Гбайт)

Модель Aria Q7 от Rover — еще один отличный пример действительно универсального плеера. Прежде всего отметим слот для карт Secure Digital. В модели iRiver X20 также есть слот для карт памяти, но формат SD гораздо привлекательнее — такие карты и стоят дешевле, и максимальный объем у них больше. Кроме того, RoverMedia предлагает на выбор различный объем встроенной памяти, вплоть до 4 гигабайт. В результате вы можете взять с собой неограниченное количество музыки — достаточно запастись нужным количеством карт памяти.

Помимо традиционных возможностей воспроизведения музыки и видео, Aria Q7 может отображать и текстовые файлы, причем с фоновым воспроизведением музыки. Отличный вариант для тех, кому нужно устройство для чтения книг, а тратить деньги на полноценный (и не всегда удобный) карманный компьютер нет желания. Достаточно большой дисплей позволяет и читать книги, и просматривать видео.

Отдельно стоит отметить дизайн плеера: его очень легко спутать с «настоящим» карманным компьютером: компоновка органов управления аналогичная, а дизайн имеет некоторое сходство с внешностью мобильников Motorola. Из недостатков отметим возможность записи аудио с микрофона только в формате WAV, а также сравнительно небольшое время автономной работы — до 6 часов в режиме прослушивания музыки.

Возможно, небольшое время работы без зарядки является следствием универсальности плеера. Впрочем, если использовать его для музыки и чтения книг по пути с работы и на работу, то о нем самом долгом времени автономной работы вы и не вспомните. Эта модель станет лучшим выбором, если вы хотите купить недорогой плеер с небольшим объемом памяти, но с возможностью расширения ее в будущем с помощью недорогих карт SD.



Еще — по возможности или невозможности обновлять прошивки или заливать в них сторонние, расширяющие возможности проигрывания что звука, что видео до возможностей дорогих стационарных аппаратов (сервисные функции) и даже их превосходящие.

Еще (тесно связано с предыдущим делением) — по количеству форматов звуковых и видеофайлов, воспроизводимых им. И тут, хотя бы чтоб оправдать так прочно устоявшееся прозвание «MP3-плееры», следует заметить: что-что, а уж MP3-файлы любой из них играть обязан. Правда, на некоторых старых моделях мог не поддерживаться переменный битрейт записи или просто отображаться при проигрывании таких записей неправильное время.

И еще — по упомянутой выше открытости или закрытости плеера от пользователя, то есть по тому, может ли плеер играть музыку, просто скопированную внутрь него, никаким другим образом эти файлы не затрагивая, или требует файлов специального формата.

Что касается микросхем кодирования/декодирования звука и декодирования видео, у меня есть серьезное подозрение, что на всю непредставимую уйму моделей их и есть-то две-три (ну ладно: четыре-пять) разновидностей и столько же — разновидностей обра-

батывающих звук и видео схем. Так что я даже и не буду пытаться сравнивать разные плееры по этому параметру: правильный подбор наушников в подавляющем большинстве случаев даст куда большее различие в звучании, чем применение той или иной микросхемы. То же самое я хотел бы заметить и о разных алгоритмах сжатия, разных кодеках: MP3, AAC, WMA, ATRAC, OGG и так далее. Конечно, между ними есть разница и у разных форматов есть свои фанаты, готовые глотку перегрызть тем, кто не согласен, что их алгоритм — лучший, однако единственная разница, которую удалось заметить лично мне: меньший или больший объем файлов при приблизительно одинаковом качестве их звучания. Но по нынешним временам, практически индифферентным к объемам флэшек и винчестеров, этот параметр не кажется мне достойным внимательного и подробного рассмотрения.

Так что, если вы уже определились со своими потребностями, то есть ответили на вопросы, сколько часов музыки вы хотите носить с собой постоянно — сто или десять тысяч; нужен ли вам вдобавок приемник с таймером и диктофон; собираетесь ли вы смотреть видео и готовы ли мириться с тем, что вас держат за идиота и позволяют слушать только то или это, полученное таким вот и только таким образом, или не готовы, а также

роль на практике?), — но следует иметь в виду, что большинство наиболее знаменитых брендов используют безвестные (или известные под совсем другими именами) компании, чаще — китайские, реже — тайваньские (то есть тоже китайские), и потом наклеиваются на них свои лейблы и накидывают за них заметные наценки. В этом так называемом OEM-принципе бывает две крайности (и несколько между них промежуточных вариантов): когда известная фирма просто приобретает модель безвестной для наклеивания собственного лейбла или когда заказывает ей вполне конкретную разработку. То есть, выбирая между дорогим плеером известной марки и недорогим неизвестной, вы по-рою выбираете между устройствами, спроектированными и изготовленными одними людьми под одной крышей, на одних автоматических линиях. Хотя, безусловно, есть и такие



попаде, у которых ни один серьезный держатель бренда не купит и скрепку для бумаги, — но продавцы, как правило, таких производителей знают и — поскольку себе дороже — стараются с ними и не связываться. Ну, кроме, возможно, случаев, когда те предлагают свой товар практически задарма, так что единственное, что должно вас настороживать при покупке, — это слишком низкие на общем фоне цены плюс отсутствие гарантии или непонятность способа ее обеспечения.

О значительной одинаковости плееров, продаваемых под разными брендами говорит и забавное наблюдение, которое я сделал в последние год-полтора в огромных пересадочных аэропортах Франкфурта, Мюнхена, Лондона, Гонконга, где зоны «дьюти фри» изобилуют эдакими «электронными» магазинчиками, торгующими преимущественно цифровыми мыльницами и MP3-плеерами.

Так вот, в разных городах — разные наборы брендов, порою — парадоксальные и иной раз весьма отличающиеся от весьма широкого набора «Горбушки». Например, в аэропорту Гонконга, города, где расположена региональная штаб-квартира такого специализирующегося именно на качественных MP3-плеерах производителя, как iRiver, я, после долгих поисков, среди iPod'ов (присутствующих всегда и везде, причем больше всех!), Sony и Panasonic'ов с трудом обнаружил одну-единственную и далеко не самую интересную модель iRiver<sup>6</sup>, — тогда как в России эта фирма уверенно лидирует. Все эти странности возможны в мире конкуренции, только когда ни одна из моделей ни одного из производителей явно не выделяется ни особо низкой ценой, ни особо высоким качеством, ни какими-нибудь специальными возможностями, которых нет у других.

Несмотря на эту ровность, коротко, буквально списочно пробежимся по наиболее заметным на сегодняшнем российском рынке (ибо уже обратили внимание на то, что в разных странах на этот счет — разные предпочтения, вызванные скорее маркетинговыми причинами, чем разницей в качестве) производителям MP3-плееров. И начнем, разумеется, с первого по популярности (если не в России, то почти во всем остальном цивилизованном мире) iPod'a Apple, которая, как я где-то прочел, именно на нем и сервисах к нему делает в последнее время главные свои деньги, а отнюдь не на компьютерах.

iPod'ы ([www.apple.ru/ipod/ipod.html](http://www.apple.ru/ipod/ipod.html)) представлены сегодня на рынке в трех категориях. Во-первых, и это наиболее, пожалуй, популярные разновидности — iPod nano: тоненькие, стильные, разных цветов и разных объемов памяти (от 2 до 8

Гбайт) флэш-плееры. Во-вторых, мощные и могучие iPod'ы просто или, как их еще называют, — iPod Video, — с 30- и 80-гигабайтными винчестерами и 2,5-дюймовым QVGA-экраном. И, наконец, в-третьих (довольно недавних), iPod shuffle — самые, со слов продавцов, маленькие плееры: без дисплея и весом 15 грамм<sup>7</sup>.

**6** — Как ты находишь мою грудь, любимый?

— С трудом, дорогая...

**7** Сказать по правде, я не знаю с точностью до дня, кто первым выпустил плееры такого типа на рынок — Apple или iRiver, поскольку перед новым годом держал в руках семнадцатигранный S10 (эти лишние два грамма добавили ему OLED-дисплей, FM-приемник и таймер), а позже — и пятнадцати- же граммовую модель S7, вообще очень похожую на iPod shuffle, но, кажется, даже чуть меньше... Кстати, iPod'у удалось сделаться эдаким законодателем мод, стандартом de facto, и сейчас очень многие производители выпускают свои модели либо похожими на iPod, либо — максимально непохожими, то есть — вопреки. Но — ему же, iPod'у!

### Samsung YP-T9BZB



Память: 1, 2 или 4 Гбайта

Дисплей: TFT, 1,8"

Аудио: MP3, WMA, WAV, OGG

Видео: MPEG-4

FM-радио: да

Запись голоса: да

Интерфейс: USB 2.0, Bluetooth

Время воспроизведения: ~6 часов аудио, 3 часа видео

Габариты: 83x42,6x11 мм

Вес: 55 г

Цена: \$150 (1 Гбайт)

При всей уникальности этого плеера, начать его описание стоит не с поддержки чтения текстовых файлов, и не со встроенным Bluetooth-модулем, а с дизайна меню. Управление в плеере продумано так, что им легко управлять обычной четырехпозиционной клавишой, без всяких «колес» и сенсорных площадок.

Конечно, стоит YP-T9BZB немало, но затраченные средства оправдывает. Правда, затраты актуальны только в том случае, если вы на самом деле планируете использовать Bluetooth-модуль (хотя бы для передачи данных). Иначе стоит поискать модель подешевле и поскромнее. Впрочем, на практике наиболее удобным оказалось не использование Bluetooth-наушников, а работа плеера в режиме Bluetooth-гарнитуры — например, вы слушаете музыку с плеера с помощью привычных (и очень качественных) наушников, а когда поступит входящий звонок с мобильного телефона, сможете поговорить с собеседником, не снимая наушников. В общем, Bluetooth в Samsung YP-T9BZB оказался полезнее, чем Wi-Fi в MP3-плеере от Microsoft.

Вернемся к стоимости: она достаточно высокая, но лишь для гигабайтной модели. Рекомендованный ценник на модификацию с 4 гигабайтами — 280 долларов, что примерно соответствует стоимости iPod nano, у которого список возможностей раза этак в три короче. Есть и небольшие недостатки: для подключения к ПК требуется фирменный кабель, а видео перед воспроизведением на плеере требует перекодировки.

В Samsung YP-T9BZB сочетаются отличный внешний вид и универсальность. Модуль Bluetooth оказался небесполезной «фишкой» — с его помощью плеер можно подключить к самым разным устройствам: от компьютера до автомагнитолы. Отличный выбор для тех, кто хочет быть всегда на острие прогресса.

По принципиальным соображениям iPod'ы не снабжаются никакими довесками вроде встроенных диктофонов или радиоприемников, зато дают широкое поле заработать «третьим фирмам», которые чего только для iPod'ов не делают: от чехлов и цеплялок к поясу до подключаемых радиоприемников и даже — не поверите! — ламповых усилителей.

Сверхпопулярность (особенно на Западе) iPod'ов до сих пор остается для меня загадкой, ибо, хотя их внешность и впрямь хороша — хороша отнюдь не исключительно и запредельно, и, вообще говоря, на чай вкус как: например, бело-никелевые варианты iPod nano лично у меня вызывают устойчивую ассоциацию с больницей, с самим ее страшным, хирургическим отделением, а на никелированной поверхности с первого мига пользования остаются неприятные отпечатки от пальцев; ничем невероятно особенным эти плееры не блещут, да еще и шифруют (точнее прячут) записи — ваемую на них музыку. Сервис iTunes? Очень может быть, хотя в Интернете лежит такое количество свободной музыки, что обогащать свою MP3теку исключительно через iTunes могут, наверное, только очень ленивые, очень глупые или очень занятые люди. Вероятно, главную роль в популярности iPod сыграл все же маркетинговый гений Джобса, одного из основателей Apple, собиравшего в свое время вместе с Возняком в легендарном гараже легендарный Mac, и большие деньги, пущенные на рекламу.

Следующая фирма, продукции которой я хотел бы уделять отдельное внимание (хотя выше уже упомянул не раз) — это южнокорейский iriver. И дело не только в его реальном месте на российском рынке, но, главное, в том, что эта фирма на плеерах, чисто звуковых, с видеовозмож-



но-  
стями  
и даже с  
возможнос-  
тями игровыми  
(игровая состав-  
ляющая чем дальше,

тем чаще встречается в новых моделях плееров разных производителей), — специализируется. То есть выпуск плееров не является для нее, как, например, для Toshiba, Sony или Panasonic, побочным занятием (которое, как правило, препоручается OEM-партнерам), но — основным. У компании есть довольно мощный исследовательский отдел и она старается всегда быть на пике. iriver представляет на российском рынке достаточно широкую линейку плееров: от малюток S7 и S10 до могучей видеомодели PMP-100 с 40-гигабайтным винчестером; интересна она еще и дизайнерскими решениями: дисплей-джойстик у некоторых моделей, плеер в виде микротелевизора (U10), женский кулон (N10 и N11) или чрезвычайно стильный и прочный молодежный брелок (T10), цепляющийся к поясу. А совсем недавно у них вышел 8-гигабайтный флэш-плеер X20, о котором я упомянул выше, когда сравнивал сегодняшние цены/объемы флэша с объемами винчестеров...

Отдельно можно остановиться и на имеющих довольно высокий рейтинг в России плеерах Creative Zen сингапурской компании Creative, пионера в озвучивании PC, создателя звуковой карты Sound Blaster (ставшей позднее стандартом), и вообще очень хорошо понимающей в звуке, не портящей и не прячущей звуковые дорожки, чем, наверное, и вызван интерес российского народа к ее продукции. Что же касается модельного ряда, он чрезвычайно широк: от мощного видеопле-

ра Creative Zen Vision:M (30 Гбайт) и специального «мультимедиа-центра» Creative Zen Portable Media Center (20 Гбайт) до малюток с не особенно оригинальным подзаголовком nano.

30-гигабайтные плееры Microsoft — Microsoft Zune, пока что ни у нас, ни даже на Западе сногшибательной популярности не снискали (и неизвестно...), и, сказать честно, в руках я их не держал. Хотя довелось познакомиться с их прародителями производства Toshiba (ибо Zune для Microsoft делает как раз Toshiba), и они на меня произвели впечатление приятное по железу и не особо приятные — по цене и, главное, — porque треков при закачке и разным ограничениям на копирование. Так что, боюсь, в России Zune пойдет заметно хуже, чем даже iPod. Хотя у него и есть несколько преимуществ перед последним: на полдюйма, до трех, увеличенный экран и модуль Wi-Fi, с помощью которого можно обмениваться треками «по воздуху», правда, только с обладателями таких же плееров и сроком только на три дня, после чего — блокируются! Однако не упомянуть столь именитый бренд я просто не мог.

И, наконец, два производителя, специализирующихся на видеоплатформах плееров: Archos и Cowon. Не делаю даже краткого обзора их модельного ряда, просто попытался «засветить» эти названия. Для примера же — последние модели: Archos AV700 (100 Гбайт) с семидюймовым экраном, отображающим довольно скромные 262 000 цветов и имеющим не менее скромное разрешение 480x234 пикселей (на мой вкус, диагональ разрешению сильно не соответствует), а также, как понятно из названия —

дели — стогигабайтный винчестер. Весит более полукилограмма (590 г!) и понимает файлы форматов BMP, JPEG, MP3, MPEG-4, WAV и WMA. У 300-граммового Cowon iAudio A2 разрешение экрана — то же, но он заметно меньше — четыре дюйма по диагонали, — что в сочетании с TrueColor'ом (16 млн. цветов) делает картинку заметно приятнее для глаза; плюс встроенные микрофон и радиоприемник и поддержка куда большего числа файловых форматов: ASF, AVI, BMP, DivX, FLAC, JPEG, MP3, MPEG-4, OGG, PNG, TXT, WAV, WMA, WMV и XviD.

Понятное дело, что, даже если описывать в таком кратком формате не все, а только достойное внимания, придется издать толстый том, который устареет к моменту, когда его файлы долетят до типографии, — так что этим мы и ограничимся, а тех, кто хочет получить информацию более полную, отошлем на сайт, ну скажем, [www.player.ru](http://www.player.ru) (хотя подобных ему и даже более полных — буквально сотни).

По поводу же внимательного описания конкретных моделей, выбор их для меня был столь сложен, что я обратился к молодым людям из редакции, чтобы они и выбрали сами, и описали (см. врезки).]



# CIO

Chief  
Information  
Officer

ПОМОЩНИК РУКОВОДИТЕЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ  
ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС: 39907



В розничной продаже с 6 июня

# В следующем номере

## TESTLAB

Мышь и клавиатура нередко делят последнее место (вместе с компьютерным корпусом) среди компонентов, на выбор которых пользователи обращают внимание, размышая над конфигурацией нового ПК. Впрочем, мы не будем называть это критической ошибкой — манипуляторы несложно подобрать и потом, оценив, что хотелось бы улучшить в тех простейших устройствах, что были приобретены «по умолчанию». Несмотря на отточенную десятилетиями конструкцию, производители выпускают новые модели мышей и клавиатур с видной регулярностью, обещая новые ощущения и комфорт в работе. В майском выпуске Testlab мы выясним, насколько правдивы эти обещания.

## МЯГКАЯ РУХЛЯДЬ

Не любят у нас платить за программное обеспечение. Понять это можно: если пересчитать, сколько бы пришлось заплатить за те программы, которыми мы привыкли пользоваться на халяву, легко может статья, что сумма превысит цену самого компьютера! Но ведь можно и не нарушать закон. Большинство задач, решаемых на компьютере в домашних условиях, можно выполнить, используя программы, за пользование которыми платить не требуется. О некоторых из них мы расскажем в «Мягкой рухляди» следующего номера.

## NET-ПРОСВЕТ

Современный компьютер немыслим без подключения к Интернету. Однако сегодня не найдется человека, даже далекого от компьютеров, который наивно полагал бы Сеть безобидным информационным пространством. Те или иные рекомендации по защите домашнего компьютера от различных сетевых угроз мы постоянно даем на страницах ДК. И в следующем номере, на примере конкретной машины и приложений, постараемся свести их в одно, составив, таким образом, рецепт комплексной безопасности.



## СОВЕТНИК: «КПК ПОД WINDOWS MOBILE»

Карманные компьютеры входят в жизнь все более активно. И тому — много причин. Во-первых, в мире появляется все больше сервисов, которые можно с удовольствием, а порой — и с пользой, «потреблять» с помощью КПК. Во-вторых, мобильные телефоны, непременный атрибут каждого, часто — особенно модные модели — усложняются до (или почти до) категории смартфонов, и перед потребителем — обычно при смене аппарата на что-нибудь «посвежее» — встает вопрос: а не стоит ли, доплатив немного, купить полноценный коммуникатор на базе КПК? В-третьих, все больше моделей КПК, с телефонным модулем или без оного, оснащаются функцией геопозиционирования (GPS). Так что даже бегло осмотреть имеющиеся на рынке устройства с функциональностью КПК (то есть сами КПК, смартфоны и коммуникаторы) попросту невозможно не только из-за их обилия, но и много- (как минимум — трех) платформенности: Windows Mobile, Symbian и Palm OS.

Поэтому, чтобы не превращать «Советник» в простое перечисление существующих моделей, остановимся, в данном случае, на КПК на платформе Windows Mobile. Остальное — впереди.

## CD И DVD: ТЕМАТИЧЕСКОЕ EXE-ПРИЛОЖЕНИЕ «БЕСПЛАТНЫЙ СОФТ»

На CD июньского номера наши читатели найдут подборку программ, позволяющих решать на компьютере самые разнообразные задачи, при этом платить за их использование не требуется.

DVD-диск будет содержать, кроме полной версии CD, новинки программных продуктов, свежие версии драйверов, обновления для Windows, мультимедийные приложения к статьям и многое другое.