

# UP

#11 (308)  
19 марта 2007

GRADE



**ПО ЕВРОПЕ ЗА НЕДЕЛЮ:  
БОЛЬШОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ  
ИЗ EPSON В AMD**

**МОДУЛИ ПАМЯТИ  
CORSAIR DOMINATOR  
TWIN 2X2048-8888C4DF**

## AMD K8L BARCELONA: НЕ ГОРОД, НО КАМЕНЬ

**КУЛЕРЫ COOLER TECH  
СТ-4-IN-1-FC, CTC-R775-FC  
И СТ-HP-CC**

**СЛИТОК ЧИСТОГО ЗВУКА:  
MP3-ПЛЕЕР APACER AU822**



**FREEWARE-АНТИВИРУСЫ:  
ПАНАЦЕЯ ОТ ВСЕХ БЕД  
ИЛИ БЕСПЛАТНЫЙ СЫР  
В МЫШЕЛОВКЕ?**



ISSN 1680-4694 07011  
9 771680 469005

**SMS-ВИКТОРИНА ОТ КОМПАНИИ ROVER COMPUTERS**



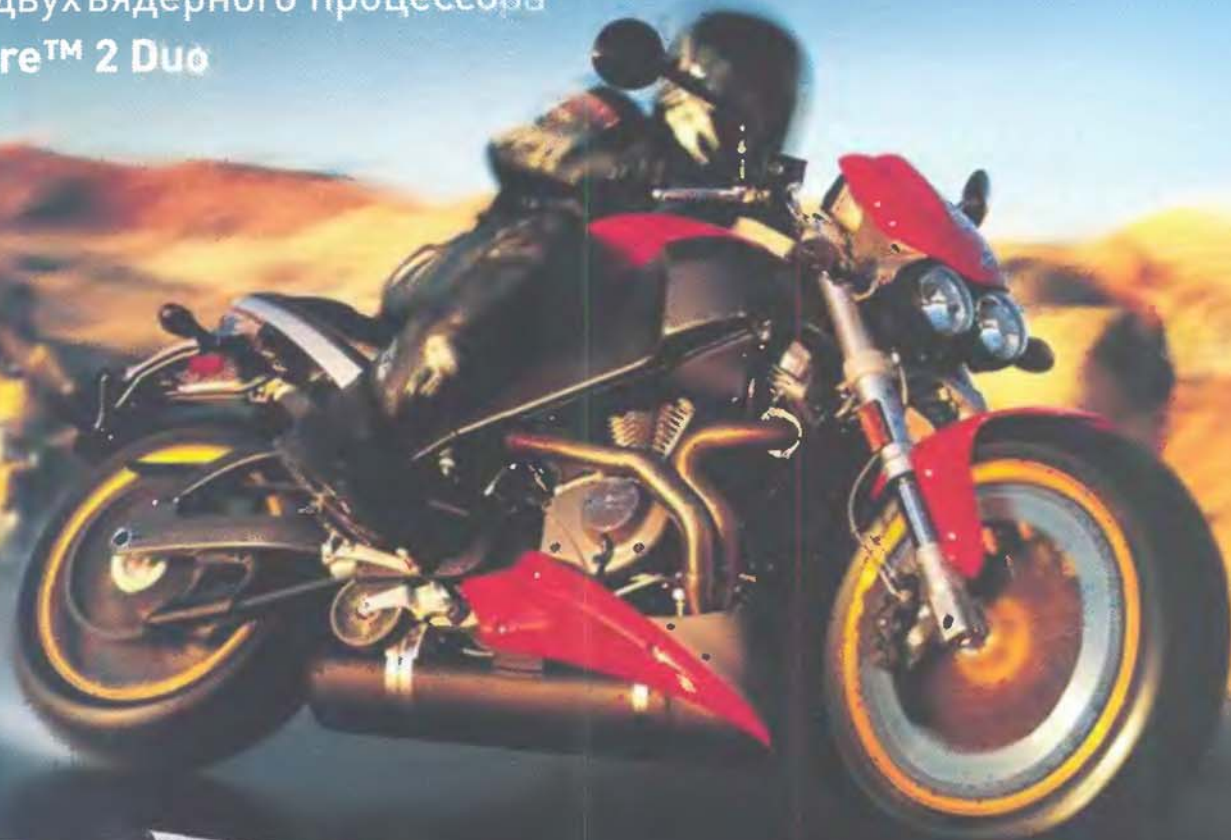
Kit Computers

# Абсолютный рекорд скорости

## Новейшие компьютеры Kit Gamer

на базе двухъядерного процессора

Intel® Core™ 2 Duo



Компьютеры Kit Gamer в сети компьютерных салонов



- M** „Новослободская“ ул. Новослободская, д. 14/19, стр. 4 ..... т. 787-63-73
- M** „Люблино“ ТЯК „Москва“, пав. 2-1-85/86 ..... т. 359-80-55; 359-80-56
- M** „Тушинская“, пр-д Стратонавтов, д. 9 ..... т. 491-01-35; 491-83-10
- M** „Ш. Энтузиастов“, КЦ „Буденовский“, пав. А1 ..... т. 788-15-44; 788-19-14
- M** г. Королев, ТК „Сатурн“, пр. Космонавтов, д. 15 ..... т. 543-39-58

Корпоративные и  
оптовые продажи  
**(495) 786-69-45**

Розничные продажи  
**(495) 777-66-55**

Интернет-магазин  
**www.kitcom.ru**



Два ядра.  
Делай больше.

- Главный редактор** Данила Матвеев,  
*matveev@upweek.ru*
- Выпускающий редактор** Татьяна Янкина,  
*yankee@upweek.ru*
- Редактор hardware** Платон Жигарновский,  
*platon@upweek.ru*
- Редактор software / соппект** Николай Барсуков,  
*b@upweek.ru*
- Редактор новостей** Николай Панков,  
*ljnik@upweek.ru*
- Литературный редактор** Михаил Бодэ,  
*mbode@upweek.ru*
- Тестовая лаборатория** Иван Ларин,  
*vapo@upweek.ru*  
Роман Горошкин,  
*rg@upweek.ru*  
Сергей Озеров,  
*oz@upweek.ru*  
Ильяс Шакиров,  
*mazur@upweek.ru*  
тел. (495) 246-4108
- Дизайн и верстка** Спонарий Белкин  
Александр Ефремов
- Иллюстрации в номере** Игорь Лепин
- Фото в номере** Андрей Клемин
- PR-менеджер** Наталья Топчий,  
*nt@veneto.ru*  
тел. (495) 246-4108
- Директор по рекламе** Владимир Сливко,  
*slivko@upweek.ru*
- Менеджеры по рекламе** Илья Саньков,  
*sankov@upweek.ru*  
тел. (495) 246-4108  
Павел Виноградов,  
*pashock@upweek.ru*  
тел. (495) 246-6227
- Директор по распространению** Ирина Агронова,  
*agronova@veneto.ru*  
тел. (495) 681-7837,  
тел. (495) 684-5285
- Идейный вдохновитель** Андрей Забелин
- ООО «Паблшинг Хаус ВЕНЕТО»**
- Генеральный директор** Олег Иванов
- Исполнительный директор** Инна Коробова
- Шеф-редактор** Руслан Шебуков

**Адрес редакции**

119021, г. Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 22.  
тел. (495) 246-4108, 246-6227,  
факс (495) 246-2059  
*upgrade@upweek.ru*  
*www.upweek.ru*

**Редакционная политика**

Перепечатка материалов или их фрагментов допускается только по согласованию с редакцией в письменном виде. Редакция не несет ответственности за содержание рекламы. Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов и художников. Редакция вступает в переписку с читателями, но не гарантирует моментального ответа. Любые присланные нам тексты рассматриваются с точки зрения пригодности к публикации. Мы будем рады вашим пресс-релизам, присланным на e-mail *upgrade@upweek.ru*.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.  
Регистрационное свидетельство ПИ № 77-13341 от 14 августа 2002 г.

Подписка на журнал UPgrade по каталогу агентства «Роспечать» (подписной индекс – 79722), по каталогу «Почта России» (подписной индекс – 99034), по каталогу «Пресса России» (подписной индекс – 29481).

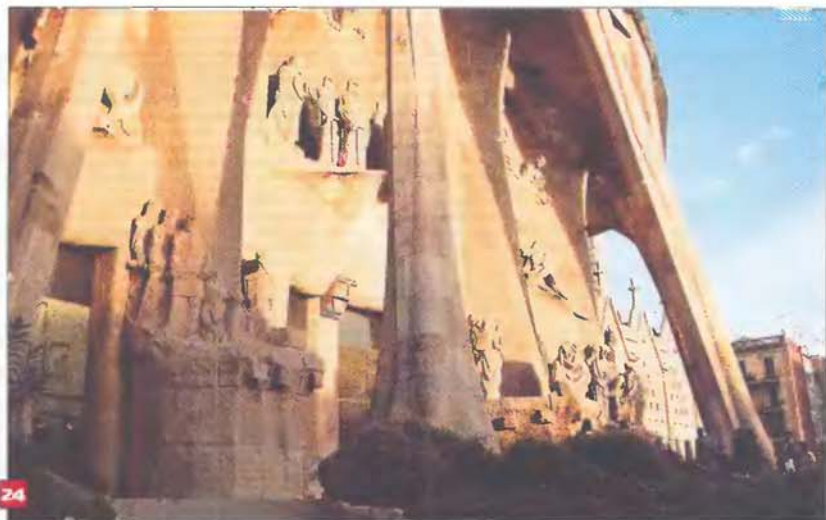
Старые номера журналов можно приобрести по адресу: м. «Савеловская», Выставочный компьютерный центр (ВКЦ) «Савеловский», киоск у главного входа.

Часы работы киоска: ежедневно, с 10:00 до 20:00.

**Издание отпечатано**

ЗАО «Алмаз-Пресс»  
Москва, Столярный пер., д. 3,  
тел. (495) 781-1990, 781-1999

Тираж: 72 000 экз.  
© 2007 UPgrade



**EDITORIAL**

4 Парные впечатления  
*Remo*

12 НОВОСТИ HI-ТЕСН-ИНДУСТРИИ

14 НОВОСТИ НАУКИ. ЭНЕРГЕТИКА

16 НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ

**ЖЕЛЕЗО**

18 MP3-плеер Apacer AU822  
*Jim Raynor*

20 Медь – в массы! Кулеры Cooler Tech  
*Darkcat*

22 Память Corsair Dominator  
TWIN2X2048-8888C4DF  
*Mazur*

23 Кусочек Арктики: кулер Vantec Iceberg 6  
*Mazur*

**ТЕХНОЛОГИИ**

24 Новая Barcelona: последняя надежда AMD  
*Сергей Озеров*

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

30 Про прошивку принтера и пыль в разьеме  
*HARDex*

32 НОВОСТИ КОРОТКО

34 НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ

**ПРОГРАММЫ**

36 Skure тройцу любит. Повторение пройденного  
*Акустик*

38 Атракцион невиданной щедрости  
*Акустик*

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

42 Об оконном режиме и албанцах-подонках  
*Сергей Трошин*

44 НОВОСТИ КОРОТКО

**ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК**

46 Про жизнь и помощь тем, кто оступился  
*Remo*



→ напиток  
коктейль  
«Пушистая  
уточка #2»

→ книжка  
«Коктейли и  
безалкогольные  
напитки»

→ песня  
Carbon Based  
Lifeforms –  
MOS 6581

→ ссылка  
*www.rzd.ru/  
images/flash*

→ блог  
*syndicated.  
livejournal.com/  
overheardfeed*



## Парные впечатления

**Совершенно бесполезно рассказывать о профессиональных впечатлениях, полученных в путешествии, без описания самого путешествия. Поэтому поведаю вам о путешествии по работе. Иными словами, о командировке. Внимайте, это было интересно.**



**Remo**  
r@upweek.ru  
Mood: весна пришла  
Music: Rammstein

У работы в журнале UPgrade, как и у любой другой работы, есть плюсы, минусы и особенности. Плюсов гораздо больше, чем минусов, а к числу особенностей надо отнести то, что в жизни сотрудников еженедельника многое случается неожиданно.

### Epson

Как следствие, именно неожиданно сразу две компании позвали меня в пресс-туры (см. врезку на стр. 5). Сперва мне позвонили из Epson – пригласили на форум под названием Epson Exceeding in Culture, который должен был пройти в Бер-

лине в самом конце февраля. Организаторы обещали показать разные технологические новинки Epson, в том числе электронную бумагу, к которой у меня отдельный личный интерес, а также компания хотела собрать на форуме большое количество своих топ-менеджеров и вольнонаемных экспертов, с тем, чтобы они рассказали много любопытного и познавательного о том, в чем именно видит смысл своей деятельности славная компания Epson.

После некоторых колебаний (не из-за кокетства душевного, а из-за огромного количества дел вообще и в редакции в

частности) я согласился попутешествовать и относительно неспешно начал собирать документы на визу и заниматься прочими приятными хлопотами.

Еще неделю спустя, в разгар подготовительных работ, мне позвонили из компании AMD и позвали в другой пресс-тур – на завод Ferrari. Это, казалось бы, не относящееся к компьютерам мероприятие AMD организовала потому, что является спонсором команды Ferrari, сделала для нее специальный дата-центр и вообще они «дружат семьями». Я как-то с разгону тоже согласился, ибо где одна поездка, там и вторая. К тому же выяснилось,



## Что такое **пресс-тур**

**К**раткая вводная для тех, кто недавно читает UPgrade или по каким-то причинам пропустил наши прошлые репортажи. Пресс-тур – это такая специальная поездка, для которой та или иная почтенная организация собирает журналистов, возит их по разным интересным местам и показывает им всякие увлекательные (как правило) вещи. Смысл затеи для компании заключается в том, что человек, который увидел что-то интересное, своими гла-

зами, способен рассказать об этом лучше, чем тот, кто не видел. Смысл для журналистов – посмотреть своими глазами на интересное и потом поделиться впечатлениями с читателями. При грамотной организации в выигрыше остаются все, начиная с читателей и заканчивая компаниями, поэтому обычно такие путешествия проходят хорошо. Правда, иногда бывают странности. Например, однажды меня позвала в гости на завод одна крупная орга-

низация – производитель мобильных телефонов, привезла на место и не только запретила фотографировать, но и само производство показывала через маленькую застекленную амбразуру. Конечно, мне ничего внятного написать так и не удалось, потому что я ничего толком не увидел и не узнал. Впрочем, на сей раз все прошло на высоком идейном уровне, глупых показов интересного через мутные форточки не было.

что первое мероприятие будет проходить 27 февраля в Берлине, а второе – 1 марта в Модене, рядом с Миланом, а значит, даже возвращаться в Россию не понадобится, можно будет полететь в Италию на чем-нибудь вроде самолета авиакомпании типа «лоу-кост». Забегая вперед, скажу, что я действительно научился летать «лоу-костами», о чем написано в специальной врезке на странице 7. Надеюсь, мой опыт будет полезен многим.

Впрочем, логистика мероприятия все равно усложнилась принципиально. После длительных переговоров с отъезжавшими за происходящее сотрудниками вышеупомянутых компаний (честь им и хвала за долготерпение и готовность помогать!) в конечном счете была выстроена сложная, но интересная схема, позволившая мне посетить оба мероприятия за одну поездку в Европу.

Подготовка прошла по графику, не считая одной маленькой детали. Добрые люди, которые взяли на кратчайшие сроки сделать мне шенгенскую визу, сначала обещали визу одной страны (немедленно были куплены билеты туда), потом внезапно сказали, что раздобудут визу другой страны (билетов туда куплено не было), и под конец человек привез мне паспорт с визой третьей страны (о которой вообще речи не шло и куда билетов тоже не было). Впрочем, это были страны Шенгенского договора, так что проблем на въезде вроде бы не предвиделось, но волнение все равно ощущалось.

Кончилось дело тем, что в Берлин я прибыл на польском поезде дальнего следования, имея за плечами перелет в Европу и шесть часов очень тесного общения с группой индийцев, которые тоже ехали в Берлин и которым не следовало злоупотреблять ромом в поезде,

ибо напились они стремительно. Путешествие через пол-Европы на поезде в компании пьяных индийцев – занятие крайне познавательное, особенно если хоть иногда смотреть в окно.

А туда смотреть надо. Европа – это очень интересное место, которое в последнее время меняется на глазах. Очень аккуратные пейзажи, мусор. ста-

точное впечатление, что двух диалектов. International English (это вовсе не классический английский) и International Arabic (это вовсе не классический арабский), достаточно для того, чтобы худо-бедно объясниться где угодно. Впрочем, в отдельных местах, особенно тех, что победнее, арабский даже предпочтительнее. А порой и безопаснее.

Среднестатистическая европейская электричка – это ни разу не состав из Мононо. В ней комфортабельные кресла, нормальные кондиционеры, чистые и мягкие сиденья, заботливые проводники и отличная система информирования пассажиров о происходящем, то есть в поездах действительно удобно ездить. Правда, и население Европы бережнее относится к собственности железнодорожных компаний, чем наше.

Именно в такой электричке, созерцающая живописно разрисованные дома континентального Евросоюза, я прибыл на Центральный вокзал Берлина и с не-

**→ Организаторы обещали показать разные технологические новинки Epson, в том числе электронную бумагу, к которой у меня отдельный личный интерес.**

рательно разложенный геометрически правильными кучками, красивые граффити на строениях рядом с железнодорожным полотном, смешение рас, национальностей и языков вокруг. Да, в каждой европейской стране традиционный для нее язык, безусловно, еще остается доминирующим, но у меня сложилось



Топ-менеджеры Epson и приглашенные специалисты. Анфас

Очень полезный ресурс для тех, кто самостоятельно передвигается по Европе: [www.bahn.de](http://www.bahn.de). Там вы найдете подробное расписание всех европейских поездов, а в отдельных случаях сможете и забронировать билеты.

которым облегчением расстался с развеселыми индийцами, которые мечтали продолжить банкет. Сразу оказалось, что он, вокзал, по меньшей мере трехэтажный и что поезда прибывают сразу на несколько ярусов. Привыкаешь быстро, но, когда в первый раз на то, что показалось мне пешеходным ярусом, прямо у меня над головой въехал поезд (со всеми полагающимися спецэффектами), я аж присел.

Микроавтобус Epson быстро привез меня в модный отель, где я встретился с коллегами из постоянно читаемых мною изданий РБК и «Эксперт» (спасибо за компанию, коллеги, респект и уважуха!) и директором по маркетингу московского представительства компании Epson Егоре В.В. Ольгой Подколзиной, которая любезно взяла на себя роль нашего гида и два дня следила, чтобы у нас все было хорошо.

Позже был ужин с группой журналистов из разных стран и десятком топ-менеджеров компании Epson. Люди собрались самые разные, зато веселые, поэтому ужин прошел в непринужденной атмосфере, царил дух товарищества и взаимопонимания. Правда, все были довольно прилично одеты, а я, как обычно, явился на мероприятие в трансовой майке, джинсах и кроссовках, но ничего, вроде бы никто против не был.

Разумеется, после ужина у меня возник соблазн немедленно уйти в берлинскую ночь и посмотреть, как тут приня-



**Норио Нива, исполнительный вице-президент компании Seiko Epson Corporation**

то отдыхать после дневных трудов, но на следующий день было запланировано очень много важных дел, поэтому я смиренно ушел к себе в номер, подивившись количеству дверей в туалете (по одной слева и справа, еще бы две – и спектр возможностей по передвижению был бы полным!) и отправился спать, тем более что телевизор в номере по каким-то причинам не работал, а интернет в модном отеле, где мы жили, оказался драматически дорогим.

Программа мероприятий на следующий день подразумевала ранний подъем и прогулку в сторону бизнес-центра рядом с отелем. На входе в здание нам выдали чрезвычайно умно сделанные бейджи на магнитах (я их коллекционирую, поэтому очень обрадовался), сумки с набором разных материалов и препроводили на Выставку достижений корпоративного хозяйства им. Epson.

Признаюсь честно: я пропустил это событие, но какое-то время назад Epson стала частью корпорации Seiko, поэтому сегодня достижения обеих организаций считаются общими. Как следствие, на мероприятии Epson показывали поразивший меня наручный телевизор Seiko –

то есть часы с ТВ и радио, – выпущенный в 1973 году! Цветной! Я от аппарата был в полном восторге, а когда обнаружил, что часы соединяются элегантно проводком с черной коробочкой размером не больше видеокассеты (помните анекдот про советские суперчасы с батарейками в чемодане?), вообще обрадовался безгранично. Только подумать – 1973 год!

Еще нам показали первые в мире кварцевые часы, тоже выпущенные Seiko, и вообще всякие разные часы и карманные цветные телевизоры, которые сняли с производства еще до моего рождения. Удалось мне посмотреть и на струйный принтер Epson, который летал в космос, очередной карманный медиацентр (обзор напишу через номер-другой) и ряд других новинок и предметов технологического антиквариата, как любопытных, так и не очень. Но гвоздем выставочной программы стала, бесспорно, электронная бумага.

В апреле прошлого года Epson объявила, что ей удалось создать опытные

**→ Возникает вопрос: «Зачем компания Epson тратит силы и ресурсы на проведение таких абстрактных, казалось бы, мероприятий?» А потому, что это совершенно правильный подход.**

образцы электронной бумаги, однако с тех пор их не видел никто, даже сотрудники российского подразделения компании. Но вот наконец-то электронную бумагу показали, и показали именно нам.

На фотографии (см. стр. 7) вы как раз и видите прототип. Штука эта производит впечатление какой-то ненастоящей, то есть в первый момент у меня было подозрение, что это муляж, в который кто-то, видимо враг, засунул распечатанный на матовой бумаге черно-белый рисунок с текстом. Но потом к прототипу подошел президент Epson Europe B.V., нажал на кнопку – и изображение за две секунды изменилось!

Выглядит обалденно. Разум отказывается понимать, что изображение состоит из наэлектризованных частиц, а не напечатано на бумаге. Соответственно, в отличие от КПК, чтобы читать текст на электронной бумаге, необходимо освещение, как и для чтения любой книжки, но при этом электронная бумага не бликует, не отсвечивает под прямыми солнечными лучами. («Да, а где мой КПК?» – это я в ужасе заметался по сиденью, так как еду сейчас в поезде из Милана в Модену на встречу с представителями AMD. Ага, вот



**Доктор Юрий Энгельхардт, профессор. Именно к нему я собираюсь ехать за общением и информацией**

он. Уф.) Товарищ Барсуков такие штуки не любит (см. его статью про электронную книжку), а я еще не знаю, нравятся ли они мне, не пробовал ими всерьез пользоваться.

Названию «электронная бумага» разработка Epson соответствует. Даже на уровне прототипа. Первый массовый продукт на ее основе нам обещают года через три, и мне кажется, что у хорошо продуманных девайсов на базе данной технологии будут неплохие шансы на успех. Конечно, нужно инфраструктуру подготовить и пользователям в деталях рассказать, что им предлагают, но с этими задачами, надо полагать, Epson справится.

Следующим пунктом нашей программы был непосредственно форум, то есть общение специалистов компании и приглашенных ученых в формате дискуссии. Впрочем, во время этой самой дискуссии компания продемонстрировала еще одну разработку – технологию, которая позволяет объединять изображения с нескольких изолированных проекторов. Работает эта штука прекрасно, так что, вероятно, имеет смысл ожидать появления в продаже



Вот так выглядит прототип электронной бумаги Epson. Хотя и напоминает муляж, на самом деле это не он

неких мультипроекторов, способных генерить изображения сложных форм и пропорций, а главное, титанических размеров.

Удивительно, но вопросы обсуждались очень увлекательные, а темы докладов были – закачаешься. Разумеется, не все йогурты одинаково полезны и не все

доклады одинаково интересны, но пара из них заставила меня задуматься.

Возникает вопрос: «Зачем Epson тратит силы и ресурсы на проведение таких абстрактных, казалось бы, мероприятий? Не лучше было бы на те же деньги рекламой закупиться в разных журналах?» Ответы на эти вопросы есть.

В основе деятельности любой организации лежит некая стратегия, в рамках которой формируется тактика. Выработка стратегии для любой транснациональной компании – фантастически сложная задача, которая полностью базируется на абстрактных умозаключениях. На людях, делающих эти самые абстрактные умозаключения, лежит немислимая ответственность, что обязывает их быть очень умными. Именно поэтому менеджеры Epson готовы совершенно серьезно думать о том, как повлияют на современное общество и культуру продукты компании, какими они должны быть, чтобы влиять на культуру и общество, ведь иначе их просто никто не станет покупать, ибо никому из нас не нужен товар, который не принесет в нашу жизнь что-нибудь новое.

Вообщем, можно долго распинаться о том, насколько интересны люди, которые управляют социальными системами, такими как транснациональные корпорации или, как вариант, государство. Но это тема для отдельной статьи, и если вы, уважаемые читатели, сочтете нужным, чтобы мы написали, допустим, о технологии кластерной визуализации социальных сетей или некоторых аспектах современных средств коммуникации



## Полеты на халяву

Авиаперевозчики категории «лоу-кост» (от англ. low-cost – «низкая цена») появились около шести лет назад, после терактов в США, и стали ответом авиаиндустрии на катастрофическое снижение популярности авиаперелетов. Не стану описывать бизнес-модели таких авиакомпаний в деталях, ибо не специалист, но, насколько я понимаю, берут они одним – ценой. Перелет из Берлина в Милан ночным рейсом при покупке билета за три недели стоит €12 (не опечатка!), а перелет из Берлина в Москву – €108. Из Милана в Брюссель – €56. Чтобы держать цены на таком уровне и не вылететь в трубу, «лоу-косты» экономят на всем. Кресла установлены еще теснее, чем в экономклассе обычного авиаперевозчика, на борту кормежка и напитки – только за отдельные деньги. Билет сдать обратно нельзя, купить его можно только через интернет,



сажают стадом, как в автобус, то есть где успел занять место, там и сиди (правда, за несколько евро оказывают услугу speedy boarding – это когда тебя первого запускают в самолет, а значит, у

тебя есть минута на выбор места). Багаж оплачивается отдельно, с собой разрешено взять лишь то, что ты в состоянии без посторонней помощи закинуть на полку над сиденьем. А еще на самолетах этих авиакомпаний мне пока попадались только страшные и старые стюардессы.

Сколько точно авиакомпаний класса «лоу-кост» совершают рейсы в РФ, я не знаю. Но вот, например, из Внуково можно добраться до Берлина за

€108 самолетами авиакомпании GermanWings ([www.germanwings.com](http://www.germanwings.com)), а внутри Европы я перемещался на самолетах EasyJet ([www.easyjet.com](http://www.easyjet.com)).

Из любого крупного европейского аэропорта вы можете добраться до нужного вам места на рейсовых автобусах. Это позволяет сэкономить на такси, а чтобы узнать, где нужный вам автобус, достаточно найти окошко с надписью «Information».



Это выставочный зал достижений народного хозяйства компании Epson

применительно к общественным связям, то мы напишем. Обязательно. Но так как я не уверен, что надо, писать пока не буду, хотя в том числе эти темы, пусть и в контексте бизнеса Epson, на форуме обсуждали многие умные люди. И вообще, на мероприятии я чрезвычайно удачно пристал к одному из приглашенных профессоров и договорился о том, что по дороге на СеВІТ, куда я вскоре отправляюсь, заеду к нему, чтобы он мне рассказал поподробнее о своей деятельности, ибо интересно мне так, что скульпы сводит. Вообще, толпа разумных людей в одном месте – это добро. Так всем и передайте.

Широко раскрыв рот, целый день я слушал дебаты с участием людей, которые забыть успели больше, чем мне когда-либо суждено понять. Если честно, в конце дня я был выжат как лимон, ведь ничто не утомляет так, как постоянные по-

пытки в чем-либо тцательно разобраться (или приседания со штангой), поэтому несказанно обрадовался, узнав, что нам предстоит ужин с Ольгой и коллегами, поужинал с ними, посетил очень странный мемориал, посвященный не знаю чему (узнаю – напишу отдельно), добрался до отеля, отоспался, а на следующий день улетел в Милан.

### AMD

Зачем меня позвала компания Epson, я ясно понимал: обо всем подробно рассказали, пресс-релиз прислали. А зачем меня позвала компания AMD, было не очень ясно, потому что завод Ferrari – это интересно, но не до конца понятно, а уточнять задачи времени не было.

В очередной раз полетав на самолете класса «лоу-кост», я оказался в аэропорту Милана, откуда мне надо было срочно отправляться в Модену (ударение на третьем слоге). Сразу выяснилось, что до вокзала из аэропорта добираться около сорока пяти минут, а поезд у меня через полчаса. Как следствие, я доблестно на него опоздал и вынужден был ехать на следующем.

Миланский вокзал – сооружение титанических

размеров и по европейским меркам загаженное. Курить разрешено везде, под каждым третьим ларьком – чернокожий бомж, все бухают и матерятся на множестве языков. Потратив двадцать минут на освоение итальянской системы покупки железнодорожных билетов, я – скорее благодаря случайности, нежели собственной догадливости – залез в нужный поезд, немедленно затусовал с группой каких-то странных граждан, поругался с негром, который был недоволен тем, что я на английском попытался у него узнать, правильный ли это поезд, и состав тронулся.

Итальянские электрички ночью более понятны русскому человеку, чем, например, немецкие. Раздающиеся то и дело вопли из разных купе, звон перекачиваемых бутылок в тамбуре, клубы табачного дыма, плавающего по вагону, кучки каких-то мутных граждан... В общем, я даже несколько расслабился, зная, что даже если и потеряюсь в такой обстановке, то точно не пропаду.

Через пару часов я вышел на вокзале славного города Модены и в очередной раз озадачился пустотой и тишиной, которые наступают в Европе после 23:00 чуть ли не везде. Ни людей, ни машин. Разве что группы граждан в капюшонах, стоявшие на углах, заинтересованно провожали запоздавшего прохожего взглядами.



Железнодорожный вокзал Милана поражает своими размерами. Строители не боялись масштабов

## Про фото

Уважаемые читатели! Я не умею и поэтому не люблю фотографировать. Те полторы фотографии, которые у меня получились удачно (относительно удачно), мы в статью поставили, а все остальное – это пресс-материалы, любезно предоставленные мне гостеприимными организаторами мероприятий. Но зато я умею и поэтому люблю писать статьи: надеюсь, это компенсирует отсутствие вменяемого авторского фотоальбома.



На правах рекламы. Опция «Ночной Интернет» доступна абонентам GSM III «Билайн» с предоплаченной системой расчетов и может требовать специального подключения в зависимости от региона. Абонентам Архангельска и Ненецкой области «Ночной Интернет» будет доступно с 1 марта 2007 г. Опция предназначена для обмена специальными/персональными данными. Подробности об условиях тарифного плана и стоимости услуг — в офисах продаж или на сайте [www.beeline.ru](http://www.beeline.ru). Оборудование сертифицировано. Услуги лицензированы.



.mp3

## Качай больше по ночам

Новая опция «Ночной Интернет» в тарифе «Клик» — это ночной GPRS Интернет-трафик по специальной цене

Узнай больше

☎ 06 04 22

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



**Билайн™**

живи на яркой стороне



Вот та машина за десять миллионов евро, от которой я так ничего и не отломал

По идее, меня должно было ожидать такси, но где-то что-то не сложилось, поэтому мне пришлось быстро узнать у Тани Пластиной (сотрудницы AMD, добровольно взвалившей на себя нелегкую ношу – быть моим ангелом-хранителем на втором этапе поездки, спасибо тебе, Таня!) название отеля, поймать такси с почти не говорящим по-английски, но веселым водителем, показать ему SMS с адресом отеля и успешно туда доехать.

В отеле меня встретила разудалая компания журналистов из разных стран Европы, Таня, Назели (сотрудница агентства, которое помогало AMD всех собрать) и совершенно фееричный Пьер Брансвик, который не просто региональный менеджер AMD по странам Восточной Европы, Ближнего Востока и Африки, но еще и профессор, член советов директоров кучи компаний и вообще здоровенный лысый весельчак, постоянно говорящий афоризмами.

После знакомства присутствующие приняли решение разойтись спать, так как на следующий день нам предстояла экскурсия на завод Ferrari.

Я поселился в номере, еще маленько поудивлялся тишине на улицах (было начало третьего), убедился, что в гостиничном телевизоре нет моего любимого EuroNews, зато есть Al Jazeera, алжирский, марокканский и еще ряд каналов на арабском и других непонятных мне языках, разобрал вещи и отправился спать.

Утро было хмурим: сказывался недосып. Нас погрузили в автобус, и, возглавляемые господином Брансвиком, который не переставал веселиться и отдавать распоряжения сотрудникам по двум мобильным телефонам одновременно, мы отправились в гости к Ferrari.

Необходимая ремарка. Мне машины безразличны. То есть совсем. Все маши-



Пьер Брансвик – не просто топ-менеджер AMD, но еще и просто большой человек

ны, которые у меня были, я продал, потому как пользоваться ими для удовольствия не могу – предпочитаю ездить на метро. Поэтому, наверное, любой неравнодушный к автомобилям человек на моем месте испытал бы восторг. Мне же было просто интересно.

Завод Ferrari – это вам не шутки. Нам показали практически весь процесс производства этих нетривиальных автомобилей, начиная со сборки двигателей и заканчивая покраской кузовов. Это было первое посещение автомобильного завода в моей жизни. Не знаю, как изнутри выглядят остальные, но там было чрезвычайно красиво и чисто.

Вообще, производственный комплекс Ferrari – это здоровенная и ухоженная территория, на которой расположены офисный центр, музей, сам завод, состоящий из нескольких цехов, трасса, на которой свежесобранные машины обкатывают, дата-центр и еще куча разных помещений, где побывать мы не успели. По территории в разных направлениях довольно быстро гоняют готовые или полуготовые Ferrari, поэтому по проезжей части ходить опасно. Наиболее понятными из того, что мне показали, были музей, дата-центр и сама трасса, поэтому о них и расскажу более подробно, чем о заводе.

Повторюсь: не знаю, как собираются другие машины на других заводах, но Ferrari точно собирают тщательно. Более вменяемых рабочих я, пожалуй, еще никогда и нигде не видел. Впрочем, я могу их понять: что-нибудь сделал некачественно – и все. Одним богатым клиентом не просто меньше, но на свете меньше, так как у его машины колесо отвалилось.

Вблизи автомобили Ferrari выглядят, конечно, очень круто, ну да какой из меня ценитель... В общем, я был рад, когда нас отвели сначала в дата-центр, а потом в музей.

Вот дата-центр, построенный (надо ли повторяться?) по технологиям AMD, – это да. Фотографировать там нельзя, чтобы враги технологические секреты не уперли, поэтому ограничусь описанием.

Он представляет собой просторное, хорошо продуваемое помещение, наполненное стойками с серверами. Задняя стена зачем-то сделана из зеркал. Из-за столь интересного дизайнерского решения я чуть не пострадал, ибо, широко шагая вдаль между серверами, только в последний момент сообразил, что это зеркало, и едва не впился в него с размаху. Но, вовремя узнав свое отражение, избежал беды.

А ведь дата-центр AMD выполняет все вычисления, необходимые «конюшне» Ferrari (как кокетливо ее называют). Все, начиная с облета аэродинамики болидов «Формулы-1» и заканчивая, подзреваю, зарплатой уборщиц на территории завода, проходит через эту титаническую систему. Особенно меня поразил энтузиазм руководителей дата-центра, которые про систему охлаждения помещения рассказывали так, как Нил Армстронг – о своих впечатлениях от посещения Луны.

Однако больше всего мне понравилось в музее. Мне показали не только машину стоимостью десять миллионов евро (см. фото на стр. 10), – испытал детское желание что-нибудь от нее отколупнуть на память, но мужественно сдержался, – но и множество автомобилей из разных эпох «Формулы-1». Впечатляет, но болиды даже как машины не выглядят, а напоминают нечто летающее. Потом, они гораздо меньше, чем мне казалось по телевизору, да и весят, согласно регламенту, не более шестисот килограммов. Не для дачи, в общем.

**→ Честно признаюсь: смотреть гонки по телевизору интереснее. Там хотя бы режиссер есть, операторы работают, действие понимаешь в целом, а вживую...**

После посещения дома основателя компании, где сейчас музей его имени и место отдыха для испытателей Ferrari, нас повели посмотреть на трассу. Там как раз какой-то испытатель со страшной скоростью гонял на желтой Ferrari (не гоночной – серийной). Честно при-



**Вот так выглядит руль автомобиля Ferrari Formula 1 при ближайшем рассмотрении. Это вам не джойстик!**

знаю: смотреть гонки по телевизору интереснее. Там хотя бы режиссер есть, операторы работают, действие понимаешь в целом, а вживую... Сидишь на трибуне, что-то яркое мимо – у-у-у-у! Уехало, и нет его, и только ветер свистит в камышах. Через минуту на другом конце трассы что-то яркое – у-у-у-у! И тоже уехало.

Собственно, на том посещение завода Ferrari и закончилось. Наша веселая компания погрузилась в автобус и поехала на ужин, где в непринужденной обстановке мы обсуждали разное.

Уже поздно вечером, в отеле, я пристал к господину Брансвику с просьбой дать мне короткое интервью. Он любезно согласился и ночью в баре отеля минут сорок терпеливо отвечал на

мои вопросы. Пьер оказался крайне интересным человеком, и я надеюсь, что через пару недель я сумею найти время, чтобы расшифровать запись. Мы это интервью обязательно опубликуем: оно того стоит.

А наутро начался долгий путь домой. На такси – до вокзала, на электричке – до Милана, потом через всю Европу – на самолете, вечер, проведенный с группой моих старых интернет-знакомцев, не поленившихся ради такого дела на денек собраться в Европе, знакомство с писательницей-сикхом, которая пишет в европейские газеты о проблемах глобальной миграции, здоровый сон – и все. Вечером следующего дня я уже привычно стоял в пробке по дороге из Шереметьево домой.

### Благодарности

Очень и очень сильно хочется поблагодарить тех людей, без которых у меня не было бы такого замечательного путешествия. Перечислю их. Сотрудники компании Epson – Лена Жигулева, Маша Хлюстова и, конечно же, Ольга Подколзина. Сотрудница компании AMD – Таня Пластинина. Привлеченные специалисты – Назели Атабекова и Лена Нестерова. Спасибо вам всем огромное, если бы не ваша забота, я бы где-нибудь пропал на просторах Европы и не написал этот текст! 🌟

## 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



Центры европейских столиц давно покрыты сетями Wi-Fi. Обычно их обнаруживается не меньше восьми-десяти сразу, и если терпеливо и методично перебрать их, то одна-две да окажутся бесплатными. Это кстати: платный инет в отеле стоит €5-30 в сутки.



## Руки прочь от Blu-ray!

Большинство критиков консоли PlayStation 3 производства Sony, как правило, рассуждают о бессмысленности встраивания привода Blu-ray в нее. Причем не столько по причине немалой стоимости, по которой фирма вынуждена продавать свой продукт, сколько потому, что из-за нехватки компонентов для создания синего лазера на американском рынке постоянно ощущается нехватка этих приставок, а их вывод на европейский и австралийский рынки вообще пришлось отложить.

Однако исполнительный директор компании Фил Харрисон (Phil Harrison) до сих пор уверен, что решение использовать такие девайсы было правильным. По его словам, привод Blu-ray вовсе не дорогостоящий балласт, нужный непонятно кому, лишь чтобы

смотреть фильмы. С точки зрения создателей игр под эту платформу, необходимость устройства не подлежит сомнению. Чипы PS 3 способны так быстро обрабатывать информацию, что было бы совершенно недопустимо ограничивать объем игры девятью гигабайтами (а именно столько влезает на стандартный двухслойный диск DVD).

Кроме того, использовать в консоли PlayStation принципиально новые носители информации – это своего рода традиция. Первая модель PS была оборудована девайсом для чтения оптических дисков, когда конкуренты Sony еще жили на картриджах. В конфигурации приставки PlayStation 2 был привод DVD, который позволил многим геймерам получить недорогой DVD-плеер вместе с консолью.

## «Битрикс-1С»: совместное предприятие

Компании «Битрикс» и 1С объявили о создании совместного предприятия под названием «1С-Битрикс». Таким образом, фирмы собираются общими силами упорядочить рынок веб-разработок. В деле они участвуют на равных, то есть пятьдесят на пятьдесят, и обещают выделить на развитие предприятия значительные ресурсы. Совместная деятельность заключается в следующем: «1С-Битрикс» будет владеть эксклюзивными правами на распространение в странах бывшего СССР программного пакета «Битрикс: управление сайтом», а также новых продуктов, выпускаемых фирмой «Битрикс» (в том числе пока не изданной программы под платформу .NET). Причем 1С предоставляет совместному предприятию права на использование своей торговой марки для продвижения продуктов и построения единой торговой сети. Таким образом, начиная со следующей (шестой) версии, вышеупомянутый продукт станут продавать под названием «1С-Битрикс: управление сайтом». Руководство совместным предприятием примет Сергей Рыжиков, который останется,

однако, и на посту директора «Битрикса».

Что же касается внешнего рынка, то на нем «Битрикс» собирается представлять свою продукцию самостоятельно. По крайней мере, пока. На пресс-конференции, проведенной в ходе семинара партнеров 1С, представители обеих фирм говорили о том, что, хотя пока такой договоренности нет, они не исключают возможности сотрудничества и в поставках софта за рубеж.



## Веб-версия Photoshop

Ходят слухи о том, что в течение ближайшего полугодия Adobe выведет Photoshop в онлайн. По крайней мере, официальные лица заявили о желании компании следовать глобальной тенденции по превращению ПО из товара в услугу, и популярнейшие продукты Adobe являются отличными образцами для проведения подобного эксперимента. Правда, в случае с Photoshop успех отнюдь не гарантирован. Ведь большая часть пользователей самого известного графического инструмента – это профессиональные фотографы, а они-то как раз без воодушевления восприняли идею Adobe. Многие выразили недоумение по поводу «переливания» многогигабайтных файлов. Те же, кто не испытывает неудобств с передачей трафика, указали на другую проблему – потенциально возможную несовместимость онлайн-версии Photoshop со сторонними плагинами, к которым активно прибегают профессионалы при работе с традиционным (локальным) вариантом программы.

Таким образом, веб-версия рискует стать лишь данью моде и, скорее всего, привлечет только начинающих фотографов и дизайнеров, степень активности которых может не совпасть с ожиданиями Adobe. Впрочем, проблема ограниченной совместимости не так уж и страшна. Если онлайн-версия Photoshop действительно увидит свет и люди захотят им пользоваться, то через пару недель энтузиасты начнут адаптировать свой софт для использования с веб-версией графической программы. Что же касается трафика, то в большинстве крупных городов особых проблем с передачей крупных файлов по Сети нет.

## Adobe Acrobat обрусел

Компания Adobe вывела на российский рынок очередную версию своего приложения для чтения PDF-документов – Adobe Acrobat. Новость даже не в том, что программа наконец-то вышла, ибо восьмая ее версия увидела свет еще в конце прошлого года, а в том, что это полноценная русифицированная редакция. Представители компании клянутся, что отныне работа с документами в формате PDF станет еще более удобной и простой для россиян. Не то чтобы раньше у кого-то были претензии, однако надо же стремиться к совершенству!

Примечательна эта русификация главным образом тем, что занимались ею не знатоки русского языка из-за бугра, а наши специалисты, для которых великий и могучий является родным. Кроме того, в отличие от предыдущей версии, переведенный Acrobat 8 включает в себя полностью адаптированное для отечественных пользователей руководство по эксплуатации, а также русифицированные справочные материалы.

Напомним, что в семейство Acrobat входят продукты Acrobat 8 Standard, Acrobat 8 Elements, Acrobat 3D Version 8, Acrobat Connect и Acrobat Connect Professional.

Кроме того, компания и дальше собирается радовать нас столь же качественными переводами своих приложений. Конечно, пакет программ Adobe CS на русском языке выпустят, по-видимому, после общемирового релиза, но для нас-то главное – качество.

## Интерфейс Vista: шаг назад

После выпуска Vista французский аналитик Андреас Пфайффер (Andreas Pfeiffer) решил сравнить ее с другими популярными операционными системами по параметру User Interface



Friction, то есть по скорости реакции пользовательского интерфейса ОС на подаваемые команды. В числе прочих тестов были замеры по задержке показа панелей меню, рутинным операциям на «Рабочем столе» и точности позиционирования курсора мыши. В результате выяснилось, что Vista со своим интерфейсом Aero выводит менюшки на экран не-

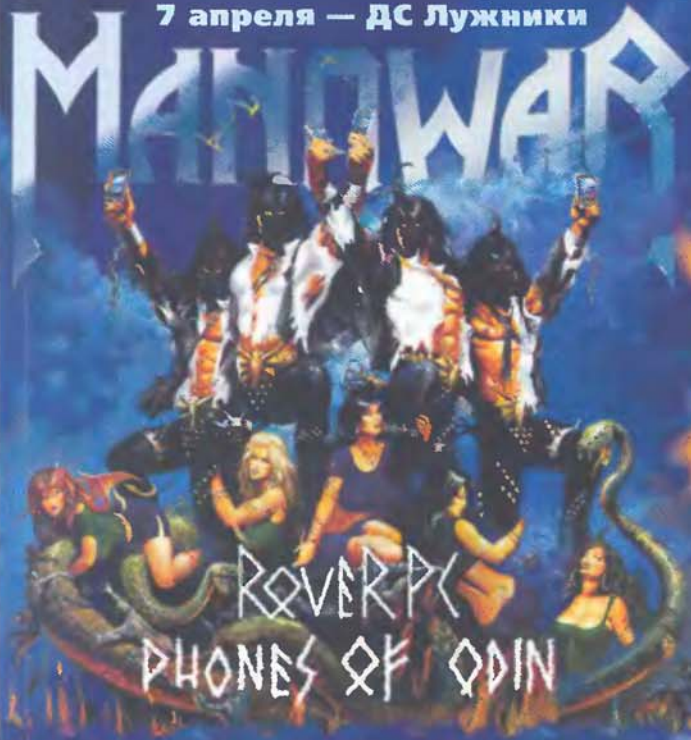
сколько медленнее, чем ее предшественница, точнее, на 20%. (Конечно, также много медленнее, чем Mac OS.) На 14% неповоротливее Windows XP оказалась Vista при открытии папок,

удалении файлов и прочих обыденных действиях, а по точности позиционирования курсора мыши – на 30%. «Конечно, эффекты впечатляют, но на десятый раз вы понимаете, что просто теряете время в ожидании вызванного элемента». – поясняет Пфайффер. Справедливости ради следует заметить, что испытания проводились в макси-

мально насыщенном графически изысками режиме. При переходе к базовому интерфейсу показатели Vista оказывались на уровне Windows XP. Кроме того, нельзя исключать появления самодельных интерфейсов для новой ОС. Вполне вероятно, что любители найдут компромисс между красотой и функциональностью самостоятельно.

# RoverPC [Phones of Odin] представляет единственный концерт в России «самой громкой группы в мире»

7 апреля — ДС Лужники



**NEW**



коммуникатор RoverPC S5

плеер RoverMedia Q1

картридер RoverMate.

### ЧТО НУЖНО СДЕЛАТЬ?

С 15 по 29 марта отправить 1 SMS со словом **RoverPC** на номер **9669**

Получите вопрос от RoverComputers и варианты ответов. Выбрав цифру, соответствующую, по вашему мнению, правильному ответу, отправьте ее следующим сообщением. Три вопроса – три ответа. Если вы ни разу не ошиблись, то получите SMS с подтверждением того, что вошли в число претендентов на получение приза, из которых представители компании выберут 10 счастливых.

**Викторина проводится с 8<sup>00</sup> 19 марта по 20<sup>00</sup> 23 марта.**

Сообщения, присланные по окончании конкурса, не учитываются. Информация о победителях будет размещена в журнале UPgrade №13.

**ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!**

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

RoverPC

**Первые десять участников, приславшие правильные ответы, получат приглашения на концерт легенды XX века - MANOWAR!**

## Военное электричество

Военных не счесть проблем. Им надо родину защищать, а заодно и демонстрировать чудеса логистики, перемещая на большие расстояния множество людей и техники. Кроме того, существует масса «мелочей», о которых люди в погонах и хотели бы думать поменьше, да нельзя. Возьмем хотя бы утилизацию органических отходов. Для стационарного лагеря задача еще та! Быстро, эффективно и экологично решить вопросы утилизации пищевого мусора, бумаги, пластика поможет изобретение ученых из американского Университета Пердью. Умещающийся в стандартном грузовом контейнере агрегат способен не только переработать любое количество органики, но и превратить ее в несколько видов топлива и электричество.

В сущности, перед нами сочетание хорошо известных человечеству технологий. Измельченная масса пищевых отходов поступает в биореактор, где под воздействием дрожжей производит чистый этиловый спирт. Другие виды мусора преобразуются в пропан и метан, служащие топливом для дизельного двигателя, который производит электричество. По словам изобретателей, установка несколько часов функционирует на обычном топливе, после чего полностью переходит на «самообслуживание» с использованием горючих газов, полученных при переработке отходов. Военные проявили заинтересованность в усовершенствовании полезного девайса. По их мнению, использование такого прибора способствует повышению скрытности перемещения войск.

## Желтый трилистник уходит в прошлое

Знакомый, казалось бы, всем и каждому желтый трилистник, олицетворяющий радиационную опасность, приобрел популярность не без усилий со стороны Голливуда и производителей компьютерных игр. Однако вскоре этот широко разрекламированный символ уйдет в прошлое, уступив место новому, более продвинутому.

В самом деле, а если человек не видел своими глазами ни одного ядерного объекта, да к тому же в кино-театр не ходил? Как он догадается, что желтая треугольная табличка означает опасность? Говорите, подпись обычно имеется? А если он читать не умеет? Между прочим, совершенно реальная ситуация во многих развивающихся странах. Выходит, не так уж очевиден символ. Это поняли чиновники из Международного агентства по атомной энергии. Они осмыслили проблему, дали задание дизайнерам, и те созда-

ли другую эмблему. Ее вы видите на иллюстрации. Не правда ли, даже не умеющий читать поймет? Для того чтобы удостовериться в наглядности знака, исследователи в течение пяти лет проводили массу экспериментов. Он демонстрировался жителям одиннадцати стран. Главный посыл картинки: «Опасное излучение! Сматывайся прямо сейчас!» – был вполне определенно воспринят мужчинами и женщинами, детьми и стариками. Проверялась эта картинка на людях с разным уровнем образования и из разных социальных групп.

Международная организация по стандартизации присвоила новому предупреждающему знаку техническое имя ISO 21482. Все стадии согласования пройдены, дело лишь за внедрением. Ожидается, что символ получит широкое распространение и на территории Российской Федерации. Так что ждем-с.



## FT прошло зимние испытания

Недавно на одной из баз ВВС США успешно прошло наземные испытания в зимних условиях синтетическое топливо для самолетов – FT. Сырьем для его производства является природный газ, который, оказываясь, методом химического синтеза можно превратить в горючую жидкость, причем первые опыты в этой области были проведены еще в тридцатые годы прошлого столетия. Сейчас подобными экспериментами занимается немецкая компания Syntroleum, причем по заказу Министерства обороны США. Синтетическое топливо заметно чище природного, да к тому же, по словам представителей Syntroleum, оно повышает КПД двигателей, уменьшает их износ и вообще прекрасно с любой точки зрения. Кроме финансовой. Литр FT почти в восемь раз дороже обычного авиационного кероси-

на, и в обычных условиях использовать его в таких неэкономичных аппаратах, как военные самолеты, нецелесообразно.

Несмотря на то что нынешние испытания называют «наземными», топливо FT бывало и в воздухе. Еще осенью прошлого года бомбардировщик B-52 совершил над пустыней Мохаве демонстрационный полет, в ходе которого использовалось АЕ в смеси с традиционным керосином JP-8. Тогда испытания тоже закончились удачно. Так что, в принципе, ничто не мешает американским ВВС переходить на FT. Это вопрос цены. Впрочем, легко вообразить ситуацию, в которой использование FT окажется оправданным. Речь идет о войне со страной, поставляющей значительные объемы нефти на американский рынок. А FT могло бы дать Штатам некоторую независимость.



## CO<sub>2</sub> закопают в Австралии

Нынешняя зима в очередной раз подтвердила, что климат на планете действительно меняется. Глобальное потепление, вызываемое массивными выбросами углекислого газа в атмосферу, будет только усугубляться. Это, кажется, понятно всем. А вот путей решения проблемы пока не видно. Резко сократить выделение диоксида углерода мы пока не в состоянии. Например, по той причине, что большая его часть производится угольными электростанциями, заменить которые на атомные просто нереально.

Идея захоронения углекислого газа в подземных резервуарах обсуждается довольно давно. Но лишь в конце февраля наконец-то началась реализация крупного пилотного проекта по созданию такой системы. На юге Австралии ведется бурение шахты глубиной

2100 м. В двух километрах от поверхности построят хранилище, которое теоретически будет способно на протяжении долгого времени удерживать большой объем диоксида углерода, сжатого до состояния «сверхкритической жидкости». Больше всего авторов проекта беспокоит проблема утечек. Собственно, именно для доказательства их отсутствия и строится вся эта конструкция. С целью обеспечения чистоты эксперимента было выбрано ветреное место, удаленное от промышленных «генераторов» углекислого газа. Планируется перекачивать это вещество из расположенного поблизости геологического источника.

Отметим, что в коммерческих целях закачка CO<sub>2</sub> под землю сейчас осуществляется лишь для облегчения добычи нефти.



## Термопара ИЗ МОЛЕКУЛЫ

Девяносто процентов мирового производства электричества приходится на низкотехнологичные тепловые электростанции, сжигающие для получения энергии ископаемое топливо, преимущественно каменный уголь. Даже если не принимать во внимание выброс в атмосферу огромного количества углекислого газа, этот метод получения электроэнергии плох еще и низким КПД. На каждый ватт вырабатываемого электричества тратятся три ватта тепла. Причем, как нетрудно догадаться, «лишние» два ватта идут на разогрев атмосферы Земли.

Повысить эффективность тепловых электростанций могли бы биметаллические термопары, давно известные человечеству. При нагревании они преобразуют тепло непосредственно в электроток, и не нужны ни паровые турбины, ни генераторы. Однако проблема в том, что используемые в этих устройствах металлы недешевы, так что в настоящее время метод является экономически нецелесообразным. Ученые из Университета Беркли смогли приспособить нанотехнологии для создания принципиально новых термоэлектрических конверторов. Ток в них генерирует одна-единственная органическая молекула, заключенная между двумя золотыми электродами. Триллионы таких «термопар» могли бы вырабатывать большое количество энергии. Тем более что органическое сырье для новых приборов стоит сущие копейки, а золотые электроды исследователи обещают вскоре заменить на железные или кремниевые. А там не за горами и двукратное увеличение КПД тепловых электростанций.

## Карбюратор для ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Наиболее распространенная сегодня архитектура топливных элементов, работающих на реакции водорода с кислородом, имеет ряд принципиальных недостатков, мешающих ее успешной коммерциализации. Среди наиболее острых проблем – невозможность уверенного регулирования

бываются капельками воды, что приводит к неравномерности работы агрегата. Инженеры Джей Бензигер (Jay Benziger) и Клер Ву (Claire Woo) из Принстонского университета изобрели принципиально иную архитектуру реактора для топливных элементов, которая устраняет едва ли не все препятствия на пути расширения сферы использования этих перспективных источников экологически чистой энергии.

Условно разработку Бензигера и Ву можно назвать «водородным карбюратором». Газовая смесь поступает в закрытую емкость, где находится вода, полученная в результате реакции. Уровень воды регулируется при помощи расширительного бачка, в который перетекает избыток влаги. Управляя подачей водорода, можно повышать и понижать давление в реакторе. Тем самым регулируется уровень воды, а следовательно, и объем реагирующей в оставшейся части резервуара газовой смеси, что и приводит к увеличению или уменьшению количества вырабатываемой батареей энергии. Просто и гениально. Эффективность метода – 100%.



производимой топливным элементом энергии. В реакторах открытого типа за один проход вступить в реакцию успевает лишь часть газов (30-40%), к тому же сложные системы змеевиков часто за-

## HDD-плеер Thomson X3030

Вы занимаетесь совершенно законным тиражированием компакт-дисков со своей музыкой, для того чтобы дарить их друзьям и знакомым? Этот аппарат точно для вас. При использовании фирменных болванок с поверхностью для печати AquaGuard вам гарантировано максимальное качество изображения. Ну, типа, 16,7 млн цветов при разрешении до 4800 точек на дюйм, все такое.



- Объем жесткого диска: 30 Гбайт
- Диагональ экрана: 3,6"
- Дополнительно: слот SD / MMC
- Габариты: 125 x 78 x 21 мм
- Вес: 138 г
- Подробности: [www.thomsonlink.com](http://www.thomsonlink.com)

## Ноутбук Estari DC15

Этот ноутбук запросто сойдет за устройство из научно-фантастического фильма или рассказа. Хотя мне кажется, что Джеймс Бонд тоже не отказался бы иметь в своем арсенале такой чемоданчик. Два ЖК-дисплея, один из которых может играть роль клавиатуры, а может и не играть. Подключаете внешние манипуляторы – и вот вам полноценная система с двумя экранами.



- Процессор: Intel Core 2 Duo (1,83 ГГц)
- Экраны: 2 x 15"
- Объем оперативной памяти: 2 Гбайт
- Объем жесткого диска: от 60 до 100 Гбайт
- Подробности: [www.estari.com](http://www.estari.com)

## Корпус Silverstone Grandia GDOIMX HTPC

Такой корпус не стыдно поставить в стойку рядом с Hi-Fi-усилителем и проигрывателем виниловых пластинок. К примеру. Уж выглядит-то он точно не хуже них. Бонус: с корпусом поставляется пульт ДУ, подходящий для работы в любой мультимедийной операционной системе. Несмотря на нескромную цену, блока питания в комплекте нет. Ну и не надо, сами купим.



- Форм-факторы: ATX, mATX
- Материал: сталь, алюминий
- Отсеки: внешние – 2 x 5,25", 1 x 3,5", внутренние – 6 x 3,5"
- Габариты: 430 x 170 x 430 мм
- Подробности: [www.silverstonetek.com](http://www.silverstonetek.com)

## MP3-плеер Ritmix RHM-300

Единственная проблема, с которой может столкнуться счастливый обладатель этого плеера, – то, что уши неизбежно будут затекать при долгом прослушивании музыки через наушники. Так что тренируйтесь шевелить ушами, чтобы потом не мучиться. Девайс выпускается в синем, желтом и черном корпусах, а вариантов подсветки LCD-дисплея целых семь.



- Наушники: 10 мВт @ 32 Ом
- Частоты: 20 Гц – 20 кГц
- Габариты: 118 x 55 x 40 мм
- Вес: 52 г
- Подробности: [www.ritmixrussia.ru](http://www.ritmixrussia.ru)

## ЦЗФК Canon EOS-1D Mark III

Нынче очень модно сравнивать фотоаппараты, особенно зеркальные, с огнестрельным оружием, а именно с автоматами. Подобные ассоциации, очевидно, вызывает такой важный параметр, как скорострельность. Например, знаменитый АК-47 способен делать до шестисот выстрелов в минуту, на практике же выпускает около ста пуль в минуту (до четырехсот при стрельбе очередями). Сравним его с Canon EOS-1D Mark III, недавно представленным широкой общественности японскими фотодел мастерами. Заявленная скорость съемки – десять кадров в секунду. Смотрите-ка, вправду примерно такая же, как у знаменитого «калаша»! Впечатляет.

Так что если вы в ближайшем будущем собираетесь заняться репортажной фотосъемкой футбольных матчей или бобслея (лучше бокса. – Прим. ред.), то вам просто жизненно необходим сей аппарат.



- Матрица: CMOS, 10 Мпикс.
- Максимальное разрешение: 3888 x 2592 пикс.
- Диапазон выдержек: от 1/8000 до 30 с
- Скорость съемки: 10 кадр/с
- Корпус: армированный
- Габариты: 15,6 x 15,6 x 7,9 см
- Вес: 1,15 кг
- Тип носителя: Compact Flash I и II
- Подробности: [www.canon.com](http://www.canon.com)



**ATI**  
**Radeon™**  
GRAPHICS

# Непревзойденная четкость и качество изображения

игры • фото • видео



- **Игры:** Превосходное качество графики превратит игру в реальность!
- **Фото:** Превосходное качество при просмотре цифровых фотографий!
- **Видео:** Смотри видео высокого разрешения и HDTV

**Нужна другая причина?** Подготовься к Windows Vista™ - купи сертифицированную видеокарту ATI Radeon™ уже сегодня!



**TRINITY**

Тел.: (495) 540 8977  
www.tl-c.ru



### ATI Radeon™ X1600

ATI Radeon™ X1600  
повышает новый уровень  
реалистичности и  
качества для 3D игр  
и мультимедиа



### ATI Radeon™ X1300

ATI Radeon™ X1300  
додает жизни в привычные  
мультимедийные приложения,  
от игр и обработки фото и видео  
до просмотра цифрового видео.

Альметьевск (8553): "Компьютерный Мир" 25-38-29, 25-69-34 Владивосток (4232): "Компьютерный Центр ДНС" 30-08-84 Воронеж (4732): "РЕТ" 77-93-39 Екатеринбург (343): "Техногруп" 269-71-12  
Красноярск (3912): "Старком" 62-33-99, 62-33-97 Москва (495): "ТК Неомир" 223-23-23, "Ф.ЦЕНТР" 105-64-47, 105-64-42, "УЛЬТРА.Электроник АГ Рус" 775-75-66, "Сварга ГРО" 542 60-70 Мурманск (8152):  
"Комплекс Альянс" 44-18-18, 44-16-29 Нижний Новгород (8312): "Алгис розница" 37-37-63, 37-31-10 Новосибирск (383): "БЕТ НСК" 212-51-42 Ростов-на-Дону (863): "ТехноЛогик" 261-66-17 Самара (846):  
"ТРАГМА-МЕДИА" 2-701-701 Санкт-Петербург (812): "Кей" 331-24-64, 327-34-10 Тюмень (3452): "Ассена" 1-46 47-74, 79-70-70 Улан-Удэ (3012): "Объединенный бар" 43-55-15, 43-00-00

# MP3-плеер Apacer AU822

Доказано, что идеальных девайсов с идеальной эргономикой в природе не существует. Встречаются почти идеальные, управлять которыми может даже маленький ребенок. Например, первые кассетные плееры Walkman от Sony.



**Jim Raynor**  
jim\_raynor@mail.ru  
Mood: засыпаю  
Music: Zic

Вот уж действительно гениальное устройство! Интерфейс его дружелюбен настолько, что управлять плеером, не вытаскивая его из кармана брюк или куртки, проще простого. Или вот... Черт, а больше ничего не приходит на ум. За всю свою жизнь я не юзал столь же простой и понятной системы, будь то плеер или телевизор с русским меню. Как правило, интерфейс, рекламе вопреки, сложен, поэтому в первые несколько часов или даже суток приходится обращаться к мануалу. Правда, говорят, к идеальной модели приблизились «яблочники» с их «цветочной» операционкой. Хотя в Windows мне удалось разобраться без мануала. Но назвать ее интуитивно понятной язык не поворачивается.

К чему я веду? Некоторые считают, что iPod – лучший в мире плеер, самый простой, красивый, стильный и удобный. Судя по тому, что народ голосует за это утверждение не только словом, но и рублем, оно верное. Для кого угодно, кроме меня. Когда к нам в редакцию привезли iPod Nano на тест, я попробовал освоить его управление, якобы интуитивно понятное и удобное. Конечно, мне не хочется показаться вам умственно отсталым неандертальцем, но скажу честно: переключить в нем текущую песню не сумел. Так что iPod не куплю. Скорее всего, никогда в жизни. Хотя плеер полезен в хозяйстве, и я постоянно присматриваюсь, не подойдет ли мне какой. В моем представлении идеальный плеер должен быть не то чтобы миниатюрным, но и не с кирпич размером. А еще нужно, чтобы управлять им было так же просто и удобно, как старым кассетным Walkman и ему подобными.

Но пока, к сожалению, мне попадались либо совсем неудобные экземпляры, либо очередные клоны iPod. Иногда



- **Интерфейс:** USB 2.0
- **Дисплей:** 1,5", 65 536 цветов
- **Поддерживаемые форматы:** MP3, WMA, AMV (AVI, MPG, WMV, VOB после конвертирования в AMV)
- **Батарея:** 230 мА·ч, Li-Polymer, встроенная
- **Габариты:** 90,0 x 40,0 x 8,7 мм
- **Вес:** 43,7 г
- **Подробности:** [www.apacer.com](http://www.apacer.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Apacer ([www.apacer.com](http://www.apacer.com))

клоны эти бывают интереснее и понятнее, чем прототип.

Вот привезли нам недавно один такой аппарат. По какой-то причине он попал на стол к нашему главреду, а не к менеджеру тестовой лаборатории. Первый обрадовался было, подумав, что это подарок какой или приз ему, но из тестлаба пришел второй и, оценив ситуацию, изъясил у главреда девайс. (Нетвердой рукой написал «гавреда», но это не так, он у нас добрый, но строгий и справедливый. – Прим. засыпающего автора.)

На чем они сошлись, история умалчивает, но заведующий раздачей девайсов вручил камень преткновения мне и дал задание с пристрастием досмотреть и прослушать.

Открыв потрепанную, побывавшую во многих руках коробку, я извлек из нее аппарат и понял, почему нашему главному редактору плеер понравился. Признаться, я и сам, повернув девайс к лесу передом, к себе задом, засмотрелся на гладко отполированную заднюю крышку корпуса. настолько отполированную, что во время бритья ее можно использовать вместо зеркала. К сожалению, после пары дней активного юзания плеера его крышка покрывалась царапинками и отпечатками пальцев. Не смертельно, но товарный вид портит. Так что придется выбирать, мириться ли с постоянным заляпыванием или носить с собой мягкую тряпочку для протирки плеера. Да, экран тоже пачкается, хоть и меньше.

Ну, вы поняли, что плеер я повернул к лесу задом, к себе передом, раз про экран речь у нас зашла. Закралось в душу мою сомнение: да вправду ли уникален девайс? Вот посмотреть хотя бы на его крестообразный джойстик... Судя по пропорциям, цвету и внешнему виду плеера, ясно, на кого равняются его создатели. Да вы и сами догадались, по-моему. Сам грешен, подумал, что и управление – такое же болото, как и у того плеера с обкусанным яблоком на спине.

Что ж, давайте разбираться, где у этого продукта техногенетического клонирования находится кнопка включения. Оказалась она в неожиданном месте – на тонком ребре, рядом с разъемом mini-USB. Причем сперва, при беглом осмотре аппарата, я подумал, что это чашечка стандартной для подобных плееров функции блокировки клавиш. Но клавиши блоки-

руются автоматически через пару минут бездействия, а чтобы их разблокировать, достаточно пару раз нажать на любой «батон» спереди. Это дико неудобно, так как я ношу плеер в кармане и каждый раз, сталкиваясь с необходимостью туда залезть, непременно переключаю трек, а то и перелистывал сразу пару альбомов (смайлы). Через несколько дней тестирования я привык засовывать руку в карман так, чтобы совершенно не касаться плеера, но время от времени случайно добавлял громкости или ставил трек на паузу. Да, чтобы изменить уровень громкости звука, необходимо надавить на левую половинку крестовины, а потом жать «Вверх» или «Вниз». Без нажатия на левый «лучик» вы тупо перейдете на начало композиции или перескочите на следующую. Правый же отросток пластикового мини-Ктулху – пауза и воспроизведение. Не такое уж и сложное оно – управление. По нажатию на круглую кнопку в середине вызывается меню. Оно в целом замороченное.

Мало того что у девайса несомненные способности к воспроизведению музыкальных файлов, он еще и проявляет тягу к ловле радиопрограмм и показу видеофайлов разных форматов. Правда, только после того, как добрый хозяин переведет их в загадочный для нас, но понятный для плеера формат AMV. Перегонять ро-

лики и заливать их в плеер несложно, сам проверял, благо программа-конвертер идет в комплекте, но она лежит и на сайте производителя, равно как и полная инструкция на великом и могучем. А вот теги на третьем по распространенности в мире языке аппарат понимает упорно отказывался. Да и в меню то и дело всплывали различные глюки русификации: где-то название пункта начинается не с прописной буквы, а со строчной, что-то вообще не переведено. К сожалению, свежей прошивки на сайте производителе-

лил, вытянул – наслаждайся. Единственное «но»: понимает плеер лишь файлы, которые находятся в директории первого уровня, не глубже. Еще одна особенность: больше девяти (99) файлов в одну директорию поместить нельзя. Девайс работает на файловой системе FAT, форматировать его под FAT-32 или NTFS невозможно.

Пора подводить итоги. По дизайну девайс во многом похож на плеер от компании из Купертино. Как и «яблочный», не идеален с точки зрения эргономики, но разобраться в основных функциях аппарата не составляет труда.

Цена модели с одним гигабайтом «мозгов», в остальном такой же, как и протестированная мной, составляет около шестидесяти долларов. К примеру, за iPod Shuffle такого же объема, но без экрана, радио и прочих прелестей просят почти сто вечно-зеленых, с розовым оттенком, бумажек. Качество звука? Увольте, господа, если вам нужно качество, вы не станете слушать MP3.

Девайс добротный, но я с умилением вспоминаю те времена, когда кассетные плееры были большими, но умещались в кармане. Самая эргономичная и удобная вещь – это Walkman, а не iPod. **UP**

→ **Цена модели с одним гигабайтом «мозгов», в остальном такой же, как и протестированная мной, составляет около шестидесяти долларов.**

ля пока нет, но надеюсь, что скоро появится, тогда девайс научится понимать хотя бы русскоязычные теги.

При подключении к компьютеру через USB – да по-другому он и не подключается – аппарат определяется как простой внешний накопитель и готов взять в качестве груза любые файлы вне зависимости от степени их легальности, легитимности и легкомысленности. Никакой возни со специальным софтом, никаких программ для обмена через три мембраны, никаких проблем. Всунул, за-

## Ваш Brother – ИСТИННЫЙ ЯПОНЕЦ

... знает секрет долголетия

Его выносливость поражает.  
Его жизнь насыщена и многогранна.  
Его надежность подтверждена 3-летней  
гарантией от производителя.  
Brother живет дольше!



MFC-8860DN\*\*

DCP-7010R

HL-2030R



На все лазерные монохромные устройства Brother\*

Телефон горячей линии: (495) 510-6-510

\*Подробности на сайте: [www.brother.ru](http://www.brother.ru)

\*\*О наличии данной модели можно узнать по телефону "горячей линии" Brother

МОСКВА Эльдorado (495) 500-0000 ЭТО (495) 642-9987,  
915-8965 Техносила (495) 777-8-777 Мир (495) 780-0000,  
8 (800) 200-2-800 Media Markt (495) 503-6800, 503-0100  
Auchan (495) 258-97-10 Белый Ветер – ЦИФРОВОЙ (495)  
730-30-30 Стартмастер (495) 785-85-55 Неоторг (495) 223-2323  
Brother на Профсоюзной (495) 33-44-009, 33-42-333;  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ Компьютерный мир (812) 303-9047 Кей (812)  
325-32-16 Компьютеры (812) 320-8080 Свега + (812) 31-050-44  
Полус Компьютеры (812) 103-10-50; КНИТ (812) 327-32-77;  
АРХАНГЕЛЬСК Formosa (8182) 209-209;  
ЕКАТЕРИНБУРГ Парад (343) 257-55-83;  
ИЖЕВСК Корпорация Центр (3412) 43-88-08;

ЙОШКАР-ОЛА Формоза (8362) 640-052;  
КРАСНОДАР Санрайз (8816) 210-00-66;  
КРАСНОЯРСК Фирма Тонар (3912) 54-09-00;  
НИЖНИЙ НОВГОРОД Апрель Сервис (8312) 34-36-35;  
НОВОСИБИРСК Готти (3832) 110-012;  
ОМСК Новый Телефон (3812) 53-45-61;  
ПЕРМЬ Сатурн-Р (3422) 28-10-80;  
РОСТОВ-НА-ДОНУ Поиск (863) 272-53-77  
Офисный мир КМ (863) 227-60-40;  
САМАРА Прагма (846) 270-17-01 Неостар (846) 2-733-733;  
САРАТОВ Компьюмаркет (8452) 50-40-40 Хортица (8452) 27-53-67;  
ЧЕЛЯБИНСК Рембытехника (351) 264-00-86.

At your side.  
**brother**

# Медь – в массы!

## Кулеры Cooler Tech

Наконец-то в начале весны неожиданно, как и полагается, наступила настоящая русская зима. Поэтому мы будем тестировать кулеры. Логично? Нет, даже рифмы нет. Но кулеры все равно протестируем. Ибо их время пришло.



**Darkcat**  
darkcat@wintel.ru  
Mood: замерзшее  
Music: One-T

На сей раз мы изучим изделия Cooler Tech. Два чашеподобных, а-ля Zalman (хотя впервую идею «чашки» была воплощена в Golden Orb лет пять-шесть назад), да еще один на тепловых трубках.

Небольшое уточнение по поводу чашеобразных кулеров. Существуют два базовых варианта. Первый: очень тонкие ребра (0,2 мм), огромный размер, тихоходность (менее 1500 об/мин), вентилятор большого диаметра. Это кулеры Zalman – бесшумные, но охладить хорошо разогнанный процессор не способны. Второй вариант: ребра потолще (0,4-0,5 мм), вентилятор побыстрее (до 3000 об/мин), размер и вес тоже солидные. Это модели Ice Hammer – шумят погромче, но охлаждают что угодно. Только далеко не в каждый корпус влезут. Что да, то да.

Теплотрубки – это вообще рай для дизайнеров: делай в свое удовольствие кулеры фантастических форм и громадных размеров. Однако не всякий медный гигант эффективно охлаждает топовый процессор. Да и о цене забывать не нужно.

Сегодняшние испытуемые принадлежат к среднему классу. Не очень высокая цена, не самые большие размеры, небогатая комплектация. Но именно на среднем классе и держится компьютерная индустрия. Говоря по-русски, хочется-то чего получше, но жаба давит. Посмотрим же, как охладилки Cooler Tech дебютируют в нашем тестлабе.

Давайте начнем с СТ-4-in-1-FC (full sorper). Для тех, кто не понял, поясню: Cooler Tech, под четыре сокетта, цельномедный. Грамотно назван, однако. Существуют и другие – целиком из алюминия или «треть меди, две трети алюминия». Девайс небольшой (по сравнению-то с чашеобразными монстрами от Zalman и Ice Hammer), сделан из медных пластин толщиной 0,5 мм.



- **Разъемы:**  
370 / 462, 478, LGA 775, 754 / 939 / 940
- **Подробности:** [www.coolertech.com.hk](http://www.coolertech.com.hk)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией «Оланд» ([www.olandgroup.ru](http://www.olandgroup.ru), 626-2630)

Подошва ошкурена, но до зеркального блеска ей далеко.

Небольшой вентилятор крутится со скоростью 2600 об/мин (сам измерял, заявлено было 2500 об/мин). Шумит негромко. Крепежные запчасти стандартные: четыре алюминиевые скобы, пластиковый крест, железная рамка, кучка винтиков. В инструкции указаны сокетты 462, 478, LGA 775, 754 / 939 / 940, но должен встать и на Socket 370. У кого-нибудь сохранились такие раритеты? Термопаста в пакетике прилагается. Регулятора оборотов, фирменной маечки, дисконтных карт, наклеек и прочих сувениров в комплекте не нашлось. Не то чтобы это меня огорчило.

Испытывать кулеры буду на открытом стенде с тепловой производительностью до 150 Вт. Практически получилось 140 Вт – мой БП никак не хотел выдать еще десяточку. Ну да ладно, сто сорок, сто пятьдесят – разница несущественная. Докладываю обстановку: температура воздуха – +23 °С, термопаста – КПТ-8. Первый, пошел!

Пятьдесят ватт. Полет нормальный, процессор нагрелся до +34 °С. Провод от вентилятора так и норовит влететь под лопасти, так что за ним нужен глаз да глаз. Шум кулера не напрягает совершенно. Сто ватт. Температура поднялась до +50 °С. Сто сорок ватт. Подскочила до +59 °С. Ребра хорошо прогреты по всей длине, все-таки медь достаточно толстая.

Вывод: испытание пройдено. Температуры в норме, шум не раздражает, крепление назвать удобным нельзя, но на то оно и универсальное. Вес и габариты в пределах нормы.

Вторым оценивался СТ-Р775-FC. Он, как и его собрат, полностью медный. Вентилятор почти такой же, разве только поменьше в диаметре. Но форма ребер немного другая, эдакий бочоночек получается. Крепление – только под LGA 775. Зато оно очень простое: воткнул да нажал. Подошва обработана на троечку с плюсом, из щелей между пластинами вытряхиваются медные опилки. Полировка настоящая.



- **Разъем:** LGA 775
- **Подробности:** [www.coolertech.com.hk](http://www.coolertech.com.hk)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией «Оланд» ([www.olandgroup.ru](http://www.olandgroup.ru), 626-2630)

тельно рекомендуется. Термопаста в комплекте очень напоминает пресловутую серебрянку, но золотистого цвета. Отмывается плохо. Больше ничего в блистере нет. Ни регулятора, ни подкладного креста, ни маечки. Одно расстройство, друзья.

А, пустое. Приступаю к испытаниям. Пятьдесят ватт. Чип нагрелся до +41 °С. Многовато, не находите? Сто ватт – и +57 °С. Да, предыдущий высокотехнологичный кусочек меди охлаждал CPU лучше. Дальше? Сто сорок ватт – и +65 °С. Почти предел для процессора. Начинаю нервничать. А с поправкой на открытый стенд...

Ну, незачет ставить нельзя, ведь не каждый процессор выдает 140 Вт. Но зависимость температуры от формы ребер существует. Разница по прочим параметрам – весу, габаритам вентилятора – незначительная. Кулер годится на замену боксовому, хоть и для не самого мощного процессора. Шумит, по крайней мере, негромко. Крепится просто.

Третьим идет СТ-HP-CC. На базе тепловых трубок, частично медный. Конструкция внушает уважение: к толстой медной пластине основания (полировать ее попроще, чем у предыдущих кулеров) прикручены четыре теплотрубки. На них посажены С-образные пластины радиатора: треть – медные, две трети – алюминиевые. В полости радиатора сидит мелкий вентилятор. Термопаста в комплекте – «золотистая серебрянка». Блистер имеет оригинальную форму круглой банки с крышкой.

Крепление радиатора рассчитано под разъемы 478, LGA 775, 754 / 939 / 940. Только во втором случае он монтируется быстро: у кулера по умолчанию четыре ножки. Если требуется посадить его на другой сокет, нужно открутить четыре винта на основании, снять четырехточечное крепление, поставить на его место прилагающиеся Y-образные пластины и завернуть винты обратно. Сделать это не так-то просто – мешает радиатор сверху. Да, предупреждаю, четыре винта сразу лучше не откручивать, менять надо по одной стороне, иначе кулер рассыпается на части. Дальше как обычно: подкладываем нужную пластину или вставляем алюминиевые дуги в пазы Socket 478, закручиваем. Подкладные пластины железные, но производитель перестраховался: кулер достаточно легкий. Возможно, полностью медный потребует крепежа помощнее.

На стенд, на стенд. Труба зовет. Вернее, теплотрубки. На пятидесяти ваттах



- **Разъемы:**  
478, LGA 775, 754 / 939 / 940
- **Подробности:** [www.coolertech.com.hk](http://www.coolertech.com.hk)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией «Оланд» ([www.olandgroup.ru](http://www.olandgroup.ru), 626-2630)

CPU нагрелся до +38 °С. Побольше, чем с первой «чашечкой», но не беда. Сто ватт – плюс одиннадцать градусов. А это интересно! Выходит, теплотрубки работают лучше цельномедного кулера? Накидываю сорок ватт – добавляется еще восемь градусов. Выходит, лучше. А ведь радиатор лишь на треть медный! Хорошо, очень хорошо. Шум вентилятора по-прежнему не напрягает.

Вывод: удачное решение. Желающие могут заменить или вообще снять вентилятор, тогда радиатор надо расположить по направлению потока воздуха от корпусного кулера на задней стенке или повернуть в сторону БП (если у него вентилятор снизу). Плюс небольшой воздуховод из картона и скотча – и одним вентилятором в корпусе станет меньше.

Недостаток у модели только один: поток воздуха от радиатора проходит мимо силовых транзисторов на материнской плате. Значит, им потребуются дополнительное охлаждение.

Окончательные итоги. С номинальным охлаждением СТ-R775-FC справляется, но встает только на один сокет. К разогнанным процессорам подходит плохо. А вот СТ-4-in-1-FC универсален: крепится на любые сокеты, с ним CPU, даже подрагнанному, не слишком жарко. Напомним, что комфортная температура для процессора – это +50... +60 °С, предельная – на десять градусов выше (звучит писк-предупреждение), критическая – +80 °С (по ее достижении начинается пропуск тактов или срабатывает защита материнской платы). Третий кулер, СТ-HP-CC, годен для построения бесшумных систем, его конструкция позволяет сменить или вообще убрать «родной» вентилятор. К тому же тестовые показатели у него неплохие. Цельномедная модель должна быть еще лучше.

P. S. Компьютеровладельцу на заметку: все описанные кулеры поступили в продажу, их можно приобрести в компаниях NIX, Sunrise, «Формоза» и тому подобных конторах. UP

**Transcend**  
Exceeding Your Expectations

## 中國風情\*

\* Китайский стиль и атмосфера



New line of flash drives **Transcend JetFlash 168**



AK-Центр Хордлер  
1419 23-03-01  
[www.ak-centr.ru](http://www.ak-centr.ru)

Скоро на рынке появятся новые модели кулеров от компании Cooler Tech. Мы постараемся держать вас в курсе событий и, как только у нас появится возможность, расскажем вам об этих интересных и недорогих продуктах.

# Память Corsair Dominator TWIN2X2048-8888C4DF

Когда начинаешь повествование об очередном девайсе, так и подмигивает вспомнить историю совершенствования железу его класса, рассказать случай из практики – проще говоря, задвинуть абзац на тему «Как было тогда, что у нас сейчас и чего ждаты».



Mazur  
mazur363@mail.ru  
Mood: standing by  
Music: Lazar

С оперативкой такой номер не пройдет: модули RAM не увеличиваются из года в год, как видеокарты, давно не возрастает тактовая частота работы чипов... В общем, для среднестатистического пользователя это как были прямоугольные куски текстолита с натканными в рядок одинаковыми микросхемами, так и остались.

Но некоторым мало штатных частот и таймингов. Вот в чем загвоздка: если забить на все, что прописано в SPD, и попытаться выжать из планок больше заявленного, начинается представление. Когда короткое и приятное, когда долгое и малоуспешное – зависит от конкретного случая и общего набора железу: оперативная память иногда очень чувствительна к материнке, с которой ей приходится работать.

Ясное дело, что плясать неделями в обнимку с одним комплектом оперативки, подбирать под нее остальную комплектацию может себе позволить далеко не каждый любитель железу (про обычного пользователя вообще молчу), да и хочется чего-нибудь быстрого изначально: минимум геморроя, максимум результата. Рыночные правила незыблемы – спрос рождает предложение. Не первый год, помимо обычных «мозгов», на прилавках магазинов красуются навороченные комплекты оверклокерских модулей. Вот про один из таких «китов» и поговорим.

Ваши впечатления от фотографии? Монструозно, да? Алюминиевый частокол наверху – это радиатор для отведения лишнего тепла от чипов. Причем, кроме обычных алюминиевых нашлепок поверх чипов, имеется еще пара мини-пластинок, которые контактируют с медной фольгой



- Объем: 2 x 1024 Мбайт
- Тип памяти: Unbuffered DIMM
- Тайминги: 4-4-4-12
- Частота: 1100 МГц
- Напряжение питания: 2,4 В
- Подробности: [www.corsairmemory.com](http://www.corsairmemory.com)
- Благодарность: модели предоставлены компанией Corsair ([www.corsairmemory.com](http://www.corsairmemory.com))

на монтажной плате и рассеивают тепло, поступающее на нее через ножки микросхемы (технология Dual-Path Heat Exchange). Решение, с одной стороны, спорное, с другой – логически верное, так как упаковка чипов памяти (BGA) предусматривает отвод большей части лишнего тепла через выводы на нижней стороне микросхемы.

А греться планкам есть из-за чего: штатное напряжение их чипов составляет не 1,9 В, как на стандартных модулях DDR2, а 2,4 В. Ну, о причине такого вольтажа догадаться нетрудно: чтобы память работала на высоких частотах с меньшими таймингами, надо кормить ее посытнее, включать добавку в обязательный рацион. Другое дело, что мало какой чип

долго выдержит такой вольтаж без вреда для здоровья. Тут нужен особый подход. Официальные представители компании назвали поставщика микросхем памяти отказались, однако очень вероятно, что это Micron, а чипы для таких наборов специально отбираются из партии. Значит, на планки попадают лучшие из лучших.

На практике получилось интересно: обрадованный спецификациями, я смело вставил модули в материнку на nForce 680i, выбрал частоту памяти 1100 МГц и отправил систему в ребут. Тишина. Причина – чересчур низкие тайминги, оставшиеся от предыдущего, 667-мегагерцового комплекта. Исправил ситуацию, и все встало на свои места, только вот переступить 1115-мегагерцовый порог планки не захотели (что не мешало им стабильно работать на заявленных производителем 1111 МГц при таймингах 4-4-4-12). На сей раз оказалось слишком низким напряжение питания (2,1 В) после очередного неудачного старта. В итоге модули завелись на 1145 МГц при штатных таймингах и напряжении 2,5 В, но то, что они пашут в номинале при напряжении питания на 0,3 В меньше требуемого, очень приятно. Дальнейший разгон? Почему бы нет, но не ждите существенного прироста: товарищи из Corsair заранее озаботились вопросом.

Вердикт: отличные оверклокерские модули, на момент написания статьи – самые быстрые на рынке. Единственный недостаток – цена: эти планки не только шустрее, но и дороже конкурентов.

P. S. В комплекте был еще brutalный кулер с тремя вентиляторами, цепляющийся к защелкам на матери, но, во-первых, он слишком сильно шумит, а во-вторых, модули и без него отлично себя чувствуют. UP

# Кусочек Арктики: кулер Vantec Iceberg 6

Чем дальше, тем больше я проникаюсь уважением к тем, кого в народе называют «узкоглазыми»: японцам, китайцам, корейцам и т. д. К первым – за их в некотором роде сумасшедший подход к традиционным вещам, привычность к бешеному ритму жизни.



**Mazur**  
mazur363@mail.ru  
Mood: hibernate  
Music: Medicine Drum

Взять те же фильмы, мультики. Аниме – это вообще отдельная тема. Количество его поклонников растет с каждым днем (по ходу, преимущественно благодаря р2р-сетям). Китайцы же восхищают меня своей способностью быстро налаживать выпуск «полуфабрикатов» и всякой бытовой мелочи, а потом еще и успешно сплавлять продукцию. Причем чем дальше, тем выше качество изготавливаемых ими девайсов класса хай-тек. За примерами далеко ходить не надо: сколько появилось на прилавках магазинов разной компьютерной мелочи, выпущенной неизвестно кем, но худо-бедно работающей! Иногда даже эти горе-клоны находят своего потребителя, а их «родители» встают на ноги и делают свои модели кулеров, и приличные. Вот компания Ice Hammer, начинавшая с промасленных, грубовато обработанных копий «семитысячного» Zalman (хотя они и тогда показывали очень неплохие результаты), нынче выпускает свои водянки и разводит теплотрубчатых монстров.

А компания Vantec – пара ее кулеров описывалась в предыдущих номерах – разродилась очередным «айсбергом» – шестым. Смотришь через прозрачный пластик упаковки на медный видеокулер, и возникает стойкая ассоциация с Arctic Cooling: тот же принцип, та же конструкция, расположение элементов, только габариты немного поменьше да вид постройнее, что ли. Большинство охлаждалок Arctic Cooling узкоспециализированные, но не эта: она может быть водружена почти что на любые видеокарты среднего ценового диапазона, кроме топовых моделей 8800. Да и это ограничение устраняемо: достаточно в медном двухмиллиметровом основании просверлить пару



- **Материал радиатора:** медь
- **Вентилятор:** 45 мм, 2700 об/мин
- **Уровень шума:** 21 дБ
- **Габариты:** 204 x 91 x 34 мм
- **Вес:** 456 г
- **Подробности:** [www.vantecusa.com](http://www.vantecusa.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Index ([www.indexcomp.ru](http://www.indexcomp.ru))

дополнительных отверстий, нарезать резьбу и приспособить что-нибудь для охлаждения силовых транзисторов в цепях питания.

→ **Смотришь через прозрачный пластик упаковки на медный видеокулер, и возникает стойкая ассоциация с продукцией Arctic Cooling.**

В конструкции радиатора видны черты пятой модели Iceberg: тот же медный цилиндр, намертво приделанный к медной пластине с напаянным на нее оребрением. Продувает радиатор мелкая турбина, взглянув на которую начинаешь задумываться, не окажется ли кулер слишком шумным.

Первым подопытным кроликом стала 1950 XT, урожденная Sapphire. Монтаж кулера на нее прошел успешно, единственный минус – слишком много места вокруг круглого цилиндра пропадает, вот будь он поменьше... При желании можно было сделать и однослотовую модель такого кулера, другое дело, что не получилось бы нормального выхлопа наружу, а в тесных корпусах это актуальная проблема. Еще одно замечание – по питанию вентилятора. Даже не замечание, а выражение удивления: почему никто из производителей не догадался запитывать вентиляторы на альтернативных системах охлаждения от самих видеокарт, через освобождающийся после демонтажа бокового кулера разъем? Средствами платы управлять скоростью вращения вентилятора всяко проще. Да, про скорость: вопреки моим опасениям, турбина оказалась довольно тихой.

Результаты хорошие: +55 °С в 3D, +39 °С в 2D. Если вместо бюджетной карточки взять экс-топовую в виде X1900 XTX, получается +51 °С в простое, +78 °С в загрузке. Учитывая монструозность штатной системы охлаждения и ее сравнительно низкую эффективность, эти показатели можно считать приемлемыми: по современным меркам кулер довольно скромный.

Краткое резюме: у китайских инженеров получился неплохой бюджетный продукт, хорошо сочетающийся с middle-end-карточками ATI и NVIDIA (1800, 1900, 1950 у первой, 7800, 7900, 7950 у второй). Не следует ставить Iceberg 6 на топовые видеокарты, такие как 1950 XTX или 7900 GTX, а также оставлять без охлаждения микросхемы памяти и силовые элементы. **US**

Мазур забыл рассказать, за что он уважает корейцев. Риску предположить, что за корпорации Samsung и LG, которые выпускают настолько разную продукцию, что просто диву даешься, как у них возможностей хватает.

# Новая **Barcelona**: ПОСЛЕДНЯЯ НАДЕЖДА AMD

**Будем честными: компания AMD переживает не лучшие времена. Доходы падают, процессоры продаются так себе, да и флагманский видеочип, который готовится ее графическим подразделением – «скушанной» почти год назад ATI, – задерживается.**

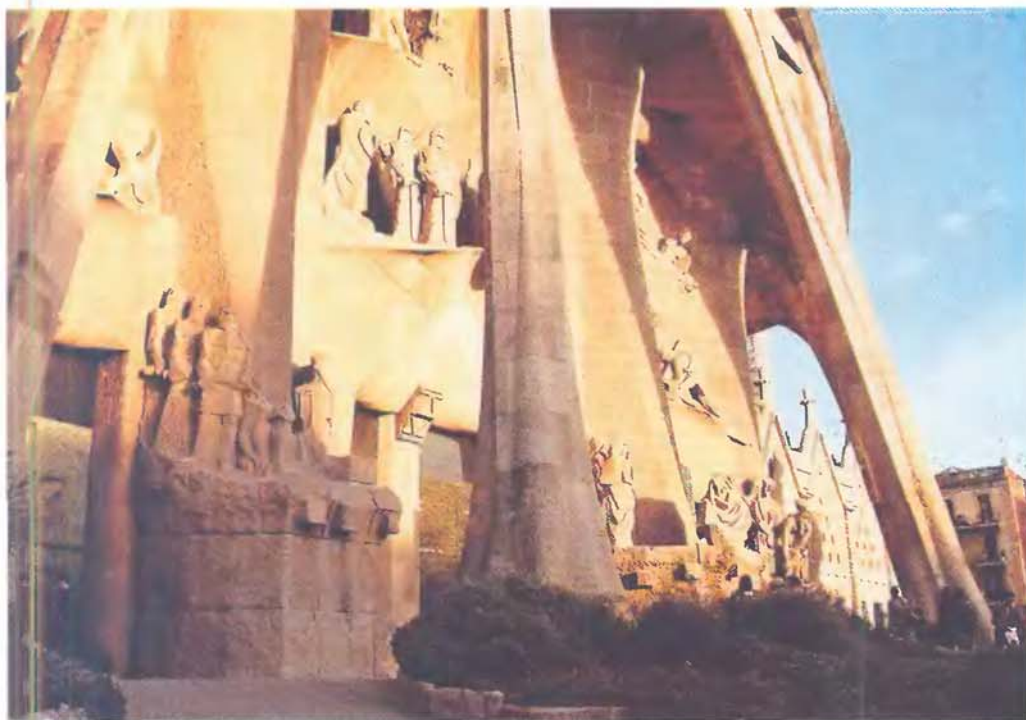


**Сергей Озеров**

oz@upweek.ru

Mood: оптимистичное

Music: «Чайф»



**К**ое-кто даже считает, что AMD подалась канадской фирмой, что обессиленную американскую корпорацию скоро поглотит кто-нибудь из ее кредиторов.

Но хоронить Advanced Micro Devices рано, ведь эти ребята и не из таких передраг выбирались (смайл). Целый период их истории – перед выходом первых чипов Athlon – по характеру сравним с битвой за Сталинград: компания несла огромные потери, продавала одно подразделение за другим, демпинговала, но проектирование собственных процессоров не бросала. Как мы видим, в конечном счете она не прогадала, а вместе с ней выиграла и мы: не будь AMD, не было бы сегодня никаких быстрых, слабо греющихся и легко разгоняющихся Intel Core 2 Duo и двухдверников по сто долларов, мы бы дружно юзали Pentium 4 за

триста баксов и мрачно смотрели на отчаянные попытки VIA и Transmeta хоть что-нибудь противопоставить «бело-голубому» гиганту. От подобного варианта развития событий мы не застрахованы и сейчас: несмотря на сверхуспешное контраступление AMD K8, сегодня военная инициатива принадлежит Intel. Процессоры Core 2 Duo, основанные на гораздо более удачной архитектуре, сместили Athlon с верхних строчек прайс-листов и уверенно теснят более дешевые чипы конкурентов Intel. Продолжая сравнение со Второй мировой, замечу, что у AMD сегодня Курская битва, в которой она вынуждена оборонять с великим трудом завоеванный плацдарм. Победит – откроется ей прямая дорога к достижению заветной цели, будут на рынке процессоров две равные сверхдержавы – Intel и AMD. Если нет, продаж имущества

не избежать. Тем интереснее посмотреть, чем ответит AMD на Core 2. А ответить она хочет «звездными» (Star) процессорами, известными нам – по старым слухам – под кодовым названием K8L.

Увы, AMD, как и положено участникам военных действий, не спешит раскрывать подробности своего контрудара. Свежих сведений о K8L набирается в месяц по чайной ложке, и, конечно, по-настоящему интересные данные, такие как результаты внутреннего тестирования производительности CPU, которое наверняка проводит для себя AMD, до широкой публики пока не доходят. Но молчать тоже нельзя – не поймут акционеры и кредиторы, желающие знать, что творится с их деньгами, вложенными в компанию. С момента анонса Core 2 Duo прошло немало времени, так что информации накоплено достаточно для того, чтобы сделать кое-какие выводы. Вкратце – так: AMD решила на усовершенствования, подобные тем, что претерпел древний Pentium M компании Intel, ставший, таким образом, конфеткой – Core 2 Duo (Conroe). Несколько месяцев назад, рассказывая о том, как устроены разные процессоры, мы упоминали о том, что существует множество мелочей, не меняющих общие принципы работы чипа, то есть его архитектуру, но при прочих равных дающие возможность выжать из него дополнительно 5-15% производительности. Глядишь, здесь пять, там пятнадцать, да еще пятнадцать, да еще десять, и в сумме наберит 30-70% – преимущество перед неоптимизированным CPU. Тот же Core 2 Duo – яркий пример подобных улучшений: он основан на старой-престарой архитектуре, но оптимизирован настолько, что без труда разделяется с куда более навороченными новичками. А Athlon 64 и Opteron, напротив, представляют собой материальное воплощение более прогрессивной архитектуры K8, но далекое от идеала. Увы, хотя эти



Digital Lifestyle Today

#4 [www.upspecial.ru](http://www.upspecial.ru)

# UP SPECIAL

17 ФЕВ 2007

**СПЕЦИАЛ!**  
АЛЕКСАНДР  
ПОКОСОВ  
ПРОТИВ  
MICROSOFT

ТЕМА НОМЕРА

## ДОМАШНИЙ ТЕАТР

5

Как собрать  
медиацентр

Внутренние  
ТВ-тюнеры  
с интерфейсом PCI

Видеокарты  
с пассивным  
охлаждением

Проекторы  
для медиацентра

Управление  
домашним  
театром  
с помощью  
Rocket PC

Программа  
MediaPortal  
vs Vista Media  
Center

### TESTLAB

- СВЕРХМОЩНЫЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ
- ПОРТАТИВНЫЕ ПРИНТЕРЫ
- НОКИА ПРОТИВ LG

DVD ВНУТРИ!



ЭКСПРЕСС-ТЕСТЫ: LOGITECH EASYCALL ■ ARCHOS 604 WI-FI  
 CREATIVE ZEN V PLUS ■ PHARMAN/KARDON GO+PLAY  
 ДОЛГОСРОЧНЫЕ ТЕСТЫ: UMPC AMTEK T700 (ORIGAMI)  
 CREATIVE ZEN VISION W ■ MACBOOK PRO ■ NOKIA N93

ISSN 1720-438X



В ПРОДАЖЕ  
С 21 МАРТА

процессоры увидели свет более трех лет назад, они не претерпели никаких существенных изменений. Как была версия 1.0, так и осталась. Незначительные обновления, которые AMD сделала с тех пор: добавление поддержки SSE3, технологии виртуализации, переход на оперативную память DDR2, сами по себе любопытны, но на производительность системы влияют слабо. Освоение двуядерности – это очень хорошо, но перспективы подобной модернизации были заложены в архитектуру K8 изначально, а значит, нововведение это нововведением не считается (смайл). То есть перед нами, условно говоря, версия 1.3 или даже 1.2, но никак не 2.0. Правда, если уж быть совсем точным, то K8 следует назвать версией 2.0 первых по-настоящему революционных процессоров от AMD – Athlon и Athlon XP (K7), да нам-то какая разница? Тогда как Intel перешла от Pentium 3 (версия 2.5) к Pentium M (3.0), затем к Core 2 Duo (4.0), AMD продвигалась вперед маленькими шажками. Только сейчас, спустя четыре года после того, как народу была явлена K8, пришло время и для ее третьей версии. Что же нам преподнесут?

Первое и, пожалуй, главное – переход AMD от современных двуядерников к четырехядерникам. Вообще, K8 устроена хитрым образом: ядра соединяются внутри процессора через специальное устройство – коммутатор, к которому после небольшой доработки несложно подклю-

чить хоть одно ядро, хоть двадцать одно. Поэтому с чисто технической точки зрения серьезным нововведением переход от двух ядер к четырем не является. Как и двуядерник, четырехядерник AMD целиком умещается на одном кристалле кремния (у четырехядерников Intel два кристалла), и общая система получается более однородной, лишенной узких мест, а значит, несколько более быстрой – теоретически. Как мы знаем, теория суха, «но древо жизни зеленеет». Например, в прошлом году наши коллеги проверили, каковы на самом деле некоторые фишки, анонсированные производителем, правда ли объединение двух ядер в одном кристалле ускоряет обмен информацией между ними. Несмотря на кажущуюся очевидность вышеприведенного утверждения (если ближе расположены, напрямую связаны, то быстрее!), выяснилось, что у Athlon 64 X2, с его внутрипроцессорным соединением ядер через коммутатор, а также, еще удивительнее, у Intel Core и Core 2 Duo, с их общим для двух ядер кэшем, межъядерное взаимодействие невозможно без обращения к оперативной памяти. Иными словами, с тем же успехом ядра можно было поместить в отдельные кусочки кремния на общей подложке, и результат существенным образом не изменился бы. Однако, проектируя «звездный» процессор, AMD изменила стратегию, и это второе наглядное нововведение – большой общий кэш третьего уровня для четырех ядер.

Что такое кэш, полагаю, вы в общих чертах представляете. Это такая «очень шустрая память», доступ к которой получить гораздо быстрее, чем к оперативке, и в которой сохраняются наиболее часто используемые данные. Кэш обычно делается многоуровневым: на каждом следующем уровне (по порядку счета) он медленнее, зато вместительнее. В процессорах AMD K7 / K8, например, объем кэш-памяти первого уровня (L1) состав-

ляет 64 Кбайт (для данных), дополнительные 64 Кбайт отведены под хранение кода выполняемой программы. Кэш второго уровня значительно больше, от 256 до 1024 Кбайт, но если на доступ к L1 требуются лишь три такта процессора, то на доступ к L2 – двенадцать-четырнадцать. Заметно ниже и скорость чтения информации из L2 (вообще, это слабое место чипов AMD, у процессоров Intel кэш-память при большем объеме значительно шустрее). Итак, что делает производитель? Чуть-чуть урежет второй уровень (до 512 Кбайт против 1024 Кбайт в прежних топовых моделях), но добавит третий (L3), общий для всех ядер и, по заявлению AMD, оптимизированный для межъядерного взаимодействия. Правда, никаких подробностей, кроме объема (2 Мбайт), не сообщается. На диаграммах, которые я видел, L3 был изображен

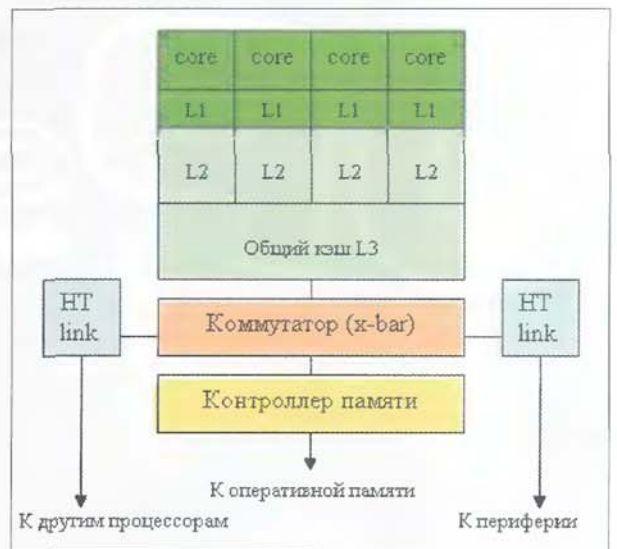


Рис. 1. Блок-схема процессора Barcelona (согласно слайдам AMD)

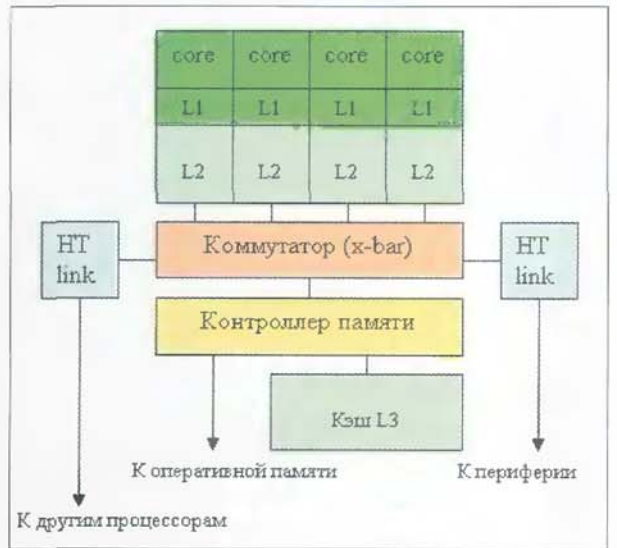


Рис. 2. Альтернативный вариант той же блок-схемы

## Доработка виртуализации

К моему огромному удивлению, кое-кто утверждает, будто в архитектуре K8L «улучшили» технологию виртуализации. Правильнее сказать «наконец-то доделали», потому как заявленная «новинка» – аппаратная поддержка главной составляющей «азмдэшной» виртуализации, Nested Paging Tables (NPT), – является едва ли не единственной серьезной доработкой ядра K8 и, по моему глубокому убеждению, была обещана и реализована в первых же процессорах с поддержкой AMD-V, которые продаются повсеместно. Скорее всего, это просто ошибка наших коллег. Но, как бы то ни было, у Intel ничего подобного нет, так что в системах, активно использующих аппаратную виртуализацию (а сейчас как раз многие, в том числе бесплатные, пакеты ее применяют), чипы компании AMD получат ощутимый бонус.

традиционно: четыре ядра, общий для них L3, и все это подключено к коммутатору и контроллеру памяти (рис. 1). Рискну высказать смелую гипотезу: по-моему, на самом деле L3 в Star подключен – да-да – к контроллеру оперативной памяти, то есть является не столько «L3 для процессора», сколько «L3 для контроллера памяти» (рис. 2). Сравните с архитектурой нынешних двухядерников AMD (рис. 3). Тогда наступает полная ясность с разрозненными сведениями об L3, которые применительно к «классическому» варианту представляются странными и противоречивыми. Если так, то AMD на самом деле нашла очень изящное решение и придумала, как хорошо использовать главную особенность архитектуры K8 – то, что контроллер памяти встроен в процессор. Интегрировать подобный L3 в «обычный» чип, конечно, тоже реально (в некоторые серверные системы – интегрируют), но ведь тот производится по менее совершенной технологии, и решение получится не таким удачным, как у AMD.

Ну да эта особенность CPU любопытна преимущественно специалистам, которым непременно хочется разобраться, «как оно сделано». С практической точки зрения добавление кэша третьего уровня в K8L означает, что старые однопоточные приложения, задействующие лишь одно ядро из четырех и активно обращающиеся к оперативной памяти (например, компьютерные игры), получают в свое распоряжение 64 + 512 + 2048 Кбайт = 2,55 Мбайт кэш-памяти вместо прежних 64 + 1024 Кбайт = 1,1 Мбайт. Получится почти то же, что когда-то давно было реализовано в Pentium 4 Extreme Edition и многих серверных процессорах Intel. В современных, хорошо оптимизированных, многопоточных расширение кэша окажется малозаметным (добавка распределится между четырьмя ядрами, что как раз компенсирует двукратное уменьшение объема L2), зато оно частично решит проблему перерасхода ресурсов на дублирование данных, которые используются несколькими ядрами одновременно, так что потенциал протокола организации межпроцессорного взаимодействия MOESI наконец-то раскроется полностью (конечно, это зависит от конкретной реализации).

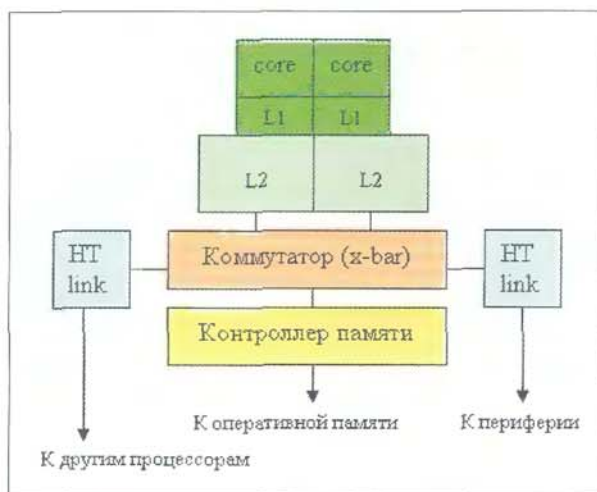


Рис. 3. Блок-схема современных процессоров AMD

Следующий пункт программы – только для очень серьезных покупателей, например научных центров, использующих в своих вычислениях суперкомпьютеры. В «звездных» процессорах AMD будет не три линка шины HyperTransport, как сегодня, а четыре, причем версии 3.0 и с возможностью «расщепления» каждого линка на два (со скоростью вдвое ниже). По восемь линков на процессор! Напомним, что эти линки используются для того, чтобы соединять в многопроцессорных системах процессоры между собой и подключать к ним периферию. Чем больше линков, тем больше чипов допускается соединить. Например, если у нас один линк, то его придется использовать для подключения чипсета. Так устроены обычные Athlon 64. Если линков хотя бы пара, процессоры удастся соединить

ими в длинную-длинную цепочку (у каждого процессора может быть не более двух соседей, но у одного CPU второй линк соединяется с чипсетом). Но цепочка – это не лучший вариант, поэтому применяется только для создания самых простых, двухпроцессорных систем (Opteron 2xxx). Если же линков не два, а три, можно создавать довольно сложные двух-, даже трехмерные «сетки», хотя бы «кубик» из восьми процессоров, вершины которого – процессоры, а ребра – линки HyperTransport (одно из двенадцати ребер, правда, нужно «ломать» – для подключения чипсета). Хороший способ, но, когда в системе больше восьми процессоров, он не очень эффективен, отсюда и практическое ограничение на применение сегодняшних Opteron. Четыре линка дают нам выход в «четвертое измерение» и более совершенное «третье», где возможна реализация топологии гиперкуба (четырёхмерного куба) из шестнадцати процессоров или любимого суперкомпьютерщиками тора. Между тем AMD обещает нам поддержку тридцати двух процессоров в одной системе (без каких-либо ухищрений). С учетом того, что межпроцессорные соединения на основе HT через кабель более или менее привычны и стандартизованы, перед нами открываются перспективы создания сверхмощных серверов и небольших суперкомпьютеров на базе Opteron. А в «старых» схемах добавление еще одного линка заметно повышает производительность четырех- и восьмипроцессорных систем. Скажем, с учетом возможности превратить четыре линка в восемь можно



## БУДЕНОВСКИЙ

### КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР

- ОРГТЕХНИКА
- КОМПЬЮТЕРЫ
- КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
- КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕБЕЛЬ
- РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
- CD И DVD
- БЫТОВАЯ ТЕХНИКА
- СОТОВАЯ СВЯЗЬ
- АУДИО-ВИДЕО

# 220

## ПАВИЛЬОНОВ

В ОДНОМ ЗАЛЕ

С 10.00 до 20.00  
БЕЗ ВЫХОДНЫХ

Проспект Буденного, 53  
м. «Шоссе Энтузиастов»  
[www.budenovsky.ru](http://www.budenovsky.ru)  
**т. 785-7575**



Z-RAM – это способ изготовления довольно медленной, но очень дешевой и емкой кэш-памяти, причем просто идеально подходящей под производственные возможности AMD. Кое-кто спал и видел L3 в десятки мегабайт, но что-то не сложилось, и L3 у K8L будет самый обычный.

соединить восемь процессоров по принципу «каждый с каждым» (рис. 4), тогда как в современных схемах, чтобы обмениваться данными, чипам порой приходится «переговариваться» через одного-двух соседей.

Вообще, общеизвестно, что AMD с ее ограниченными производственными мощностями отталкивается от потребностей богатых корпоративных клиентов, создавая серверные процессоры и затем адаптируя их к повседневным задачам. Что 64-битность, что виртуализация – интереснейшие технологии, но вряд ли кто-нибудь сегодня стал бы создавать их с расчетом на рядового потребителя. Что хорошо для сервера, у AMD обычно оказывается хорошо и для заурядной персонки, поэтому владельцы процессоров K8L Star наверняка оценят еще одну «суперкомпьютерную» фишку: разрядность блоков SSE доведена до 128 бит. Значит, в хорошо оптимизированных программах, активно использующих SSE2, производительность процессора вырастет почти вдвое (по утверждению AMD, на 80%). Просто сказка для ученых: мало того что можно будет поставить не восемь, а тридцать два процессора, мало того что в каждом будет не два, а четыре ядра, так еще и производительность каждого ядрышка вырастет почти вдвое! Считаем и в сумме получаем почти шестнадцатикратное увеличение производительности при четырехкратном увеличении цены системы (тридцать два процессора вместо восьми). Для нас с вами это чертовски приятная прибавка в скорости выполнения 3D-рендеринга, кодирования видео – задач, на выполнение которых даже у мощного компа уходит по несколько часов.

Ну, бог с ними, с рендерами, кодерами и их «суперпараллельностью» на четыре ядра. Нас-то больше интересуют такие простенькие однопоточные приложения, как компьютерные игры. А в них эти навороты – четыре ядра, куча процессоров, полноскоростное SSE2 – почти не задействуются. Но, повторяю, AMD припасла множество более мелких улучшений. Часть из них неявно была упомянута выше: это и двухмегабайтный кэш L3, и ускоренная, дабы обеспечить достаточную производительность для SSE, работа с кэш-памятью первого и второго уровней. Но нас ждет и ряд других оптимизаций, «подсмотренных» AMD в Core 2 Duo. Например, следует упомянуть о существенном ускорении работы многих программ с кэш-памятью за счет технологии «предсказания пересекающихся запросов в память». Чтобы понять ее смысл,

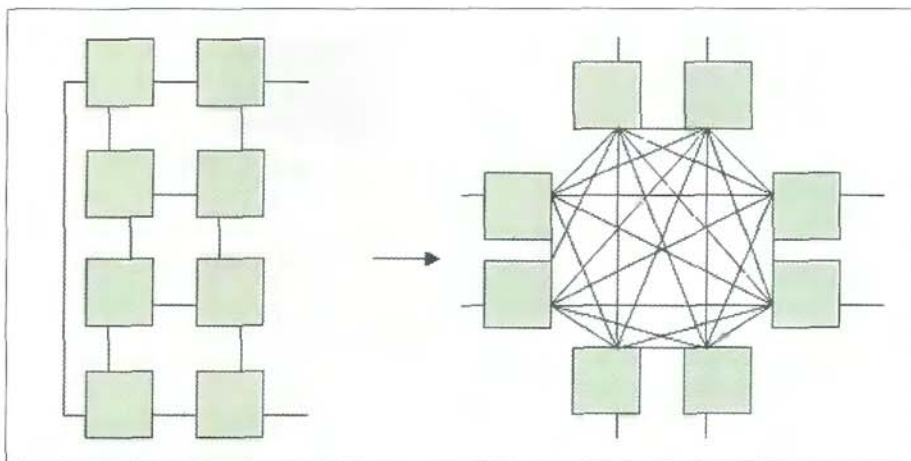


Рис. 4. Восемь линков HT в «звездах» – это намного лучше трех линков в старых системах

надо вспомнить, что современные процессоры Intel и AMD – это «суперскалярные CPU с внеочередным (OoO) исполнением инструкций». Первая часть фразы означает, что ядро процессора способно выполнять за один такт несколько инструкций, вторая – что для того, чтобы найти эти самые инструкции для параллельного выполнения, ядро может существенно «забегать вперед» и запускать на выполнение некоторые инструкции не в том порядке, в каком их поставил программист, а в том, который наиболее удобен. Типична следующая ситуация: в про-

грамме сначала идет инструкция, которая что-нибудь записывает в оперативную память, а следом за ней – несколько инструкций, которые из оперативной памяти что-нибудь считывают и затем активно оперируют взятым. Для OoO-процессора это серьезная проблема, ведь зачастую он до последнего момента не знает, в какую ячейку нужно поместить результаты вычислений. Вдруг окажется, что именно к выбранной ячейке должны обратиться последующие операции чтения, а они были выполнены вне очереди, поэтому из оперативной памяти взято совсем не то, что нужно, ведь «то» просто не успело записаться? Или, наоборот, вначале шла инструкция чтения, потом инструкция записи, а мы поменяли их местами, вначале записали, потом прочитали – не правильное значение, а перезаписанное. Наконец, можно по ошибке поменять местами две разные операции записи в одно и то же место. Как след-

ствие, мы получим совсем не то, чего хотели. Приходится принять ряд мер, чтобы ничего подобного не происходило: в частности, процессор отслеживает и выполняет операции чтения и записи в память строго в том порядке, в котором они шли в программе, используя «внутри» хитроумный механизм, позволяющий выполняемым вне очереди инструкциям обращаться к еще не записанным данным, а то и просто блокируя выполнение некоторых инструкций по той причине, что в списке данных на запись встречаются такие, которые неизвестно куда еще нужно поместить. Это решает проблему в принципе. Мы получаем преимущества OoO, невзирая на чехарду «чтение – запись», но, к сожалению, ограничивается скорость работы с памятью (преимущественно в отношении операций записи): если какая-то из операций записи в память вдруг почему-то задерживается (это не то чтобы редкость), следом за ней выстраивается множество других операций записи (иногда чтения), которые можно было бы выполнять «в параллель». Представьте себе очередь за билетами, в которой стоящий у окошка кассы молодой человек, когда подходит его очередь, неожиданно вспоминает, что забыл достать бумажник, и начинает долго-долго копаться в его поисках, мучительно медленно отсчитывает деньги и столь же медленно получает сдачу, в то время как стоящие за ним граждане потихоньку закипают от злости. В обычной жизни мы нерасторопного юношу, конечно, отодвинем в сторонку, пока он копается, а вот процессор себе такой роскоши позволить не может. Вернее, раньше не мог, так как в Core 2 Duo, равно как и в K8L Star, реализованы специальные механиз-

→ Общеизвестно, что корпорация AMD с ее ограниченными производственными мощностями отталкивается в основном от потребностей богатых корпоративных клиентов.

грамме сначала идет инструкция, которая что-нибудь записывает в оперативную память, а следом за ней – несколько инструкций, которые из оперативной памяти что-нибудь считывают и затем активно оперируют взятым. Для OoO-процессора это серьезная проблема, ведь зачастую он до последнего момента не знает, в какую ячейку нужно поместить результаты вычислений. Вдруг окажется, что именно к выбранной ячейке должны обратиться последующие операции чтения, а они были выполнены вне очереди, поэтому из оперативной памяти взято совсем не то, что нужно, ведь «то» просто не успело записаться? Или, наоборот, вначале шла инструкция чтения, потом инструкция записи, а мы поменяли их местами, вначале записали, потом прочитали – не правильное значение, а перезаписанное. Наконец, можно по ошибке поменять местами две разные операции записи в одно и то же место. Как след-

мы, которые заранее опознают потенциально опасные пересечения разных запросов (каковых на самом деле немного, по оценке Intel, лишь 1-2%) и дают возможность свободно переупорядочивать остальные, безопасные пары. Особая схема контролирует действие этих механизмов и при необходимости, если была допущена ошибка, перезапускает процесс с момента ошибки («сбрасывает конвейер», так же как в случае неправильно предсказанного условного перехода). Это здорово. Ведь операции записи в память довольно медленны, в любой программе их немало, и именно вышеописанной возможностью многие специалисты объясняют успех архитектуры Intel Core.


Еще одно важное новшество, которое несет нам K8L Star, – это переупорядочивающий запросы на чтение-запись контроллер памяти. Хитрость вот в чем: модули памяти DRAM устроены таким образом, что для того, чтобы перевести их из режима чтения в режим записи и вернуть обратно в режим чтения, требуется сравнительно много времени, точнее, шесть тактов DRAM, то есть 30 нс даже для DDR2-800, а по меркам микропроцессора, на такт которого уходит менее 0,5 нс, это очень много. Раньше контроллер памяти K8 не обращал на это особого внимания, и как шли запросы на чтение и запись, так они и выполнялись, но в Star реализована более умная схема: контроллер не разменивается на одиночные записи, а накапливает их, чтобы затем скинуть целым комплектом, минимизируя расходы на переключение между чтением и записью. Скорее всего, с учетом нестандартно устроенного кэша L3 (умеющего различать типы данных, хранящихся в нем) реализованы и другие интересные фишки, но, пока до нас не добрался образец Star, говорить о них преждевременно. Еще одно интересное новшество: у K8L будет не один, а два (!) независимых контроллера оперативной памяти DDR2, причем каждый – одноканальный, а не двухканальный, как сейчас. То бишь если раньше был, скажем так, массив RAID-0, то отныне – два независимых модуля. Это обусловлено, по-видимому, тем, что чипам AMD было очень трудно добиваться от двухканальной DDR2 ее предельной производительности: во многих тестах, несмотря на то что контроллер памяти у K8 интегрирован в процессор, новейшие AMD Athlon 64 X2 под Socket AM2 выжимали из двухканальной DDR2-800 чуть больше половины ее пропускной способности (с DDR-400 эффективность тех же конт-

роллеров достигала 80-90%). Одноканальная DDR2 демонстрировала результаты не то чтобы принципиально меньше, и в свете поразительного увеличения быстродействия DRAM (ведь анонсирована и DDR2-1066, не за горами DDR3) AMD предпочла остановиться на двух одноканальных контроллерах, более простых и неприхотливых. Если все запросы в оперативную память идут к одному модулю, Star незначительно уступает процессорам архитектуры K8, но если запросы пойдут к разным модулям, – у нас ни много ни мало четыре ядра, которые необходимо обслуживать, и каждому требуется что-то свое, – то K8L выигрывает: у каждого из идущих «в параллель» приложений будет свой модуль памяти, и они не станут мешать друг другу. Ничто не помешает нам поставить на два канала модули разной емкости и разной производительности (контроллеры-то независимые), что здорово упростит проведение апгрейда. Любопытное новшество, к тому же трудно реализуемое в процессорах Intel, лишенных интегрированного контроллера памяти – «знамени» AMD.

Заслуживает внимания и особый механизм работы со стеклом, имеющим ключевое значение с точки зрения реализации концепции структурного программирования в процессоре, потому как имен-

но на нем завязаны вызовы функций в приложении. Их в программе может быть достаточно много, и теперь все стекоские инструкции не проходят основную часть процессорного ядра, а обрабатываются небольшим вспомогательным сопроцессором, дающим еще какие-то проценты производительности.

Наконец, четырехъядерники AMD умеют управлять тактовой частотой каждого ядра по отдельности, так что если три ядра из четырех простаивают, то серьезно греться будет только одно – общее тепловыделение процессора упадет. Правда, старенький Cool-n-Quiet эффективнее: если было бы четыре процессора, то грелись бы они еще слабее. Это потому, что четыре ядра питаются от одного и того же преобразователя напряжения, а параллельно со снижением тактовой частоты трех ядер снизить на них и напряжение невозможно: заглохнет работающее ядро, под которое остальным волей-неволей приходится подстраиваться. Тем не менее TDP первых четырехъядерников должен быть допустимым по сегодняшним меркам: у младших моделей – 65 Вт, у старших (серверных) – 120 Вт (реально, по-видимому, еще меньше).

В общем, Star, или Barcelona, обещает стать чрезвычайно интересным процессором – кое-где разом поднять производительность на 70-80%, а в среднем – на 40% по сравнению с современными чипами архитектуры K8. Если так и выйдет, CPU K8L немного обгонит Core 2 Duo такой же тактовой частоты, причем в некоторых приложениях (особенно серверных и ресурсоемких, на которые ориентируется AMD) отрыв может оказаться впечатляющим. Правда, тактовые частоты будут не слишком велики – поначалу в диапазоне 2-3 ГГц, не выше, чем у ныне существующих Athlon 64 и Core 2 Duo, так что Intel наверняка сумеет компенсировать разницу повышением тактовой частоты своих процессоров. Но, по крайней мере, у них появится действительно достойный соперник. Вот только вопрос «Когда?» по-прежнему актуален: если вчера мы ждали эти процессоры к началу-середине лета, то сегодня анонс брезжит где-то в конце лета, а то и вообще в начале осени, причем «звездные» процессоры будут вытеснять своих устаревающих собратьев неспешно, начиная с серверных, а не со средних потребительских чипов. Поначалу в продажу поступят только четырехъядерники, а недорогие, «урезанные» двухъядерные модели, вероятно, появятся ближе к 2008-му. Но поживем – увидим. 

## Малый тюнинг

Что еще упомянуть? Мелкий тюнинг всяких подсистем, например подсистемы предвыборки (prefetch), по праву считающейся одной из важнейших в архитектуре Core 2 Duo, потому как именно она, тщательно следящая за тем, чтобы в кэш-памяти C2D нужные для работы данные оказывались заблаговременно, позволяет процессору «спрятать» подавляющее большинство задержек, возникающих при обращении к оперативной памяти. На практике получается, что, хотя «физически» (номинально) процессор AMD получает доступ к DRAM быстрее за счет интегрированного в него контроллера памяти, почти все запросы на чтение из нее у Core 2 начинают выполняться раньше, чем поступает предписывающая то инструкция, и «видимое» программой время задержки даже меньше, чем в случае с чипом AMD. Усовершенствованный префетчер у Star, судя по описанию, до уровня префетчера Core не дотягивает, но дополнительные проценты производительности (по сравнению со K8) выжмет.

Может показаться, что поглощение ATI стало для AMD на фоне общих проблем сущим кошмаром. Но если заглянуть в будущее... Пока Intel только разрабатывает свой 80-ядерный терафлопсный процессор, AMD вовсю демонстрирует терафлопсную систему из Opteron и двух сопроцессоров на основе ATI R600.

# Про прошивку принтера И ПЫЛЬ В РАЗЪЕМЕ

Напоминаем вам, что в конференции на нашем сайте – [www.computery.ru/conf](http://www.computery.ru/conf) – живет зверек «хард-модератор», который ответит на все ваши вопросы о системе. Также вы можете рассчитывать на ответ, если отправите письмо на адрес [problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru).



**HARDex**  
[problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru)  
 Mood: зол до неприличия  
 Music: ночь

**?** Сразу приведу конфигурацию своего ПК: камень – Intel Core 2 Duo E6600, оперативка – 2 x 1 Гбайт (G.Skill, DDR2-800), материнская плата – EVGA 680i SLI 122-CK-NF68-AR, видеокарта – 128-мегабайтная MSI 6600 GT (на пару 8800 GTX пока что денег не хватает), винчестер – WD (250 Гбайт), блок питания – Hiper (730 Вт). Вся эта благодать присоединена к ИБП APC ES 525. Проблема вот в чем. При включении компьютера на экране в большом количестве появляются артефакты – «битые» пиксели разных цветов. Их цвет, количество и местоположение зависят от того, что происходит на экране. Если не обращать на них внимания, пропадают сами собой через час-полтора (однако не всегда). При включении любого 3D-приложения они исчезают, причем как в 3D, так и на «Рабочем столе» после выхода из приложения. Подозреваю, что виноват именно ИБП.

P. S. Монитор – BenQ FP 73G, если это имеет значение.

Думаю, зря вы обращаете внимание на ИБП. Мне кажется, что пошаливает ваша видеокарточка. Видите ли, получается, что при нагреве ситуация нормализуется, но сбой не устраняется. Возможно, дело в видеопамяти, но требуется проверка на другом компьютере. Конечно, можно предположить, что виновата материнская плата, но, опять же, нужна проверка с другой видеокартой.

**?** Здравствуйте! У меня такая система: процессор – P4 (2800 МГц), материнская плата – ASUS P5GD1 Pro, память – 512 Мбайт, жесткий диск – WD (200 Гбайт), видео – WinFast 6200 TC. Снимал кулер с процессора, чтобы очистить от пыли. Очистил, намазал тонким слоем термопасту и поставил все обратно. Включаю компьютер, загружается Windows, появляется «Рабочий стол»,

## Адские условия

**?** Собрал себе буквально неделю назад компьютер следующей конфигурации: материнская плата – ASUS P5N32-E SLI Plus (nForce 680i), процессор – Core 2 Duo E 6600, система охлаждения – Zalman Reserator 1 V2 (ватерблок только на процессоре), память – 2 x 2 Гбайт (DDR2 (6400), Corsair, XMS 2), видеокарта – XFX GeForce 8800 GTX, жесткий диск – Seagate (400 Гбайт), 2 x DVD±RW (NEC), корпус – Thermaltake VA8430BWSE (D) Armor, блок питания сразу поменял на 680-ваттный Thermaltake Pure Power (изначально в корпусе был 430-ваттный). Проблемы начались сразу же. Сперва не хотела ставиться ОС, ни с того ни с сего вылезал синий экран, и приходилось начинать все заново (правда, один раз Windows все же встала, но в процессе работы нельзя было проинсталлировать ни одно приложение из-за ошибок). Грешил на память, поэтому вытащил два модуля из четырех и переставил Windows. Получилось с первого раза. Вставил обратно все четыре планки и первым делом обновил BIOS матери. Приложения устанавливались и работали нормально, однако периодически из игр компьютер вываливался с синим экраном и перезагружался. Я принялся тестировать память с помощью Memtest и Sandra. Последняя не показала ошибок, а Memtest минут через тридцать-сорок выдал ошибки, и система повисла. Дальше решил я протестировать планки попарно, и Memtest вроде бы ругаться перестал, однако проблема осталась. Даже с двумя

планками минут через двадцать-тридцать игра виснет, но не намертво, так как мышь продолжает работать (курсор не замирает), а дальше, если нажать на любую кнопку, система виснет



окончательно, вылетает синий экран, компьютер перезагружается. Есть еще один момент, который настораживает. Температура процессора в простое составляет +40 °С, при загрузке – +48 °С, а вот температура материнки в простое достигает +52 °С (показания ASUS PC Probe II и BIOS). Также модули памяти очень горячие. На радиаторах памяти и на радиаторах материнской платы держать палец дольше секунды невозможно.

**Что вам сказать? Кажется, все очевидно. Температура ваших комплектующих просто ошеломляющая. Да и совместимость планок памяти с материнкой проверить надо.**

проходит две-три минуты – и монитор пишет: «Нет сигнала», а кулер на процессоре продолжает крутиться. Признаком жизни система не подает, нет реакции на сброс и т. д. Блок питания поменял, видеокарту другую ставил, проверял старую на другом компьютере. Работает. Может, с операционной системой проблемы? Успел поставить

программу ASUS Probe, процессор нагревается до +36 °С, материнка – до +28 °С. Напряжение в норме. Даже из BIOS выкидывает. Короче, устал. Помогите, пожалуйста.

Может, конечно, я не прав, но раз эти глюки начались после вашей чистки, то вам следует обратить внимание на про-

цессорный socket. Не исключено, что под ножки процессора просто забились пыль, в результате чего и происходит такая катавасия. Так или иначе, вероятно, проблема возникла из-за механического воздействия.

**?** Здравствуйте! Вы мне не можете? У меня принтер Epson С 43 UX. Работал три года, и вот замигали по очереди все его кнопки. В руководстве написано, что пора взять принтер на обслуживание. Звонил в сервисный центр. Да, говорят, привозите, шестьсот рублей – и все проблемы решатся. Но смысл обслуживания вроде в том, чтобы обнулить какую-то микросхему (не картридж!). Вопрос: можно ли с помощью программы или вручную ее обнулить? Живу я очень далеко от ближайшего сервисного центра, да и шестьсот рублей для меня не ерунда. Могу схему какую-нибудь собрать, если понадобится.

Прекрасно вас понимаю. Сам я нашел решение такой проблемы, после того как отнес свой старый 43 Epson на помойку, причем нашел чисто случайно. Вот вам ссылка, пробуйте: [www.startcopy.ru/bbs1/index.htm](http://www.startcopy.ru/bbs1/index.htm).

**?** Здравствуйте. Моя система: процессор – Pentium 4 (2 ГГц), материнская плата – ASUS P4P800 VM, видеокарта – GeForce4 MX440, память – TwinMOS, 2 x 256 Мбайт, жесткий диск – Maxtor (160 Гбайт), блок питания – FSP (400 Вт, Blue Storm). Питальник был куплен месяц назад. До недавнего времени все работало нормально, и вдруг компьютер начал выключаться во время загрузки системы, через 10-15 с. Я попытался запустить его заново, но без вытаскивания вилки из розетки он не включается. После включения повторяется та же история с перезагрузкой. Посмотрел в BIOS напряжение: сначала 3,69 В (вместо 3,3 В), потом постепенно падает до 3,4 В. После выхода из BIOS компьютер нормально работает до следующей перезагрузки. Думаю, ПК вырубает утилита ASUS, там в настройках допуск ±10%. Может, поставить ±20% и в ус не дуть? Вообще, какой интервал напряжения считается допустимым? Отнести блок в гарантийную мастерскую? Но не возьмут ведь! Посоветуйте, пожалуйста, что делать? Большое спасибо.

Судя по поведению вашего блока питания, ему и вправду прямая дорога в гарантийную мастерскую, но сперва, для

верности, попробуйте померить напряжение простым мультиметром, потому что, возможно, вина на материнской плате. Мало ли... Или конденсаторам плохо, или в цепи питания неисправность. Если померить напряжение нечем, попробуйте другой блок питания. Если ситуация повторится, значит, надо разбираться с материнкой.

**?** День добрый. На работе имеется компьютер, купленный в сборе и состоящий на гарантии. Точную конфигурацию привести не могу, скажу только, что это Pentium 4 (3 ГГц), 1024 Мбайт памяти, жесткий диск на 80 Гбайт, блок питания на 250 Вт. Так вот, если вставить в работающую машину USB-флешку, происходит незамедлительная перезагрузка без каких-либо причин. Чем это вызвано, не пойму.

Думаю, причина донельзя банальна: раз жесткий диск меняли до окончания срока гарантии, то, скорее всего, имеет место просадка напряжения по пятивольтовому каналу, а значит, ваш блок питания пора сдать в утиль. Намекните сотрудникам сервисного центра, что надо обстоятельно замерить напряжение на всех каналах БП. **UP**

**Dialup - доступ**  
**NightSurf**  
неограниченный доступ.

**00:00**  
**09:30**

**112 руб.**  
**неделя**

**392 руб.**  
**месяц**

Неограниченный доступ:  
00:00 - 09:30

Дополнительный доступ:  
09:30 - 19:00 - 28 руб./час  
19:00 - 00:00 - 14 руб./час  
(все налоги включены)

Бесплатно:  
Почтовый ящик: 20 Мб  
домашняя УИИИ страница

**ZENON N.S.P.**  
www.zenon.net  
reg@zenon.net  
(495) 956 1380

по-прежнему доступны: (495) 956 1380, 254 01 56, 748-7171; иконка: demo; http://www.zenon.net/services/dialup/

оплата в российских рублях,  
подробности на www.zenon.net  
лицензия Минсвязи №22221 от 20.03.2002

Компания Microsoft спешит обрадовать всех столкнувшихся с проблемами при эксплуатации плеера Zune: вскоре выйдет обновление прошивки девайса, которое исправит ряд ошибок. В частности, улучшится распознавание устройства и его синхронизация с ПК.

### Память для Xbox

Компания Microsoft представила 512-мегабайтный модуль памяти для Xbox 360. Разумеется, владельцам Xbox 360 Premium эта новость не покажется очень уж интересной, ведь у них достаточно места для хранения данных, зато обрадует тех, кто купил простые модели приставки, без жесткого диска. Так что дополнительные 512 Мбайт прекрасно дополняют штатные 64 Мбайт флэш-памяти, ведь это даст гораздо больше свободы геймерам, желающим сохранять игровую информацию. В продажу модуль поступит 3 апреля, его ориентировочная цена – \$50.



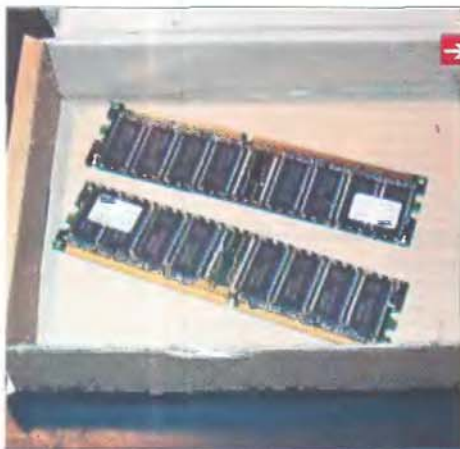
### Жесткий диск для ноутбука

Японская компания Fujitsu представила ноутбучный винчестер емкостью 160 Гбайт. Скорость вращения его шпинделя равна 7200 об/мин. Девайс зовется MHW2160BJ и на рынке появится ближе к маю. Жесткий диск снабжен интерфейсом SATA и, по словам представителей компании, является самым тихим в своем классе: уровень шума в режиме ожидания не превышает 25 дБ. Для сравнения: в наполненном молчащими людьми просторном зале театра чуть более шумно. К сожалению, цена девайса пока неизвестна, ее обещали назвать в конце апреля.

### N-Gage сильно изменится

На мероприятии Game Developers Conference компания Nokia рассказала о будущем своего бренда мобильных телефонов с функциями игровой консоли – N-Gage. Главная новость заключается в том, что, как ни прискорбно, специализированными аппаратами, по форме напоминающими геймпад, Nokia нас больше не порадует. Слухи оказались верны, но, к счастью, лишь отчасти. Отныне Nokia сконцентрируется на продвижении N-Gage как чисто софтовой платформы, которая будет реализована в телефонах третьего поколения (по-видимому, в аппаратах серии Nokia S60).

Для того чтобы облегчить труд игроделов, фирма выпустила набор инструментов N-Gage Software Development Kit (SDK 1.0). По словам Марка Оллилы (Mark Ollila), директора по технологиям и стратегии и Nokia руководителя Nokia Games Publishing, N-Gage SDK 1.0 станет краеугольным камнем «экосистемы», предназначенной для разработки игр, ибо позволяет создавать мобильные приложения в привычной многим среде C++. Кроме того, наличие SDK 1.0 должно подстегнуть производство игр для N-Gage.



### Samsung уменьшает чипы

К массовому производству гигабитных чипов памяти DDR2 DRAM по 60-нанометровому техпроцессу приступила компания Samsung Electronics. Согласно официальному пресс-релизу фирмы, переход на эту технологию позволит ей увеличить выпуск продукции на 40% по сравнению с 80-нанометровым процессом. На базе новых чипов будут создаваться модули объемом 512 Мбайт, 1 и 2 Гбайт, поддерживающие скорость передачи данных на уровне 667 или 800 Мбит/с. Планки с такими чипами поступят в магазины в мае.

### XG Station – этой весной

В начале года на выставке CES 2007 компания ASUS продемонстрировала док для подключения внешних видеокарт, носящий название XG Station. Напомним, устройство подключается к ноутбуку через слот ExpressCard и позволяет использовать современные графические акселераторы со старыми ноутбуками. Но вот наконец-то мы узнали, когда это чудо техники появится на рынке. Фирма начнет поставлять XG Station своим OEM-партнерам в апреле, так что в руки первых покупателей девайс попадет в мае.

### Терафлопс в коробке

Корпорация AMD представила систему Teraflor in a Box. Как вы, вероятно, догадались, названа она так потому, что ее производительность действительно превышает один терафлопс (триллион операций в секунду). Система функционирует на базе двудерника AMD Opteron, а «аккомпанируют» ему два потоковых процессора AMD R600. По словам представителей компании, Teraflor in a Box по мощности превосходит современные серверные платформы по меньшей мере десятикратно. Во время демонстрации она работала под управлением стандартной редакции операционной системы Microsoft Windows XP Professional.

Однако радуются в AMD не столько потому, что им удалось создать столь производительную машину, сколько потому, что наконец-то сумели в полной мере продемонстрировать потенциальные возможности технологии Accelerated Computing, подразумевающей использование микропроцессоров x86 совместно с одним или несколькими специализированными сопроцессорами. Таким способом удастся без лишних затрат ускорить выполнение определенных программ.





### Промышленные видеокарты

По сообщению NVIDIA, линейка видеокарт Quadro пополнилась тремя моделями: FX 4600 (\$1995), FX 5600 (\$2999) и Plex VCS Model IV. Первые две – это промышленные графические акселераторы на базе GPU G80. Они поддерживают технологию CUDA, DirectX 10 и шейдерную модель 4.0, а различаются между собой преимущественно объемом видеопамати. Так, FX 4600 несет на борту 768 Мбайт, а FX 5600 – 1,5 Гбайт. Не смотря на то что в официальном пресс-релизе говорилось о трех картах, о Plex VCS Model IV подробных сведений почему-то нет.



### Конкурент iPhone

Гораздо раньше, чем ожидалось, на российском рынке появится один из главных конкурентов телефона iPhone от Apple. Дело в том, что аппарат производства LG и Prada – мобильник KE850, оборудованный трехдюймовым тачскрином, двухмегапиксельной камерой и вообще по функциональности изрядно напоминающий девайс «яблочников», – начнет продаваться на территории Европы в конце марта. К тому же, по имеющимся на сегодняшний день данным, он будет несколько дешевле, чем iPhone (хотя \$777 за телефон – это все равно многовато).

### Недорогой бизнес-ноутбук

Компания Fujitsu представила на удивление доступный ноутбук, предназначенный, однако, для людей бизнеса. Машина LifeBook S2210 весит 1,8 кг, причем оборудована 13,3-дюймовый жидкокристаллическим дисплеем. Мобильный компьютер собран на базе процессора AMD Turion 64 X2. Как и прочие бизнес-ноутбуки компании, рассматриваемый снабжен модулем защиты TPM и сканером для считывания отпечатка пальца. За ноутбук в базовой комплектации производитель просит всего лишь \$1299.

### Мышь с крестом

Компания Buffalo, известная своими антигуманными экспериментами над мышами, представила очередную гибридную. Зовут его Buffalo BOMU-JK/M, и вместо стандартного колеса прокрутки он снабжен так называемым D-Pad, иными словами, навигационным крестом, характерным для игровых контроллеров. Таким образом, манипулятор умеет прокручивать изображение не только по вертикали, но и по горизонтали. Цена девайса невелика – \$28. Когда эта мышь попадет на европейский рынок, неизвестно, но через интернет ее уже продают.

### Геймерский субноутбук

Компания ABS Computer Technologies намерена выпустить портативный 14-дюймовый ноутбук для геймеров. Разумеется, игровая машина со столь небольшой диагональю экрана кажется странной, однако вдруг кому-то нужна именно такая? Лаптоп под названием Mayhem Blackhawk построен на базе мобильного процессора Intel Core 2 Duo и снабжен GPU NVIDIA GeForce Go 7600. Функционирует компьютер под управлением ОС Microsoft Windows Vista Home. А его цена в базовой конфигурации равна \$1499.

### Телефон с роутером

Компания Panasonic представила «скайфон», предназначенный специально для путешественников. Как и любой подобный аппарат, KX-WP1050 дает юзеру возможность делать звонки через интернет отовсюду, где доступны сети, поддерживающие 802.11b / g Wi-Fi. Однако любопытно устройство тем, что продается с походным роутером, который позволяет своему владельцу подключиться к LAN и создать точку доступа самостоятельно, а также выполняет функции детектора беспроводных сетей. Цена телефона вместе с роутером – \$399.



### Беспроводная и сенсорная

Гонконгская компания AMEX Digital сматерила клавиатуру TSK-VX7 Digital без стандартных механических кнопок, столь шумящих при работе. Дело в том, что эта беспроводная «борда» снабжена сенсорными клавишами. К сожалению, она общается с персональным компьютером не по протоколу Bluetooth, а при помощи специального радиопередатчика (на частоте 2,4 ГГц), так что использовать ее со стандартными карманными компьютерами нельзя. О цене клавиатуры пока никакой информации нет.

### AMD обвиняет Intel в сокрытии улик

Согласно заявлению компании AMD, направленному в окружной суд штата Делавэр, фирма Intel допустила уничтожение улик по делу о нарушении антимонопольного законодательства. Заявление это начинается со фразы: «То, что на первый взгляд кажется сочетанием недосмотров, нарушений работы связи и плохо продуманной схемы хранения документов, на самом деле следует рассматривать как намеренное уничтожение улик». Речь идет о системе доставки электронных писем, которые получают и отправляют сотрудники компании Intel. Дело в том, что каждые 35 дней вся корреспонденция интеловцев уничтожается. У руководящего состава срок хранения писем на сервере несколько больше. Кроме того, система резервного копирования сразу же затирает сохраненные архивы, записывая поверх них свежие данные. По сведениям AMD, более трети из 1027 сотрудников Intel, находящихся под следствием, не получили инструкций по сохранению своей почты после того, как в 2005 году было возбуждено дело. Более того, большинство из тех, кто инструкции получил, сохранили только входящую почту, а отосланная была уничтожена автоматической системой.



Забавный факт: в пресс-релизе AMD, посвященном «терафлопсу в ящике», компания объясняет, что же такое teraflop. Однако следует помнить, что teraflops – это floating point operations per second, а вовсе не множественное число от несуществующего слова teraflop.

## Утилита

### FileHamster 1.2.1.12

Программа резервного копирования, рассчитанная на пользователя, который имеет дело с изменяющейся информацией: программистов, журналистов и т. п. Им важно часто резервировать данные, чтобы была возможность вернуться не только к последней копии.

FileHamster работает в режиме слежения. Если содержимое любого объекта меняется, программа сохраняет его в прежнем состоянии.



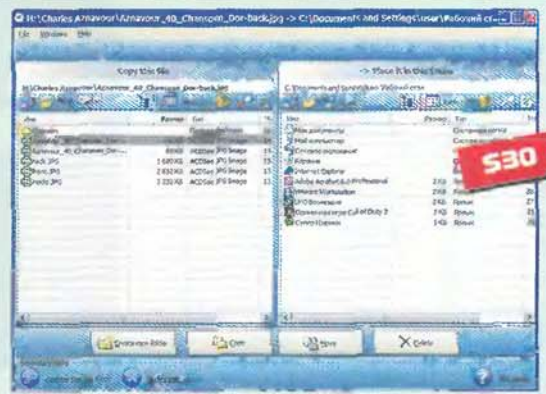
- **Разработчик:** Mogware
- **Объем дистрибутива:** 1,1 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.mogware.com](http://www.mogware.com)

## Восстановитель файлов Durable Copy 1.8.1

Все со временем портится. В том числе носители информации. Каждый из нас хоть раз в жизни сталкивался с тем, что любимый фильм, записанный в свое время (для сохранности, само собой разумеется) на компакт-диск, категорически отказывался проигрываться.

А если контент на CD очень-очень дорог вам? Программа Durable Copy выручит из беды. Она копирует на диск весь фильм за исключением испорченного кусочка.

Однако самое интересное свойство Durable Copy – возможность наложения файлов при копировании. Допустим, ваш документ поврежден. Вы, будучи человеком предусмотрительным, заготовили резервную копию, но и она оказалась испорченной. Между прочим, не такая уж и редкая ситуация: закон Мерфи еще



- **Разработчик:** Александр Кутин
- **Операционная система:** Windows
- **Объем дистрибутива:** 1,8 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.kutinsoft.com](http://www.kutinsoft.com)

никто не опроверг. Софтина способна сперва взять все читаемое из одной копии, а затем восполнить пробелы, используя другую.

## Веб-редактор

### First Page 2006 3 Final

Профессиональный инструмент для создания сайтов. В комплект входят несколько готовых шаблонов и более полутора тысяч скриптов.

В программе несколько режимов разработки веб-страницы. Для менее подготовленных юзеров – WYSIWYG, для опытных – более абстрактные средства. Существенно ускоряет создание сайтов вставка стандартных конструкций языков программирования.



- **Разработчик:** Evrsoft
- **Операционная система:** Windows
- **Объем дистрибутива:** 9,6 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.evrsoft.com](http://www.evrsoft.com)

## Виртуальная машина

### VirtualBox 1.3.6

Еще один конкурент VMWare, причем бесплатный.

В качестве хостовой системы может использоваться как Windows, так и Linux. VirtualBox поддерживает гостевые Windows, DOS, Linux и OpenBSD. Более чем достаточно даже для профессионала. При подготовке очередной версии программы были исправлены ошибки, приводившие к сбоям при попытке установить Linux или OpenBSD.

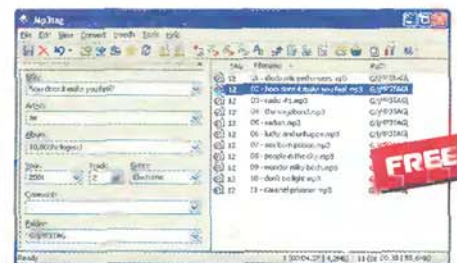


- **Разработчик:** InnoTek Systemberatung GmbH
- **Операционные системы:** Linux, Windows
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.virtualbox.org](http://www.virtualbox.org)

## Редактор тегов

### Mp3tag 2.37f Beta

Один из лучших редакторов тегов музыкальных файлов. Поддерживаются форматы Advanced Audio Coding (AAC), Free Lossless Audio Codec (FLAC), Monkey Audio (APE), MPEG Layer 3 (MP3), MPEG-4 (MP4 / M4A), Musepack (MPC), Ogg Vorbis (OGG), OptimFROG (OFR), OptimFROG DualStream (OFS), Windows Media Audio (WMA), WavPack (WAV). Работа в пакетном режиме софтина тоже по силам.

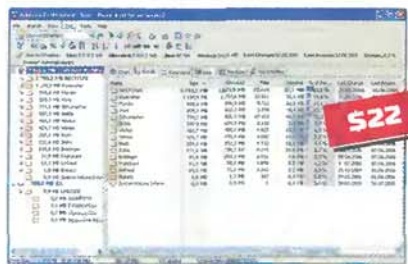


- **Разработчик:** Флориан Хайденрайх
- **Операционная система:** Windows
- **Объем дистрибутива:** 1,5 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.mp3tag.de](http://www.mp3tag.de)

## Служебная утилита **TreeSize Personal 4.2**

Предельно простая задача – показать дерево каталогов с размером каждого и распечатать эту информацию. Однако даже за такой пустяк создатель программы просит денег. Видимо, считает, что решение не лежит на поверхности, поэтому покупатели найдутся.

Сервисные возможности утилиты широки. Результаты можно экспортировать в файл XLS или HTML. Еще софтина интегрируется в «Проводник» Windows.

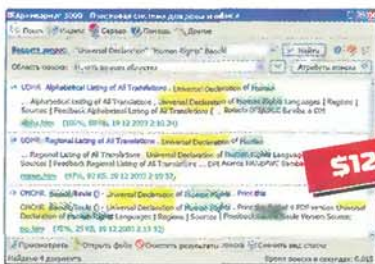


- **Разработчик:** JAM Software
- **Объем дистрибутива:** 4,7 Мбайт
- **Операционная система:** Windows
- **Домашняя страница:** [www.jam-software.de](http://www.jam-software.de)

## Файловый **поисковик** Archivarius 3000 3.82

Программа для поиска информации на локальном ПК. Один из лучших инструментов в своем классе, поэтому иногда его называют «карманным Google». Главная фишка приложения – возможность смыслового поиска.

Свежая версия Archivarius 3000 снабжена средством для извлечения данных, добавилась поддержка файлов Access. Улучшению подверглась методика работы с документами PDF.



- **Разработчик:** Likasoft
- **Объем дистрибутива:** 4,4 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.likasoft.com](http://www.likasoft.com)

## Утилита **AutoPlay** Media Studio 6.0.5.0 Pro

Программа предназначена для создания меню автоматического запуска компакт-диска. Причем приведена верная цена, это вовсе не опечатка. Если еще учесть, что продукт неплохо продается, то настоящая загадка получается.

А разгадка проста: благодаря AutoPlay Media Studio можно создать меню любой степени сложности, не написав ни строчки кода. Например, есть готовые шаблоны.



- **Разработчик:** Indigo Rose Corporation
- **Операционная система:** Windows
- **Объем дистрибутива:** 33,4 Мбайт
- **Домашняя страница:** [www.indigoro.com](http://www.indigoro.com)

## Проигрыватель **Exaile 0.2.9b**

Музыкальный проигрыватель, внешне очень напоминающий Amarok. Однако почти ничего общего, кроме предназначения, у них нет. Exaile использует GTK+, и в программе довольно много полезных функций.

Главная – возможность использования нескольких открытых плей-листов, как это сделано в плеере Foobar. Также имеется специальная вкладка, отвечающая за взаимодействие с iPod.

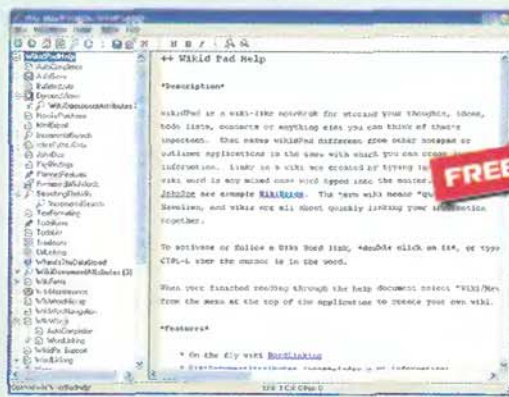


- **Разработчик:** Exaile Team
- **Операционная система:** Linux
- **Объем дистрибутива:** 700 Кбайт
- **Модель распространения:** OpenSource
- **Домашняя страница:** [www.exaile.org/trac](http://www.exaile.org/trac)

## Менеджер информации **wikidPad 1.9 Beta 2**

Очередной подарок интеллектуалам, предпочитающим читать что-нибудь умное, а не разглядывать на жидкокристаллическом экране картинки. Правда, со временем этого добра становится настолько много, что поневоле затоскуешь по старому шкафчику: корешки любимых книг смотрят на тебя, нужно буквально полминуты, чтобы найти любую. Странно, да? Казалось бы, ПК предназначен для работы с данными, а значит, должен быть значительно удобнее традиционной книжной полки.

Программа wikidPad – именно то, что нужно желающим вернуть былое удобство. В ее основе лежит идея популярной Wikipedia. С помощью wikidPad вы организуете систему перекрестных ссылок, позволяющую искать информацию наиболее быстро. Если, конечно, не поленитесь отметить ключевые слова.



- **Разработчик:** Джейсон Хорман
- **Операционная система:** Windows
- **Объем дистрибутива:** 4,5 Мбайт
- **Модель распространения:** OpenSource
- **Домашняя страница:** [www.jhorman.org/wikidPad](http://www.jhorman.org/wikidPad)

Для удобства навигации линки объединены в иерархическую структуру. Это не только упрощает поиск текста, но и позволяет вам оценить все зависимости.

Подозреваете, что в вашей системе завелись трояны? Тогда вперед за обновившейся 6 марта программой Trojan Remover 6.5.8! Триальная тридцатидневная версия утилиты лежит здесь: [fileforum.betanews.com/sendfile/1053318567/1/trsetup.exe](http://fileforum.betanews.com/sendfile/1053318567/1/trsetup.exe).

# Skype троицу любит. Повторение пройденного

**Программная эволюция не бесконечна: рано или поздно интенсивный этап развития заканчивается – и начинается экстенсивный. Что еще можно придумать, когда функции и модули отшлифованы до блеска, а популярность продукта заоблачная?**



**Акустик**  
lecter@list.ru  
Mood: недосыпание  
Music: Radio Paradise

**В**ыход очевиден: программный сервис нужно превратить в индустрию. Правда, для чудесной метаморфозы обычно не хватает сущей мелочи – денег. Но, как обычно, классик оказался прав: придут сами и все дадут. В нашем случае дали \$2,6 млрд, да не абы кто, а гигант сетевых торгов eBay ([www.skype.com/company/news/2005/skype\\_ebay.html](http://www.skype.com/company/news/2005/skype_ebay.html)). Вы спросите: «За что столько заплатили-то?» Отвечаю: именно за такую сумму была куплена компания Skype Limited, прославившаяся своим бесплатным кроссплатформенным продуктом ([www.skype.com](http://www.skype.com)) для аудио-визуального общения.

Конечно, использование клиента Skype в домашнем секторе лишь частный случай – на бесплатных разговорах много не заработаешь. Зато внедрение систем IP-телефонии в корпоративном секторе чрезвычайно выгодно: западные банки, не страдающие от бедности, с радостью переходят на такой вид связи. То же относится и к платным сервисам Skype: звонки с компьютера на обычные телефоны обходятся клиенту в копейки (например, за минуту болтовни с друзьями из Питера и Москвы я плачу лишь €0,014), но, как известно, с миру по нитке... В Skype Limited трудятся не только талантливые программисты, но и грамотные маркетологи, чьими стараниями невзрачные гарнитуры, цена которых рубль за ведро в базарный день, продаются втридорога, а главное, раскупаются на ура.

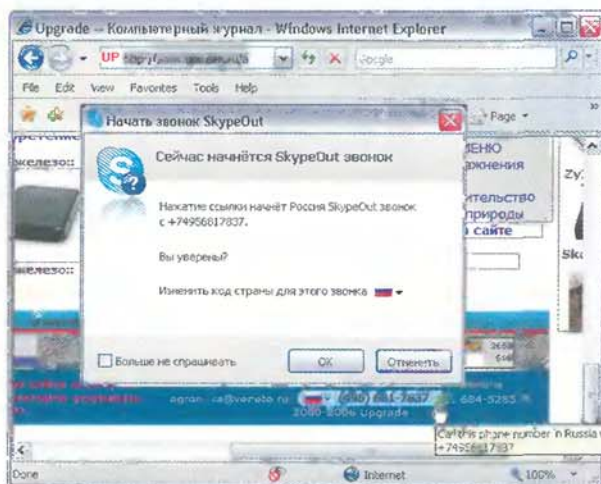
Первое впечатление от Skype 3.0 – легкий шок. Еще бы! Как оставаться равнодушным, когда размер дистрибутива увеличился почти вдвое и достиг 18 Мбайт? Появилась была надежда на новый видеоплагин, ан нет, все по-прежнему, о чем свидетельствует бета-статус модуля. Качество видео не изменилось. да и чего ждать от скромной веб-камеры? Впрочем, даже будучи бетой, видеопла-

гин радуется стабильностью и отсутствием недоработок. Одно из важных добавлений – функция быстрой настройки звуковых параметров. В предыдущих версиях клиента для их изменения требовалось открыть программные настройки, теперь же, когда разговариваешь, достаточно щелкнуть по крохотной кнопке с изображением «головных телефонов» и выставить нужный уровень громкости.

Второе нововведение – вкладка «В эфире», на которой выводится своеобразный хит-парад голосовых чатов. Честно говоря, меня не интересует недвижимость в Астане, равно как и переживания великовозрастных девственниц, вознамерившихся расстаться с последними иллюзиями. Тем не менее отныне любой желающий имеет возможность создать собствен-

**→ Третья версия Skype скорее огорчила, чем воодушевила меня: загружать лишние 6 Мбайт ради двух полезных функций, по-моему, нет смысла, ведь со старой версией нет никаких проблем.**

ный Skypecast ([skypecasts.skype.com/skypecasts/home](http://skypecasts.skype.com/skypecasts/home)) и прославиться своими проповедями в реальном времени. Процедура создания Skypecast довольно проста. Вы вольны назначить начало трансляции на нужное время и задать ее продолжительность, а также выбрать статус – «Публичный» или «Частный» (частные «касты» не указываются в каталоге и в разделе «В эфире», а значит, в определенной степени конфиденциальны).



**Программный модуль позволяет делать звонки нажатием на кнопку с номером, указанным на веб-странице**

Третья новинка по-настоящему полезна. При установке Skype предлагается проинсталлировать расширение для Internet Explorer. Благодаря ему все телефонные номера, указанные на веб-сайтах, отображаются в виде кнопок, и, нажав на одну из них, можно набрать номер в Skype. Причем надстройка попытается определить страну, в которой зарегистрирован номер. Страна определена неверно? Нажми на флажок и выбери правильную! Надо заметить, что работа модуля возможна лишь в том случае, если телефонный номер указан корректно, то бишь с международным кодом. Иначе Skype останется равнодушным к цифровой комбинации.

Очень удобна функция перевода звонков с компьютера на стационарные телефоны. В одноименной секции программных настроек можно указать аж три номера, но сервис платный: стоимость каждого звонка, переведенного на простой телефон, рассчитывается по

обычным тарифам (см. врезку). В том же разделе настроек вы при желании подпишетесь на услугу «Автоответчик»: €15 в год – и виртуальный автоответчик станет записывать сообщения ваших респондентов (срок хранения мессаг ничем не ограничен).

Гражданам, страдающим шпиономанией, предлагается бесплатная утилита Pamela Call Recorder, умеющая записывать разговоры – как по исходящим, так и по входящим. Программа довольно скромна и не лезет в автозагрузку. Иными словами, может, но не настаивает. По умолчанию Pamela Call Recorder спросит вас о необходимости записи любых бесед и начнет свое дело, лишь получив добро. Все сохраненные разговоры отображаются в окне утилиты. (Непонятно, по какой причине создатели софтины засунули команду включения MP3-режима в раздел «О программе». По мне, надо было в настройки.) Только не забудьте загрузить необходимые кодеки и разместить их в системном каталоге.

В Skype дико извиняются за неудобства, причиняемые клиентам сервиса, и объясняют необходимость скачивать дополнительные мегабайты причинами лицензионного характера, да и установочные файлы Pamela Call Recorder тоже придется загружать из Сети: меню «Инструменты» > «Дополнительные возможности». Учтите, что удаление «Памелы» невозможно по определению: нет такого пункта в апплете «Установка и удаление программ». Ой, не нравится мне такая доброта...

Еще одна полезняшка именуется Ringjacker и дает пользователю возможность выбирать мелодию звонка для каждого абонента. Делается это следующим образом: в разделе «Укажите абонента» нужно выделить строчку с именем, а в разделе «Укажите звонок для...» – выбрать желаемую мелодию. После нажатия на кнопку вызова Ringjacker понадобится несколько секунд для передачи аудиосообщения абоненту, после чего и пройдет звонок. У вашего собеседника тоже должен быть установлен Ringjacker, в противном случае ему будет отправлено сообщение Skype с предложением проинсталлировать это приложение, и еще не факт, что «на том конце провода» обрадуются. Да, а Ringjacker еще скачать нужно, причем эта софтина также не подлежит удалению отдельно от Skype.

Если первым двум дополнениям при желании можно найти практическое применение, то утилита EasyBit Sketch

Pad являет собой редкий образец бессмысленного продукта. По гениальному замыслу софтоделов, малолетние пользователи Skype должны время от времени рисовать в этом, с позволения сказать, редакторе всевозможные картинки и нажатием кнопки отправлять свои полотна братьям по разуму. Но поверьте мне на слово: системный Paint гораздо функциональнее и уж точно не глючит, в отличие от EasyBit Sketch Pad.

С вашего позволения, не стану описывать два дополнения с характерными названиями – Crazy Talk Video Avatar и Chinese Checkers, – ибо они не стоят и килобайта трафика. Скажу лишь, что в процессе тестирования сих бессмысленных приложений мне понравилась возможность подключения к интернет-радиостанции Last.fm: качественный звук, качественный контент (впрочем, это дело вкуса).

По поводу дополнений вердикт однозначен: к употреблению не рекомендуются. Понятно, что безвестные разработчики безмерно счастливы тому, что их продукты сертифицированы Skype, но, как говорилось, откровенно дрянные гарнитуры тоже несут на себе это гор-

дое имя и продаются не хуже горячих пирожков в морозный день. Гораздо более практичной представляется покупка Skype-телефона, тем более что цены на эти девайсы падают: например, скромный, но функциональный аппарат от Philips, подключаемый к компьютеру, можно купить за €28 (более продвинутые модели, не зависящие от ПК, подороже – около €165).

В целом же третья версия Skype скорее огорчила, чем воодушевила меня: загружать лишние 6 Мбайт ради двух полезных функций, на мой взгляд, нет смысла, ведь со старой версией нет никаких проблем. Вполне возможно, что через полгода дистрибутив программы еще больше разжиреет за счет дополнительных и ненужных функций, поэтому советую не выбрасывать предыдущие версии – пригодятся.

P. S. Во время недавнего визита американского президента в Таллин, где расположен один из офисов Skype Limited, главному защитнику демократии был подарен – что бы вы думали? – Skype-телефон. Эстонскому премьеру Буш подарил скромные кеды. Экономия, понимаешь... UP

## Количество и качество

С начала приятная новость: с 18 января в Skype Limited действуют новые тарифы по звонкам на обычные и мобильные телефоны ([www.skype.com/products/skypeout/rates/](http://www.skype.com/products/skypeout/rates/)). По большому счету, изменения не коснулись обычных пользователей, не собирающихся

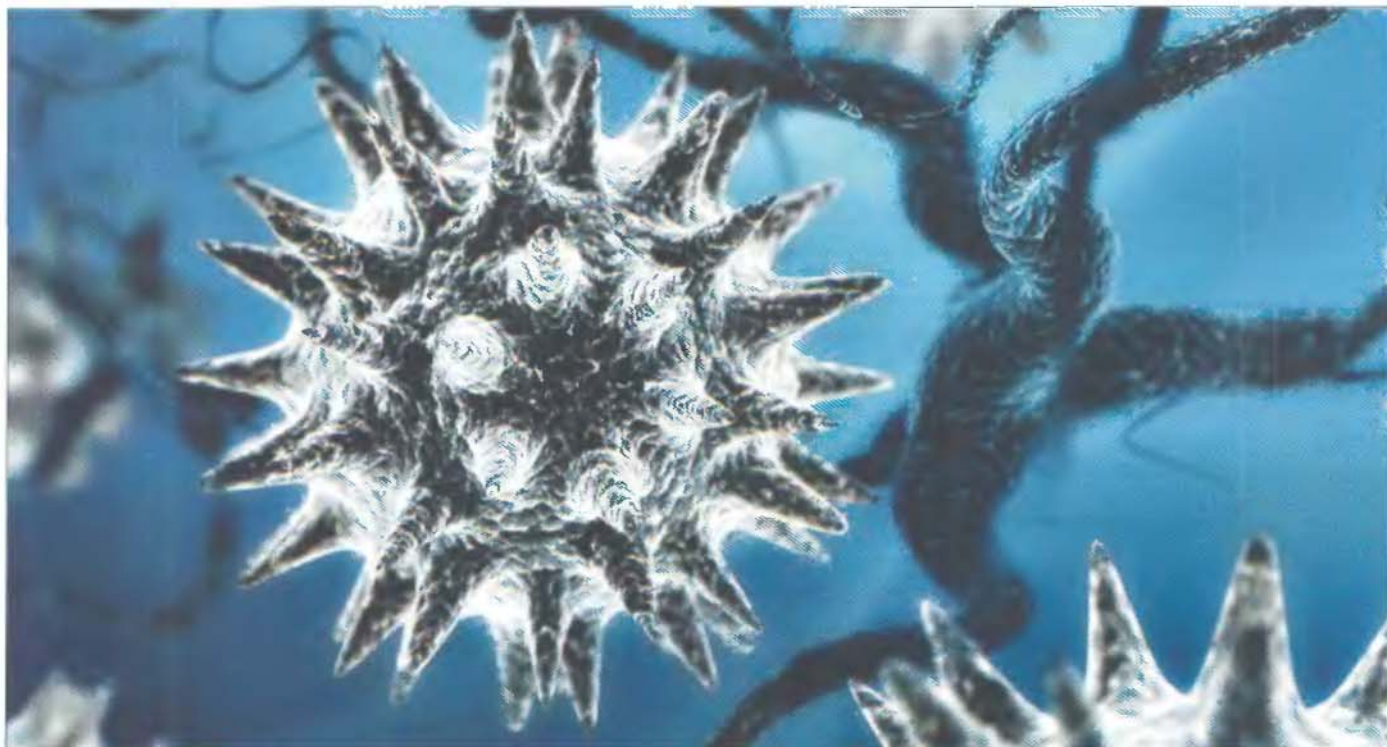
звонить в Гвинею-Бисау: за минуту разговора с человеком из этой милой страны вам придется выложить больше доллара. За минуту разговора с использованием сервиса SkypeOut взимают от одного до пяти евроцентов, за отправку SMS требуется заплатить около пяти евроцентов.

Далее – о прозаической стороне дела. Как и прочие приложения, построенные на обмене информацией, клиент Skype потребляет входящий трафик – примерно четыре килобайта в секунду. Таким образом, трехминутный разговор – это около 1 Мбайт. Если вы до сих пор вынуждены платить «коброк» своему провайдеру, крепко подумайте о дополнительных расходах.

В большинстве случаев качество передаваемого звука находится на достаточно высоком уровне, однако иногда возникают не очень приятные ситуации из-за фонового шума, «механического голоса». Как правило, виновато компьютерное оборудование или некоторые особенности функционирования компьютерной сети на конкретном участке. В таких случаях отправляйтесь на страницу [www.skype.com/intl/ru/help/guides/callquality](http://www.skype.com/intl/ru/help/guides/callquality) и применяйте указанные там методы лечения.



В некоторых европейских странах открыта подписка на сервис Skype Pro. Всего за два евро в месяц абоненты могут делать сколько угодно звонков по своей стране. Такой вот национальный телефонный аним.



# Аттракцион невиданной щедрости

**Всегда ли «дорогое» значит «лучшее»? Могут ли бесплатные антивирусы эффективно бороться с заразой? Если вы установили коммерческий антивирусный пакет, это вовсе не гарантирует безопасность вашего компьютера. Стоит ли говорить о халяге? Разберемся.**



**Акустик**  
lecter@list.ru  
Mood: дезинфекционное  
Music: The Pink Panther Theme

**В** качестве подопытных зверьков выступали мои старые добрые приятели – 544 вируса, записанные на CD. Нашелся и свежачок – почтовый червь из семейства Zhelatin. Правда, ради безопасности ПК червя пришлось немного потрепать («Антивирус Касперского» воспринимает его как Email-Worm.Win32.Zhelatin.dam, Dr. Web – как Win32.Dref, а NOD32 оказался равнодушен к «битой посуде», так как борется только с «полноценной» заразой).

## Comodo Antivirus 1.1.0.3

В число бесплатных продуктов Comodo Group (файрволл, антиспамер и пр.) входит и антивирусное приложение. Действительно, почему бы не проверить в деле новичка, учитывая достойные резуль-

таты тестирования Comodo Firewall ([www.matousec.com/projects/windows-personal-firewall-analysis/leak-tests-results.php](http://www.matousec.com/projects/windows-personal-firewall-analysis/leak-tests-results.php))? Перед загрузкой дистрибутива потребуются указать любое имя и – внимание! – реальный электронный адрес, на который будет отправлен пожизненный ключ активации. Вот и вся бюрократия. Никакой волокиты – письмо с ключом пришло мгновенно. За дело!

Программа инсталляции сразу же предложила мне удалить имеющиеся антивирусы: за последствия, намекает, не отвечаю. Спасибо за напоминание, мой NOD32 отправлен в отпуск на период тестирования, так что продолжайте, пожалуйста. Инсталляция прошла довольно быстро, без лишних вопросов, завершилась традиционной перезагрузкой сис-

темы. Едва заступив на вахту, антивирус доложил о проделанной работе: в карантин был отправлен hprsnap5.exe, то бишь исполняемый файл популярной «грабилки» экрана HyperSnap-DX. Помилуйте, но за что? Оказалось, что, по версии Comodo, моя софтина представляла собой ни больше ни меньше backdoor.win32.rbot.afa.

Интересно, почему же другие антивирусы за несколько лет не усмотрели криминала в безобидной программе? Кабы знать! Да, она старовата, но, во-первых, лицензионная, а во-вторых, мне достаточно возможностей старой версии. Спасибо, что только в карантин: помнится, свежая версия Panda Antivirus мгновенно расправилась с «экзешником» одного из FTP-серверов...

После конфуза всплыло окно для ввода ключа активации. Извольте: комбинация Ctrl + V с последующим нажатием кнопки Activate вводит программу в длительный ступор. Ничего страшного, попробуем систему обновления (команда контекстного меню Antivirus > Show Comodo Antivirus). Возможно, во мне говорит консервативность, но любой толковый антивирус автоматически обновляет базы и самого себя при первом запуске, а вот Comodo Antivirus я сам заставил скачивать апдейты и потом снова перезагрузил систему. Бюрократы – они везде бюрократы: вновь глаз радуется окну с полем ввода ключа активации. И – надо же – какие-то странные грабли. Правда, на сей раз мне сообщили о таинственной ошибке в License Activation Module.

Не считайте за похвалу, но за долгие годы тестирования софта вырабатывается звериное чутье: антивирус явно не удовлетворился обновленными модулями, хотя доложил об обратном. Еще одно нажатие на кнопку Update Now... Да, верно, дополнительные сотни килобайт с последующей перезагрузкой наконец-то решили проблему с активацией. Не к добру это, ох не к добру!

Интерфейс простой и симпатичный. По умолчанию включены резидентный сканер, почтовый монитор и модуль автоматического обновления. Хотите – сканируйте все разделы, хотите – отдельные папки с файлами. Хотите назначить проверку на определенный час? Нет проблем, к вашим услугам встроенный планировщик. Увы, нет ни малейшего намека на мониторинг сетевого трафика, что подтвердила загрузка нескольких архивов с вирусами (проверка сжатых файлов включена по умолчанию). Надежда лишь на то, что резидентный монитор справится на месте. Э, не тут-то было: при распаковке инфицированных архивов антивирус проявил завидную толерантность к заразе и счел ее неопасной. Причем вначале сканировались приложения, загруженные в память, а нужные файлы – лишь потом.

Оказалось, что в настройках программы (On Demand Scan > General) изначально включена опция Scan Memory в секции Scan these items in addition to files. Безусловно, подобная бдительность заслуживает похвалы, но у меня нет желания тратить полторы минуты на проверку

килобайтного файла. К слову, Comodo Antivirus, как и NOD32, не обнаружил «желатинового» червячка. В коллекции из 544 злостных вирусов он счел инфицированными 390 файлов. Системный раздел объемом 5 Гбайт сканировался аккурат 11 мин. Не так уж плохо.

Если вы, отправляя письмо, захотите убедить респондента в чистоте своего послания, поставьте галочку Certify Outgoing Emails в разделе настроек Email Scan > Advanced. При сканировании входящей почты в The Bat! антивирус вновь впал в забытие, из которого не вы-

→ **Едва заступив на вахту, антивирус доложил о проделанной работе: в карантин был отправлен hprsnar5.exe, то бишь исполняемый файл популярной «грабл-ки» экрана HyperSnar-DX.**

шел бы без брутального вмешательства. Программные модули занимают более 90 Мбайт дискового пространства. Так что 6 Мбайт программного мусора, оставшегося в системе после удаления антивируса, вообще сущие пустяки. Нет, господа, это не Рио-де-Жанейро.

### ClamWin Antivirus 0.88.7

Учтите, что мы рассматриваем – внимание! – графический интерфейс свободного антивируса ClamAV ([www.clamav.net](http://www.clamav.net)) для линейки операционок Windows. Такое приложение просто обязано быть кроссплатформенным: ясное дело, существует версия и для Linux (между прочим, ClamAV входит в «коробочную»

поставку Mandriva Linux Power Pack). Как я ни старался, другие антивирусные OpenSource-продукты найти не сумел. Полагаю, вам знакома разница между бесплатным и свободным софтом, поэтому не стану еще раз повторять требования лицензии GNU.

По умолчанию инсталлятор предлагает интеграцию антивируса с «Проводником» и MS Outlook: в первом случае контекстное меню «Проводника» дополняется командой для быстрой проверки выделенных файлов, во втором будет обеспечена автоматическая проверка как входящей, так и исходящей корреспонденции. Из почтовых софтинов дружит только с MS Outlook (любители Outlook Express горестно вздыхают). В качестве бонуса предлагаются дополнительные файлы «Справки» на русском и французском языках. Предлагаю не спорить с программой и оставить включенным автоматическое обновление: время-то неспокойное, мало ли что?

Удивительно, но перезагрузка не потребовалась. Не успел я разобраться с опциями контекстного меню программного значка в трее, как меня уведомили об успешном окончании загрузки обновлений и о количестве антивирусных сигнатур – более 90 тыс. Что ж, неплохо для начала. Возможно, кому-то не понравится, что в ClamWin нет резидентного монитора, однако давайте определим основные источники виртуальной заразы. На мой взгляд, наиболее опасными являются электронная почта и веб-страницы, содержащие зловерный код. Если вы используете «взрослый» Outlook, не волнуйтесь: ClamWin оградит вас от вирусов, поступающих вместе с письмами.

Вспомните, какого рода веб-ресурсы кишат всевозможными троянами и прочей гадостью? Правильно, сетевые «аптеки» и порнохранилища. Гражданам, исповедующим религию открытого исходного кода, незачем заходить на врезные страницы, стало быть, нет угрозы подхватить что-либо из «продуктовой линейки» господ вирусологов.

Столь строгий и простой интерфейс еще поискать нужно, тем не менее все необходимое под рукой. К вашим услугам кнопки запуска сканирования загруженных в память приложений и выбранных вами папок или файлов. Хотите обновить антивирусные базы – нажмите на кнопку Starts Internet Update и получайте свежие сигнатуры. Изначально ClamWin готов обновляться ежедневно,



- **Название:** Comodo Antivirus 1.1.0.3
- **Разработчик:** Comodo Group
- **Операционные системы:** Windows 2000 / XP
- **Объем дистрибутива:** 24,4 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.comodo.com](http://www.comodo.com)

К сожалению, помимо упомянутых в статье, на рынке нет сколько-нибудь заметных бесплатных антивирусов для Windows. Немудрено, ведь нормальный антивирус должен обновляться ежедневно, что требует серьезной и дорогой поддержки.

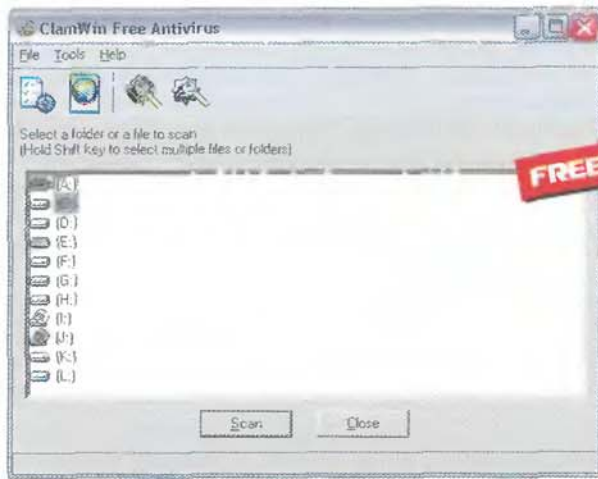
но никто не запрещает вам внушить ему иное: меню Tools > Preferences > Internet Updates > Update Frequency. Сомнительно, что обновления выходят каждый час, но в моем случае новые сигнатуры загрузились через три часа после первого апдейта.

О программных настройках. На вкладке General в секции Infected Files приводится лишь доклад о найденных вирусах (Report Only). На мой взгляд, целесообразно удаление заразы (Remove). Но если вспомнить невменяемое рвение предыдущего антивируса... Лучше уж исключить вероятность потери легитимных файлов и дать приказ на перемещение подозрительных объектов в карантинную папку. Заметьте, по умолчанию ClamWin удалит из памяти инфицированные приложения (Unload Infected Programs from Computer Memory): ради бога, не трогайте эту опцию.

Вкладка Email Alerts ведает параметрами отправки почтового сообщения о найденном вирусе. От кого – решать вам, кому – тоже вам, великому и ужасному администратору компьютерного хозяйства. Сканирование архивов включено, изначально предлагается ограничиться проверкой архивов размером не более десяти мегабайт, максимум с пятьюстами файлами внутри.

Антивирус образцово-показательно расправляется с инфицированными почтовыми вложениями. С тестовыми вирусами тоже славно разделался: пятьсот тридцать попаданий из пятисот сорока четырех. Более того, ClamWin оказался не промах и подтвердил обоснованность равнодушия NOD32 по отношению к неполноценному Zhelatin, точно определив заразу как Junk.Corrupted. К моему великому стыду, программа умудрилась обнаружить пусть и сравнительно безобидные, но все же зловерные Trojan.Clicker.HTML.agent (в кэше системного браузера) и Email.Phishing.RB-125 (в программной папке Mozilla Firefox). Зачет, однозначно!

Как-то неловко подсчитывать копейки, но, хотя под нужды антивируса отдано 19 Мбайт памяти, система почти не тормозит. Безусловно, сказывается отсутствие резидентного монитора, но вспомните еще раз главные источники поступления вирусов. И на сладкое: если вы чутко постараетесь, то без проблем со-



- **Название:** ClamWin Antivirus 0.88.7
- **Разработчик:** Рассел Филлипс
- **Операционные системы:** Windows 98 / ME / 2000 / XP / 2003
- **Объем дистрибутива:** 5,5 Мбайт
- **Модель распространения:** открытый исходный код
- **Домашняя страница:** [www.clamwin.com](http://www.clamwin.com)

здадите portable-версию ClamWin (да прочтите же вы эту «Справку»!).

### Avira AntiVir Personal Edition Classic

Инсталлируется софтина с подлинно немецкой педантичностью. Вначале предлагаются компоненты по умолчанию: сам антивирус (AntiVir Personal Edition) и резидентный монитор (AntiVir Guard), еще программа спрашивает пользователя, интегрироваться ли ей с «Проводником». Оставим уровень эвристического анализа без изменений (средний) и перейдем к обновлению сигнатур, во время которого нам покажут различия между бесплатной версией и коммерческой. Да что там скрывать, геноссе Avira AntiVir Personal Edition Classic не способен на антивирусную проверку электронной почты.

Перезагружаемся, изучаем настройки по умолчанию (меню Extras > Configuration). Придаться к ним сложно. В процессе сканирования проверяются на вшивость архивы все мыслимых типов, программные файлы и документы, содержащие макросы, а также приложения, определяемые как extended threat: утилиты дозвола на платные сайты, фишинговые ловушки и программы-шутки. Если вы не артачи-

лись при инсталляции, к вашим услугам эвристический анализ, в том числе для определения неизвестных макровирусов. Досадный нюанс: AntiVir не умеет сканировать группы файлов, вот в архиве или папке – запросто, а несколько отдельных – увы.

Если ничего не менять, антивирус обновляет базы раз в день. Благодаря планировщику (Scheduler) можно составить расписание получения апдейтов с точностью до минуты. Резидентный монитор автоматически загружается при каждом запуске системы. Зараженный файл по умолчанию подвергается лечению, но нередко оно не дает результата: так уж устроены многие вирусы. Как и было сказано, модуля проверки электронной почты нет, поэтому нам обеспечен поток писем с инфицированными вложениями. Справедливости ради скажу, что при попытке открытия зараженного аттача антивирус немедленно бьет тревогу, предлагая запретить доступ к файлу.

Злые языки (автор статьи в том числе) давно поговаривают, что немецкая софтина базируется на движке Dr. Web. Бдительность, которая присуща эвристическому модулю Dr. Web и стала притчей во языцех, в полной мере проявилась и у рассматриваемого продукта: едва я зашел на сайт одной известной компьютерной фирмы, как получил предупреждающее сообщение о наличии в кэше Firefox «засланного казачка» по имени PHISH / Paupalfraud.T (разумеется, повторное сканирование посредством NOD32 и «Антивируса Касперско-



- **Название:** Avira AntiVir Personal Edition Classic
- **Разработчик:** AVIRA GmbH
- **Операционные системы:** FreeBSD, Linux, Solaris, Windows 98 / ME / NT / 2000 / XP
- **Объем дистрибутива:** 13,7 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** [www.free-av.com](http://www.free-av.com)

Кроме бесплатных антивирусов, в Сети можно найти и другие некоммерческие защитные программы, такие как Ad-aware Personal. Рекомендуем версию 1.06: [www.adaware.ru/downloads/aawsepersonal.exe](http://www.adaware.ru/downloads/aawsepersonal.exe). Доступны регулярные обновления БД.



го» признаков вируса не выявило). Нет, партайгеноссе AntiVir, это слишком. Что? Испытания? Были детектированы четыреста девяносто три вируса из пятисот сорока четырех тестовых, с новомодным почтовым червем (см. выше) антивирус оказался знаком.

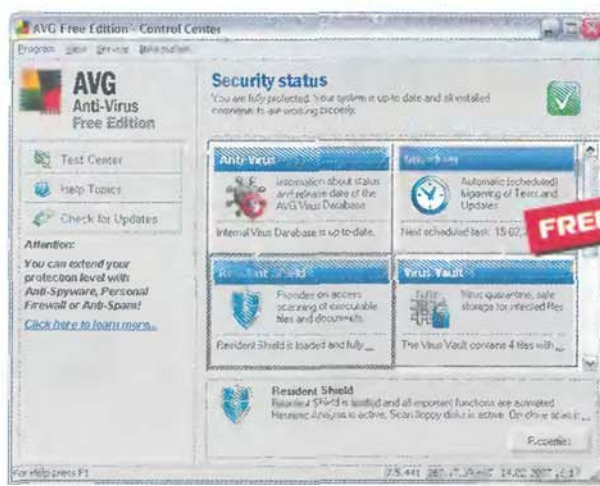
По моему скромному мнению, нам предлагается изрядно усеченная версия российского антивируса на немецкий манер и с английским интерфейсом. Однако сия программа незаменима на откровенно слабых машинах: она готова довольствоваться семью мегабайтами оперативной памяти.

### AVG Antivirus 7.5.44

Минимальные системные требования чешского бесплатного антивируса более чем скромны: PC 486, 32 Мбайт RAM и 30 Мбайт на жестком диске. Глядя на то, как AVG Antivirus готовится к обороне операции, предыдущие антивирусы нервно покуривают: вначале нам рекомендуется включить резидентную защиту и установить сканер электронной почты вкупе с плагином для MS Office 2000 / XP. Далее, при инсталляции почтового сканера, предлагается вариант Advanced configuration, не только с Personal E-Mail Scanner и Plugin for The Bat!, но и с дополнительными плагинами для Eudora и MS Outlook.

Затем «Мастер установки» предлагает обновить антивирусные сигнатуры – как в онлайн-режиме, так и из каталогов на диске (ну да вряд ли у вас найдутся загруженные сигнатуры). Хотите проверить разделы, не дожидаясь окончания установки? Хорошо, отложим это мероприятие. Перегрузка не требуется: антивирус немедленно заступает на вахту, сигнализируя значком AVG Free Edition Control Center в трее.

Семь основных функциональных блоков Control Center выводятся в правой части окна: Resident Shield (резидентный монитор), E-mail Scanner (сканер электронной почты), Anti-Virus (информация о версии антивирусных баз), Scheduler (планировщик), Shell Extension (сканер, запускаемый командой контекстного меню), Update Manager (утилита автоматического обновления) и Virus Vault (карцер для инфицированных и подозрительных файлов). Для вызова настроек достаточно щелкнуть по значку компонента.



- **Название:** AVG Antivirus 7.5.44
- **Разработчик:** Grisoft Inc.
- **Операционные системы:** Linux, Windows 98 / ME / NT 4 / 2000 / XP
- **Объем дистрибутива:** 18,2 Мбайт
- **Модель распространения:** исходный код недоступен
- **Домашняя страница:** free.grisoft.com

Резидентный монитор по умолчанию проводит эвристический анализ и проверяет наиболее вероятные области заражения, включая файлы электронной почты (для мнительных граждан – опция Scan all files). В настройках почтового сканера (кнопка Configure), а

→ **При всех достоинствах программы Avast! Antivirus 4.7, во всяком случае по моим наблюдениям, она заметно снижает быстроедействие системы.**

именно в секции Attachment filter, советую поставить галочку напротив пункта Use heuristic e-mail message filter, и обратите внимание на включенные опции Certify mail для входящей и исходящей корреспонденции: AVG Antivirus умеет вставлять в тело письма свой краткий отчет о проверке. В настройках сканера рекомендую включить опцию Automatically heal infected file для автоматического лечения зараженного файла. Планировщик изначально настроен на ежедневную проверку и загрузку обновлений антивирусных баз с определенным временным интервалом, который задается в настройках планировщика (Edit Schedule).

Почему создатели антивируса решили назвать сканирование дисков и каталогов «тестами», сие тайна великая. Примем такой изыск как данность и приступим к проверке. Команды запуска скан...

то есть, простите, «тестов» расположены в окне AVG Free Edition Test Center. Нажатием на кнопки Scan Computer и Scan Selected Areas запускается проверка системы в целом или отдельных дисков и папок соответственно. Выберете Scan System Areas – и будут проверены загрузочная область, таблица разделов, наиболее важные системные файлы, включая часть реестра. Повторюсь, сигнатуры актуальны либо через интернет, либо из локальной папки: на сайт ежедневно выкладываются архивы инкрементальных обновлений.

Хорошо, что AVG Antivirus тестировался последним: при запуске почтового клиента он мгновенно уничтожил тщательно оберегаемое письмо с червем Zhelatin. Интересно, где бы я нашел другой такой свежачок для дальнейшего тестирования? Ладно, победителей не судят. С тестовым CD антивирус разобрался за рекордно короткое время: за сорок четыре секунды были выявлены те же пятьсот тридцать вирусов из пятисот сорока четырех инфицированных файлов. На сканирование системного раздела ушло десять минут.

Как и предыдущие программы, AVG Antivirus не умеет мониторить веб-трафик, хотя и некоторым коммерческим антивирусам это не по силам. Однако можете быть спокойными при веб-серфинге: вся дрянь, прыгающая в кэш браузера, мгновенно детектируется антивирусом. А ну-ка вспомните заявленные системные требования (см. выше). Будучи в здравом уме и твердой памяти, заявляю, что сему антивирусу нужно около 4 Мбайт оперативки. В процессе сканирования AVG Antivirus «отъедает» не более 38 Мбайт RAM. Как-то не хочется вспоминать о девяносто мегабайтах, необходимых Comodo Antivirus. На мой взгляд, выбор однозначен.

### Вместо послесловия

Одну минуту, граждане, не нужно пневных выкриков, и мы вовсе не игнорируем бесплатный Avast! Antivirus 4.7 ([www.avast.com](http://www.avast.com), 5,7 Мбайт): в нашем архиве целых две статьи о нем. Для тех, кто не в курсе, напомним: достойный кроссплатформенный чешский антивирус с полноценными резидентным монитором и почтовым модулем, интерфейс переведен на русский язык. При всех достоинствах Avast! Antivirus 4.7, во всяком случае по моим наблюдениям, он заметно снижает быстроедействие системы. В любом случае выбор за вами. ☺

По результатам независимого тестирования семнадцати антивирусных продуктов, проведенного сайтом AV Comparatives ([www.av-comparatives.org](http://www.av-comparatives.org)), система безопасности Microsoft Live OneCare заняла последнее место, отловив лишь 82,4% предложенных образцов вредоносного кода.

# Об **ОКОННОМ** режиме и албанцах-поддонках

Напоминаем вам, что в конференции на нашем сайте – [www.computery.ru/conf](http://www.computery.ru/conf) – живет зверек «софт-модератор», который ответит на все ваши вопросы о системе. Также вы можете рассчитывать на ответ, если отправите письмо на адрес [problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru).



Сергей Трошин  
stnvidnoye@mail.ru  
Mood: рабочее  
Music: тишина

**?** Был в моей ОС Windows XP SP2 проигрыватель Windows Media Player 10, который перед инсталляцией WMP 11 я удалил полностью. Поставил WMP 11, но он мне не понравился. Хочу вернуться к WMP 10, но при инсталляции выскакивает сообщение: «Эта версия технологий Windows Media несовместима с данной версией Windows», отсылает к Microsoft.

Причина возврата к WMP 10 в том, что, кажется (не вполне уверен), только он нормально воспроизводит видео-файл VHD 1080p. Файлы 720p воспроизводятся нормально всеми проигрывателями. Были опробованы разные плееры, но у всех наблюдался глюк:

а) при нормальном видеопотоке прерывается звуковое сопровождение (Cyber Link Power DVD, BSPlayer Pro, Media Player Classic, JetAudio, LiteAlloy);

б) прерывается изображение при нормальном звуке (Inter Video WinDVD7, Windows MP 11).

Как видно, чаще прерывался звук.

В системе стоит последняя версия пакета кодеков от K-Lite. Попытки найти причину в звуковой карте Audigy 2 оказались безуспешными.

Кто и почему меня отсылает? Как преодолеть «отсылку»? Как настроить нормальное воспроизведение звука и изображения для VHD 1080p в любом из плееров?

**→ Автору самого интересного из опубликованных в этом выпуске технической поддержки советов мы вручаем приз – видеокарту Chaintech 7600 GS APOGEE от компании Waltron Chaintech ([www.chaintech.ru](http://www.chaintech.ru)).**

По поводу «отсылки». Самое простое – откат через System Restore. Но в вашем случае эта служба, как я понимаю, отключена? Зря. Второй по сложности вариант – корректное удаление WMP 11 и устранение негативных последствий его инсталляции с помощью Ashampoo

Uninstaller. Его протоколов у вас тоже нет? Жаль.

Тогда такой вариант. В режиме защиты от сбоев (либо отключите все в автотестировании, отключите связанные с Windows Media сервисы и перезагрузите ПК) попробуйте удалить через меню «Установка и удаление программ» (поставьте флажок Show updates) все, что относится к Windows Media (например, Windows Media Format Runtime, Microsoft User-Mode Driver Framework Feature Pack, Windows Rights Management Client). Далее попытайтесь распаковать архив WMP 10 и, щелкнув правой кнопкой

мыши по файлу wmp10.inf (или wmp.inf, точное название увидите сами), выбрать Install. Далее проинсталлируйте WMP 10 обычным способом. Возможно, потребуются также установить Windows Media Format 9.5 Runtime ([go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=65296](http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=65296)) и прогуляться на

## Важное **замечание!**

**?** Дорогие читатели! Пожалуйста, постарайтесь задавать вопросы на нормальном русском языке. Письма на «албанском» или «падонкафском», скорее всего, останутся без ответа. Я не говорю на этих языках! Также прошу уделить хоть немного внимания орфографии и пунктуации: по крайней мере, не пишите все слова слитно! Существует такая полезная вещь, как пробел, значительно облегчающая мне осознание ваших проблем! И если уж вы взяли писать длинное письмо, ради всего святого, не пытайтесь заключить свою мысль в одно-единственное предложение! Попробуйте строить более простые фразы: чем короче предложение, тем легче понять, что вы хо-

тите сказать. Помните, когда вы появлялись в школе, там странная тетя рассказывала вам что-то про грамматику? Так вот, настало время применить полученные знания! Да, еще для тех, кто не в курсе: после знаков препинания, таких как запятая, точка, точка с запятой и двоеточие, тоже ставится пробел! Такая вот неожиданность...

Попробуйте, наконец, просто писать письмо в Microsoft Word: эта программа хоть и дура, но умеет подчеркивать неправильно написанные буквы красной волнистой линией, а не к месту поставленные закорючки – зелененькой. Она почти все делает за вас, даже некоторые опечатки сама исправляет! Написали письмо, избавились от всех подчеркива-

ний, скопировали исправленный текст в почтовую программу, выслали мне. Главное – не присылайте вложений в виде файлов DOC и RTF, их, скорее всего, обрежут защитные программы.

Далее. Не надо переводить англоязычные аббревиатуры на русский язык. Не надо писать «САТА» вместо SATA, «писиэмсай» вместо PCMCIA. Когда вы описываете конфигурацию своей системы, не следует использовать стойкое шифрование: «Винхпсп2DDR22гбхитачи350гигасуср2енвидия8800». У меня нет никакой возможности ломать голову над этим! Помните, чем яснее вы опишете проблему, тем больше у вас будет шансов получить столь же внятный ответ.

Windows Update. Если все это не помогло, остаются следующие варианты: чистка системы с помощью XPLite, переустановка SP2, переустановка Windows в режиме восстановления и т. д.

Но, честно говоря, возврат к WMP 10 из-за того, что WMP 11 вроде бы тормозит при воспроизведении HDTV-клипов, мне кажется неразумным. Дело в том, что виноват не сам плеер, а сплиттер и декодер, которые отвечают за воспроизведение файлов формата H.264 (думаю, в вашем случае используется именно этот кодек, хотя видео высокого разрешения встречается еще и в виде MPEG, XviD, QuickTime). Попробуйте лучше сначала декодер CoreAVC H.264 Video Decoder Pro в сочетании с Haali Media Splitter. Резко возросшее быстродействие на файлах MKV должно вас порадовать. В отношении MPEG-файлов поэкспериментируйте с Gabest MPEG Splitter и Gabest MPEG Decoder, они входят в K-Lite Mega Codec Pack. Файлы XviD, возможно, чуть быстрее будут воспроизводиться при использовании FFDSHOW. А что до плееров, обратите внимание на Core Player и VLC Player, который, правда, не использует системные компоненты, а быстр сам по себе. Иногда удобен один, иногда другой. Впрочем, с правильным подбором сплиттера и декодера от проблем избавится и сам WMP.

**?** Хочу задать вам вопрос, на который никак не найду ответа. Есть у меня игра Worms World Party. Но запускается она только в полноэкранном режиме. В ее настройках нет переключения в оконный режим. Можно ли каким-то образом насильно запустить игру в окне, чтоб разрешение и частота экрана (на «Рабочем столе») не изменялись? Размер окна хотелось бы делать любым, причем в процессе игры. Я имею в виду не только эту игру, а все, которые запускаются в полноэкранном режиме и не имеют файлов INI, где обычно выставляются настройки.

С ключом -w запускается только старая игра Diablo.

Думаю, что если сама игра не поддерживает оконный режим, то ничего не получится. Разве что установить что-нибудь типа VMWare... Затем запустить в окне виртуальную машину, а уже в ней – в полноэкранном режиме – игру. Ужас!

**?** Установил я давеча Windows Vista. С ней проблем нет. Проблема с моими привычками. За время общения с

Windows 2000 / XP привык, чтобы папка «Мои документы» была в другом разделе жесткого диска. Заходил в «Свойства» ярлыка на «Рабочем столе», нажимал на кнопку «Переместить» – и дело, как говорится, в шляпе. В Vista такой функции не нашел. Думаю, надо порыться в реестре. Но где именно? Подскажите, пожалуйста, как мне поступить в такой неожиданной ситуации?

А вы пробовали заходить в папку Users\Имя\_Пользователя? Привязка каталогов, находящихся в ней, в том числе «Моих документов», легко изменяется. Или вы хотите переместить куда-то всю папку профиля? Так и в Windows XP это делалось не очень-то просто – через реестр, да еще требовалось загрузить ПК с диска

типа ERD Commander. Вот вам чтиво по теме: [windowsxp.mvps.org/userpath.htm](http://windowsxp.mvps.org/userpath.htm), [support.microsoft.com/kb/236621](http://support.microsoft.com/kb/236621). В принципе, можете поэкспериментировать аналогичным образом и в Vista, но пока не советую. В Windows Vista много нового. В частности, появилась виртуализация директорий, поэтому не совсем корректный перенос папки профиля или даже «Моих документов» чреват самыми неожиданными последствиями: в лучшем случае к вашим данным получат доступ все пользователи ПК. Поэтому рекомендую внимательно почитать следующий материал: [www.hanselman.com/blog/WindowsVistaJunctionsAndMovingMyDocumentsToAnotherDrive.aspx](http://www.hanselman.com/blog/WindowsVistaJunctionsAndMovingMyDocumentsToAnotherDrive.aspx). Он даст вам представление о том, как все это вообще сейчас реализовано. UP

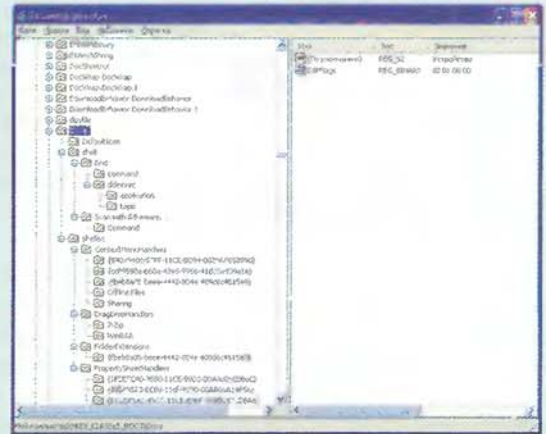
## Предохраняться надо!

**?** Пару недель назад система при двойном клике по иконке локального диска стала выдавать сообщение о том, что ей не удалось найти исполняющую программу для файлов с расширением EXE. Через несколько дней при том же двойном клике стала появляться ошибка: «Не удается найти файл сценария \_:\autorun.vbs». И так со всеми локальными дисками.

А в контекстном меню диска верхние две строчки занимали какие-то иероглифы. Так как в целом система работала без тормозов, я решил не сносить ее, а почистить антивирусами. Утилиты нашли вирусы, их удалил, но проблема осталась. Тогда переустановил систему (Windows XP SP2) – не помогло.

Через несколько дней у меня сгорел жесткий диск. Взяв у соседа старенький Seagate, я с удивлением обнаружил тот же глюк с открыванием локальных дисков. Кстати, забыл сказать, что с помощью команды «Выполнить» и «Проводника» можно увидеть папки на дисках. Все программы работают, папки с музыкой оттуда добавляются, игры запускаются. Боюсь, как бы соседский диск не сгорел.

**Глюк, по-видимому, действительно связан с вирусами. (Почему до сих пор встречаются люди, не использующие антивирус и файрволл, мне непонятно.) А вот чтобы диски из-за заражения сгорали... Едва ли. Самое лучшее – отформатировать диск, поставить на него чистую систему из проверенного дистрибутива. Затем сразу же проинсталлировать хороший антивирус,**



обновить его базы. Просканировать архивы программ и драйверов, которые вы обычно устанавливаете. А еще лучше – скачать свежие дистрибутивы. Только потом устанавливайте софт.

Если же вы непременно хотите вылечить эту систему, методика следующая. Берете ПК со здоровой системой Windows XP SP2 той же локализации, что и у вас. Копируете в REG-файл разделы реестра, отвечающие за работу с EXE-файлами и дисками: HKEY\_CLASSES\_ROOT\\*.exe, HKEY\_CLASSES\_ROOT\\*\exe\file, HKEY\_CLASSES\_ROOT\Drive. Далее, удалив в своей системе эти разделы реестра, импортируете в него скопированные с другого ПК. Проблема в том, что поврежденные могут быть не только эти разделы, но и, например, отвечающие за ярлыки. Поэтому до конца вычислить последствия заражения очень непросто. А что вы хотели? Предохраняться надо было!

«Теорема Вышковского: «Независимо от единиц измерения, используемых покупателем, производитель будет использовать свои собственные единицы измерения, переводимые в единицы покупателя с помощью странных и неестественных коэффициентов пересчета» (Артур Блох, «Закон Мерфи»).

### Возможно, пиратская Windows

Корпорация Microsoft продолжает экспериментировать с технологией WGA, определяющей подлинность установленной на компьютере Windows. Получив множество жалоб по поводу ошибочного зачисления законно приобретенных копий системы в разряд пиратских, компания дополнила классификацию третьим определением: «Not sure» («Возможно, пиратская [копия]»). Тем самым Microsoft, очевидно, пытается открититься от критики в свой адрес и оставляет себе время на создание более точных средств определения легальности Windows.



### Microsoft жертвует

На восстановление побережья Мексиканского залива, пострадавшего от давнишнего урагана «Катрина», корпорация Microsoft пожертвовала \$1,7 млн. Общая сумма благотворительных отчислений, произведенных софтверным гигантом за последнее время, превысила \$55 млн. Впрочем, помощь выражается не только в чисто денежной форме, но и в поставке ПО и оборудования техасским организациям. Этими действиями компания пытается сохранить местные профессиональные кадры – критически важный ресурс для экономики региона.



### Google укрепляется в Китае

Пытаясь противостоять китайской поисковой системе Baidu, компания Google улучшает сервис Google.cn, причем часть новшеств уникальна, ничего подобного нет в ее основном поисковике (Google.com), каковой частенько тормозит и оказывается недоступным жителям Поднебесной, ищущим информацию на своем родном языке. В отличие от родительской системы, Google.cn позволяет веб-серферам составлять запросы на китайском при помощи английской раскладки.

### Apollo поспорит с Java и .NET

В марте Adobe все-таки представит общественности бета-версию технологии Apollo, которая, очевидно, составит конкуренцию платформам Java и .NET. Новинка предназначена для работы со сложными веб-приложениями в офлайне. С помощью специального инструмента Flex Builder программисты смогут брать код веб-приложения, переносить его в Apollo, а затем транслировать на десктоп. Что характерно, Apollo будет распространяться бесплатно среди пользователей и разработчиков.

### Firefox 3, 4, 5...

Компания Mozilla продолжает активную работу над Firefox 3. В то же время она не перестает мечтать о четвертой и последующих версиях браузера и большие надежды возлагает на способность Firefox с пользой функционировать в офлайновом режиме. Например, пользователям наверняка понравится возможность составить электронное письмо в Gmail или другом веб-почтовике без подключения к интернету, а затем при первом же удобном случае отправить сообщение адресату. Правда, программистам нужно подумать над тем, как сохранять данные на локальном компьютере и как их «вызывать к жизни». Доработке подвергнутся также «Избранное» и «История». В нынешнем виде они представляют собой статичные перечни адресов, Mozilla же хочет превратить их в списки, динамически меняющиеся в зависимости от частоты посещения той или иной странички. База данных SQL Lite Firefox 3 в будущих инкарнациях браузера позволит владельцу ПК вести полнотекстовый поиск по истории веб-путешествий с возможностью быстро вызывать из недр кэша загруженные некогда картинки, странички и документы.



### Sun вступает в FSF

Компания Sun, которая долгое время не могла определиться со своей позицией по отношению к OpenSource, вступила в организацию Free Software Foundation, ведающую правовыми аспектами использования ПО с открытым кодом. Фирма примкнула к таким грандам, как EMC, Google, HP, JBoss, IBM, Intel и MySQL. Пока сотрудничество ограничивается финансовой поддержкой FSF в обмен на право размещения ее логотипа на сайте Sun. Кроме того, «солнечная» компания отныне может получать бесплатные консультации по вопросам применения GPL (General Public License).



### Детский клон YouTube

Детскому каналу Nickelodeon захотелось повторить успех YouTube, пусть и в меньшем масштабе. На сайте TurboNick.com открыт раздел, где детишки могут самостоятельно выкладывать различные клипы и голосовать за наиболее интересные. Самые популярные ролики будут регулярно прокручиваться в двухчасовом шоу ME: TV. Правда, канал сразу же накладывает два ограничения на контент: во-первых, ролики должны быть одобрены родителями, а во-вторых, перед выкладыванием видеофрагментов в общий доступ их просматривают сотрудники Nickelodeon.



### ILM получает «Оскар»

Студия Джорджа Лукаса (George Lucas) – Industrial Light & Magic (ILM) – благодаря фильму «Пираты Карибского моря. Сундук мертвеца» получила «Оскар» за лучшие спецэффекты. Успех ей принесли герои по имени Дэви Джонс (Davy Jones), заставивший восхититься многих корифеев киношной компьютерной графики. Дэви Джонс был на 100% синтезированным персонажем, его движения – результат оцифровки сигналов с датчиков, прилепленных к настоящему актеру. Последний раз ILM получила «Оскар» в 1994 году – за картину «Форрест Гамп».

### Google – лидер

Подведены очередные итоги популярности поисковых систем. По данным на январь 2007 года, Google упрочила свое лидерство, обслужив более 53% запросов с территории США. Yahoo осталась на втором месте (по информации из разных источников, от 15,74 до 28,10%), третья – по-прежнему за Microsoft MSN (6,76–10,60%). Остальные проценты – у AOL и Ask.com. Главные выводы подсчетов: Google продолжает рост, а Microsoft никак не дожидается отдачи от внушительных вложений в развитие собственного поискового сервиса.

### Слепые требуют правильный софт

В одном из техасских судов пройдут слушания по делу, возбужденному по заявлению трех местных чиновников, которые обвинили компанию Oracle в производстве софта, не адаптированного для слепых пользователей. Вот чего хотят истцы: HR-модуль в ERP-системе Oracle PeopleSoft должен быть доступен всем без исключения сотрудникам, а муниципальным учреждениям впредь необходимо избегать покупки «неполноценного» ПО. Интересно, что второе требование обоснованно, так как законы Техаса обязывают компьютеризировать госаппарат системами, которыми могут воспользоваться и слепые чиновники. Пока же ситуация плачевная: незрячие супервизоры не в состоянии прочесть отчеты своих подчиненных без посторонней помощи, что зачастую влечет за собой утечку конфиденциальной информации. Президент техасского отделения Общества слепых США уверен, что для решения проблемы нужно оборудовать рабочие места устройствами для чтения по методу Брайля или программами с функциями голосового управления. Так что, если Oracle не внесет в свой продукт изменения, властям придется перейти на иное ПО.



### Очередная прореха в Vista

В только что вышедшей операционной системе Vista выявлена еще одна ошибка. Экспертам компании eEye Digital Security удалось доказать, что обычный пользователь Vista при желании может получить более широкие администраторские права. Одной из главных особенностей ОС с точки зрения безопасности (по сравнению с Windows XP) является ограничение полномочий рядовых юзеров. Однако, возможно, старания Microsoft пойдут на смарку, если в ближайшее время она не выпустит апдейт.



### Wi-Fi: куда уходит трафик?

Об утечках информации при использовании технологии Wi-Fi сказано немало, однако радикального решения проблемы пока не нашли. Напротив, средств для перехвата беспроводного трафика существует предостаточно. Компания Eggata создала еще одно, которое, правда, предназначено для других целей. Программка под названием Ferrret призвана помочь мобильному пользователю понять, какие данные утекают в воздушное пространство. Она способна анализировать трафик, передаваемый по двадцати пяти протоколам.

### Британцы вплотную занялись OpenSource

Научный центр, открытый на днях в Бирмингеме (Англия), призван проанализировать текущую ситуацию вокруг OpenSource-софта и выдать рекомендации по его применению в правительственном и частном секторах. По словам основателей National Open Center, Туманный Альбион до сих пор отставал от своих европейских соседей по части изучения ПО с открытым кодом. Между тем отдельные представители OpenSource-сообщества играют важную роль и в развитии интернета, и в различных сферах экономики. «Свободный софт позволяет избежать таких проблем, как полная зависимость от одного разработчика и чрезмерные затраты, связанные с выплатой лицензионных отчислений», – отмечает Скотт Томпсон (Scott Thompson), один из соучредителей NОС. Однако зачастую продукция OpenSource не удается получить должного признания в коммерческой среде из-за сложности внедрения и отсутствия необходимых знаний у клиентов. По подсчетам специалистов, из всех ИТ-расходов британских предприятий и учреждений только 5% идут непосредственно на ПО, остальное съедают консультации, услуги по системной интеграции и техподдержка.

### Смерть во время игры

На северо-востоке Китая скончался 26-летний юноша, который в течение целой недели без остановки резался в видеоигры. В конце февраля китайцы традиционно празднуют Новый год, многие развлекательные заведения закрываются на замок. Все, что остается жителям, – это смотреть телевизор или играть в компьютерные игры. Однако, как видно, подобное времяпрепровождение порой заканчивается плачевно. Вообще, согласно местной статистике, около 2,6 млн китайцев считаются нездоровыми игроками.

Компании IBM и Google заключили соглашение о взаимной интеграции своих продуктов. Скоро миллионы бизнес-пользователей IBM WebSphere получат возможность бесплатно пристраивать Google Gadgets к своим публичным веб-сайтам или интранет-страничкам при условии покупки WebSphere Portal 6.0.

# Про жизнь и помощь тем, КТО **ОСТУПИЛСЯ**

Письма приводятся без исправлений орфографических, стилистических и пунктуационных ошибок. Символы цензуры: @#\$% заменяют ненормативную лексику, <...> – купюры, \*\*\* – прочие замены. К вашим услугам почтовый ящик [upgrade@upweek.ru](mailto:upgrade@upweek.ru).



**Remo**  
 r@veneto.ru  
 Mood: опять Россия  
 Music: суровый транс Горошкина



**Subject:**  
 Проверено цензурой, ч. 2

no name

Доброго времени суток всей чесной редакции. Скажу честно, пишу вам впервые, хотя читаю вас наверное с первых номеров, если не ошибаюсь. Побудило написать меня письмо от Ильи, пришедшее к вам. Когда мне было лет примерно 20, я тоже преступил закон, именно обокрал офис в котором работал на большое количество железа. Я не бахваюсь, я констатирую факт. С тех пор прошло примерно 4 года. я уже освободился, одумался, работаю сисадмином в небольшой компании.

Дело в том, что освободившись, будучи даже подкованным теоретиком, очень трудно устроиться на работу. Столкнувшись пришлось не понаслышке. Пока я был в москве, мне как то передали из соседней камеры пару номеров вашего журнала. О, как там не хватает профильной литературы!!! С каким любопытством я проглотил эти 2 номера! Я их перечитывал раз 500 наверное, так я изголодался к тому времени по такого рода журналам!!! Позже, приехав на место отбытия наказания, нашел стаааренький номер журнала «\*\*\*», и подумал, а не написать в редакцию письмо. Спустя парумесяцев мне пришла бандероль с кучей журналов тогь-же издательства, пусть они были и не самые свежие... Только спустя полутора лет я узнаю о форм факторах ВТХ, стандартах, новых портах для видеоадаптеров!!! Это было просто что-то просто уму непостижимо, что так быстр и так много всего изменилось... И очень тоскливо, что я позволил себе минутную слабость наслаждения ворованным железом променять на 4 года своей жизни, и так отстать от всего происходящего на свободе...

Самое досадное, что и обсудить все свежепрочитанное даже и нескем было... Я был своего рода уникам там... Никому данная тема не интересна, а если и брал кто-то журналы, то только посмотреть картинки... Досадно было очень...

Но тем не менее я смог освободившись адаптироваться к вольной жизни, найти работу (без особых знаний, вернее я даже многое что и знал когда-то

**→ Авторам опубликованных писем вручаются призы – кулеры от компании Ice Hammer Electronics, одного из ведущих производителей высококлассных систем охлаждения для ПК.**

просто забыл), в общем начать нормальную жизнь.

Я остался вашим (по)читателем, и буду им наверное ещеоочень долго, пока вы не состаритесь и не перестанете выпускаться (смайл).

Илья, вам я хочу пожелать скорейшей волюшки, и чтоб у вас там гладко все было, чтоб никто не косячил вам, чтоб... В общем, всех благ! Если вы вдруг захотите переписываться, я оставлю географический адрес в редакции, я надеюсь вам передадут, тем более, что я сам за. Знаю кактам бывает трудно со всем, если есть нужда-постараюсь помочь.

Хочу обратиться к читателям, если вам не сложно, соберите журналов и книг компьютерной тематики, которых вам не жалко. Давайте поможем нашему так сказать коллеге по чтению не пропасть в информационном вакууме! Думаю, что можно отправить сначала все в редакцию, а там уже и отправить, как наберется приличное количество прессы.

В заключении скажу, что журнал ваш я люблю, порой интересный порой не очень... Дизайн... Дык я есть попаю, а не

смотреть... В общем, на меня вы в любом случае можете рассчитывать!

С уважением к редакции и читателям-нонейм, если позволите.

Для редакции. Здравствуйте, я хочу попросить не печатать мои координаты в журнале, и не печатать имя отправителя, а представить просто нонеймом. Прошу понять правильно, вас читает еще и мой руководитель, и мне не очень хотелось-бы, чтобы он узнал о моих «приключениях». Естественно, если будете печатать само письмо.

Если не сложно, сообщите мой адрес Илье.

И по возможности сообщите его адрес, вспоминаю себя в такой ситуации, было очень тоскливо.

Просто по возможности своих сил хочу поддержать.

Большое вам спасибо.

П.С. Вы лучшие!

Уважаемый no name, приветствую!

На самом деле из-за писем от Ильи и no name в редакции началось некоторое брожение умов, ибо стало понятно, что надо делать добро еще интенсивнее, чем сейчас.

Уважаемые читатели! Предлагаю коллективно придумать способ помогать разным людям, в том числе тем, кто находится в тюрьме и кому помощь нужна. Если Илья прочитает это письмо и расскажет, как именно можно передать ему журналы, мы обязательно передадим. Илья! Прочитайте!

А вообще, в жизни бывает разное. И надо поддерживать друг друга, ибо единственное, что надо для того, чтобы восторжествовало зло, – это чтобы добро ничего не делало.

А мы же все добро, не так ли? И чем больше нас, тем меньше их. ☺

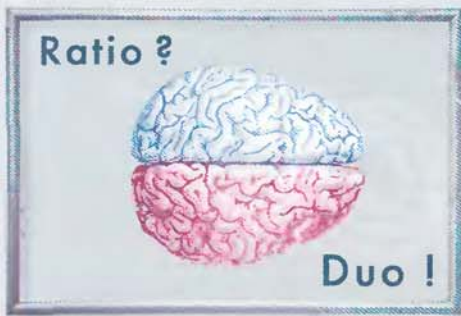
# FLASHBACK

... Si vis pacem,  
para bellum...

...хочешь мира,  
готовься к войне...

[www.flash-back.ru](http://www.flash-back.ru)

# НОУТБУКИ ROVERBOOK...



## ... ПОЧТИ КАК ЛЮДИ

### RoverBook Voyager V500 на базе мобильной технологии Intel® Centrino® Duo

Мыслящий ноутбук с характером владельца.

Работа "головного мозга" RoverBook Voyager V500 аналогична работе головного мозга его владельца: благодаря мобильной технологии Intel® Centrino® Duo процессор получил второе ядро и возможность "распараллеливать" задачи в ходе их решения. Приобретая черты индивидуальности, ноутбук перестает быть машиной, становясь компаньоном.

Технология Intel® Centrino® Duo для мобильных ПК обеспечивает высочайшую производительность при одновременном использовании нескольких ресурсоемких приложений, батарея прослужит дольше – теперь в пути. Вы сможете выполнять больше работы, а подключение к большинству беспроводных сетей отличается улучшенной защитой от помех и обеспечивает гибкие возможности рсуминга.



RoverBook Voyager V500 на базе процессора Intel® Core™ Duo заменит целый ряд бытовых устройств: телевизор, домашний кинотеатр, DVD-проигрыватель, музыкальный центр, приставку караоке и цифровой фотоальбом. Благодаря специально созданной программе LiveMedia все эти приложения можно запускать без загрузки операционной системы с помощью пульта дистанционного управления.



(495) 777-2838

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

Компания Rover Computers рекомендует использовать лицензионную Windows XP

Обозначения Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino logo, Intel, Intel Core, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viiy, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Core Inside, Pentium и Pentium Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран.

реклама  
«автор сертифицирована»