

Можно выбирать не спеша

Дорогой читатель!



Сергей Антончук,
главный редактор CHIP

Первое апреля мы любим не только как день шуток и дружеских розыгрышей, но и, наверное, за то, что в этот день есть возможность по-новому взглянуть на привычные вещи и сделать что-то абсолютно непривычное для себя.

Думаете о Linux? И правда, после выхода Vista все равно придется менять ОС. И раз уж у нас весеннее настроение, можно попробовать заменить XP на Linux :-). Впрочем, с самой ОС торопиться не обязательно. Проще перейти на Linux в том же стиле, в котором мы всегда переходили на новые версии Windows, то есть постепенно, не меняя сразу все привычные программы. И начать лучше с тех, с которыми вы работаете чаще всего. Для начала попробуйте перейти на OpenOffice. Если все получится, тогда начните использовать Firefox или Opera в качестве браузера, а Thunderbird или The Bat! — в роли почтового клиента. Если после этого вас все устроит, можно менять операционную систему, и не только на Linux. В конце концов, ОС — это лишь программа, запускающая пользовательские приложения и обслуживающая «железо». А нужны ли нам дополнительные свойства, и если да, то какие, можно определить, только имея достаточную свободу выбора.

Нам же, в свою очередь, хочется знать, насколько интересна для вас тема альтернативных ОС и с какими проблемами вы сталкивались при таком переходе. Давайте попробуем решить эти проблемы вместе. Пишите нам.

antonchuk@burda.ua

Память в миниатюре

116 Тип карты памяти мобильного телефона обычно определяет производитель. Но у вас все равно есть масса возможностей для более эффективного применения флеш-карт



Тест МФУ для дома и офиса

70 Множество функций при небольших размерах и доступной цене — вот что делает протестированные нами лазерные аппараты незаменимыми помощниками на домашнем рабочем столе или в небольшой компании



Место преступления: Интернет

124 С помощью различных хитростей хакеры незаметно взламывают банковские сайты. Но профессионалы вычисляют следы таких атак

ЭТОТ НОМЕР CHIP
СУЩЕСТВУЕТ В ДВУХ ВАРИАНТАХ



CHIP + DVD



CHIP + download-код

Новости и тенденции

- 8 **СеВІТ 2007**
Новые продукты и технологии на крупнейшей в мире IT-выставке
- 16 **Новости из мира компьютеров и коммуникаций**
- 26 **Творцы четкости**
Технологии, сменяющие DVD, восхищают высоким качеством изображения и звука
- 28 **Объемные перспективы**
Запись данных на жестких дисках из плоской становится трехмерной
- 32 **Фотопечать на обычной бумаге**
Пигментные чернила сохраняют четкость даже при печати на офисной бумаге
- 34 **Direct3D 10: новая степень реализма**
Созданный для Windows Vista набор интерфейсов прикладного программирования обеспечит новое качество деталей в трехмерных сценах
- 36 **Дуэль: LCD против плазмы**
LCD и плазменные панели отчаянно борются за право стать наследниками ЭЛТ

Тема номера

- 38 **UMPC: альтернатива ноутбуку и карманному ПК**
Ultra-Mobile PC сочетают в себе достоинства ноутбуков и мобильных ПК

Техника и тесты

- 50 **Hardware Express**
Обзор новинок компьютерной и коммуникационной техники
- 56 **Супертест: 150 процессоров**
Начиная с этого номера, наряду с CPU и GPU для настольных ПК, вы найдете в нашем путеводителе информацию о решениях для мобильных устройств
- 60 **Intel Core2 Duo E4300**
Демонстрация всех возможностей для разгона нового процессора Intel
- 62 **Сайты Web 2.0**
Пока еще нет полного и окончательного определения, что такое Web 2.0, но само это явление уже существует
- 64 **Недорогой 3D-турнир**
Обзор 12 популярных графических карт NVIDIA и ATI из среднего ценового класса
- 70 **Тест МФУ для дома и офиса**
МФУ — это разнообразные функции при небольших размерах и доступной цене
- 76 **Выбираем блок питания**
Сегодня выбрать подходящий блок питания непросто: благодаря современным технологиям трудно определить его качество по внешнему виду
- 81 **Кодеки для MP3-плееров**
Лучшие и наиболее перспективные MP3-кодеки в фокусе CHIP Radar



UMPC: альтернатива ноутбуку и КПК

38 Ноутбук мобильнее десктопа, но в карман его не положишь. Функционал КПК ограничен аппаратными ресурсами. И вот появились UMPC — устройства, которые сочетают в себе достоинства разных классов мобильных ПК



Выбираем блок питания

76 Благодаря современным технологиям определить качество блока питания по внешнему виду становится все труднее



Телеэфир на винчестере

108 Вы решили наконец-то сменить старенький видеомэгафон на DVD-рекордер с жестким диском. Мы расскажем о том, какие функции этих устройств действительно полезны

- 82 **В зеркале 10 мегапикселей**
Любительские цифровые «зеркалки» впечатляют оснащением и качеством
- 88 **Проверка ОС на безопасность**
Microsoft рекламирует Vista как самую безопасную Windows, Apple обещает защиту от вирусов на 100%, а Linux якобы надежнее их всех. Чему из этого верить?
- 92 **Мегатест винчестеров**
Тест более 40 жестких дисков SATA и IDE, а также советы при покупке HDD
- 96 **Лучшие продукты компьютерного и цифрового рынка**
Воспользуйтесь нашим рейтингом как источником беспристрастных рекомендаций при выборе новых устройств

Практикум

- 100 **Расплата за Skype**
Как правильно воспользоваться платными услугами SkypeOut и SkypeIn в Украине?
- 102 **Портрет в стиле поп-арт**
Как превратить фотографию в портрет стиля 50-60-х годов прошлого века?
- 104 **Софт, который всегда с тобой... на «флешке»**
CHIP подготовил несколько программных наборов для записи на USB-накопитель
- 108 **Телеэфир на винчестере**
DVD-рекордер с жестким диском — достойная замена видеомэгафону
- 112 **Видеомонтаж на двух ПК**
Обработка и кодирование видео требуют много времени. Но если у вас есть два компьютера, процесс можно ускорить
- 118 **Память в миниатюре**
Всегда есть возможность более эффективного применения флеш-карт
- 120 **Кому нужна Vista?**
Все ответы на самые важные вопросы относительно применения новой ОС
- 124 **Место преступления: Интернет**
Хакеры взламывают банковские сайты, но следы таких атак вычисляются
- 128 **Телевизор для ПК**
Что лучше купить: телевизор и музыкальный центр или ТВ-тюнер и хорошую акустику для ПК?

Download/DVD

- 134 **Freeware deluxe**
Обзор лучшего бесплатного ПО и программ с открытыми кодами
- 136 **Проявляем негативы**
Обработка RAW-снимков и другие полезные программы
- 138 **Ваша собственная фотомозаика**
Оригинальный способ расположения цифровых фотографий
- 140 **Советы и секреты**
- 146 **Анонс следующего номера**

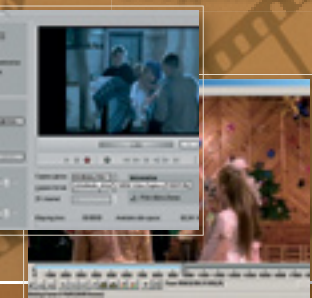
Фотопечать на обычной бумаге

32 Обычные цветные чернила при печати на офисной бумаге расплываются, пигментные обеспечивают идеальную четкость



Ускоряем создание видео

112 Обработка и кодирование видео занимают массу времени. Но если у вас есть два компьютера, процесс можно ускорить



Кому нужна Vista?

120 Хватит ли мощности вашего компьютера для перехода на Vista? Все ли ваши программы будут поддерживаться новой ОС? Как безопасно перенести данные?



Дуэль: LCD против плазмы

36 Конец эры ЭЛТ близок. LCD и плазма отчаянно борются за право стать наследниками. Победу в этом состязании должны обеспечить новые технологии



HARDWARE

ПРОЦЕССОРЫ

CPU OT INTEL И AMD, ОБЗОР	56
INTEL CORE2 DUO E4300	60

ULTRA-MOBILE PC

SAMSUNG Q1, ASUS R2H	38
SONY VAIO UX	47
FOUNDER MININOTE	48
ORIGAMI T700	47

НОУТБУК

BENQ T-31	51
-----------	----

ГРАФИКА

WINFAST PX8800 GTS TDH	20
ВИДЕОКАРТЫ ОТ ATI И NVIDIA, ОБЗОР	58
XPRTVISION 7600GS SONIC	54
XPRTVISION 7300GT SONIC	54
XPRTVISION RADEON 1950PRO	55
FOXCONN FV-N73TM2DT	65
ASUS EN7600GS TOP SILENT/HTD /512M/A,	
MSI NX7600GS-T2D256E	66
ASUS EN7600GT SILENT/2DHT/256M/A, MSI NX7600GT-T2D256EZ, POWERCOLOR X1300XT DDR3 256MB	67
MSI RX1600XT-T2D256E, MSI RX1650XT-T2D256EZ, SAPPHIRE RADEON X1650XT, SAPPHIRE RADEON X1650PRO ULTIMATE, MSI RX1650PRO-T2D256E	68
MSI NX7600GT-T2D256E	69

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

SAMSUNG SP2514N, HITACHI HDT725025VLAT80, SAMSUNG HD401LJ, SAMSUNG SP2504C	95
--	----

СКАНЕР

CANON CANOSCAN 8600F	52
----------------------	----

ПОРТАТИВНЫЕ АУДИО- И ВИДЕОУСТРОЙСТВА

LG FM-37, FM-33, FM-16	19
X-CUBE X-505	20

МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ И ТЕЛЕФОНИЯ

READIUS, LG PRADA	16
CLEARSKY	22
SONY ERICSSON M600I, USROBOTICS USR9630	50
SAMSUNG SGH-X830	52

ПАМЯТЬ

DIMM VALUERAM DDR2 REGISTERED ECC	16
APACER HANDY STENO HT203	17

ПЕРИФЕРИЯ

REVOLTEC FIGHTMOUSE ADVANCED	53
------------------------------	----

ПРИНТЕРЫ

EPSON STYLUS D88	33
HP PHOTOSMART A618	53

СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

THERMALTAKE SYMPHONY MINI	51
ZALMAN ZM-NC1000	55

ФОТО-ВИДЕО

COOLPIX P5000, COOLPIX S500, COOLPIX S50C	21
SAMSUNG L700	22

CANON EOS-1D MARK III	23
PENTAX OPTIO T20	52
CREATIVE LIVE! CAM VIDEO IM	54
NIKON D80, PENTAX K10D, CANON EOS 400D, OLYMPUS E-400, SONY DSLR-A100	85

КОРПУС

GMC AVC-K1	53
------------	----

АДАПТЕР BLUETOOTH

ACORP WBD1-C2/WBD2-C2	50
-----------------------	----

АКУСТИКА

LOGITECH Z-10	51
---------------	----

МЕДИАКОМПЬЮТЕР

FRONT MEDIA CENTER (001)	55
--------------------------	----

ЛАЗЕРНЫЕ МФУ

HP COLOR LASERJET CM1017 MFP, EPSON ACULASER CX11NF	71
HP COLOR LASERJET 2820	72
SAMSUNG CLX-3160FN, XEROX WORKCENTRE PE220	73

БЛОКИ ПИТАНИЯ

ZIPPY/EMACS PSL-6720P	77
HIPER HPU-4S435, HIPER HPU-4S435	78
HIPER HPU-4B580, HIPER HPU-4S730	79
BEQUIET! DARK POWER PRO BQT-P6 600, OCZ GAMESTREAM 700W	80

SOFTWARE

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

WINDOWS VISTA, WINDOWS XP, LINUX, MAC OS	120
--	-----

ИНТЕРНЕТ

MCAFFEE SITEADVISOR	19
SKYPE	96
SMART FTP	131
FIREFTP 0.94.6	134
KLIPFOLIO 3.1	135

ОФИС

GNUMERIC 1.7.6	134
----------------	-----

СИСТЕМА

BOOSTSPEED 3.6.7.625 LITE	132
SUPERCOPIER 2	134
BELARC ADVISOR	135

УТИЛИТЫ

PEAZIP 1.3, COLORPIC 4.1, SMALL CD-WRITER, SCHMAP PLAYER 2.0, DITTO 3.9.0	135
---	-----

МУЛЬТИМЕДИЯ

COVER COMMANDER 2.7, KINGDIA DVD RIPPER, ROCKETDOCK 1.2.5, MEDIAMAN 2, XDESKPHOTO 1.3, TOON BOOM STUDIO, BLAZE MEDIA PRO 7.1	131
AIMP	135

ГРАФИКА

ADOBE PHOTOSHOP CS	102
ANDREAMOSAIC	138

ИГРЫ

ALPHA PRIME	132
-------------	-----

Содержание CHIP Download/DVD

Alpha Prime

Шутер от известного фантаста Онджея Неффа
AusLogics BoostSpeed 3.6.7.625 Lite
Тонкая настройка операционной системы
Kingdia DVD Ripper
Конвертер DVD в более компактный формат

MediaMan 2

Организатор электронных коллекций
Blaze Media Pro 7.1
Универсальный инструмент для обработки мультимедиа
и многое другое



ПОЛНЫЙ СПИСОК ПРОГРАММ, ОПУБЛИКОВАННЫХ НА CHIP DOWNLOAD/DVD 130

Главный редактор

Сергей Антончук, antonchuk@burda.ua

Заместитель главного редактора

Елена Полонская, polonskaya@burda.ua

Редактор

Алексей Лещук, leshchuk@burda.ua

Литературный редактор

Надежда Процко, protsko@burda.ua

Арт-директор

Роман Романько, art@burda.ua

Дизайн

Алла Калашникова, kalashnikova@burda.ua

Сергей Еременко, eremenko@burda.ua

Отдел рекламы (044)490-8363, факс: (044) 490-8364,

advert@burda.ua

Сергей Аратовский, aratovsky@burda.ua

Бренд-менеджер:

Ольга Корчевая, korcheyaya@burda.ua

Отдел продаж (044)494-0792, (044)494-0793

sale@burda.ua

Директор по продажам: Игорь Жестков

Издается ДП «Бурда Украина». Адрес издателя и редакции:

Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, д. 101

Телефон: (044) 490-8350, e-mail: chip@burda.ua

Украинское издание зарегистрировано в министерстве информации Украины. Свидетельство о регистрации:

КВ №12067-938Р от 06.12.2006

За содержание рекламы редакция ответственности не несет. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Все права принадлежат ДП «Бурда-Украина». Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения издателя.

Advertising International Vogel Burda Communication, Poccistr.11, D-80336 Munchen: Erik N.Wicha (ewicha@vogel.de) Phone: (+49 89)74642 326, Fax (+49 89)74642 217 More information about the publishing house and its products is also available on www.vogel-media.com

Журнал CHIP в Украине выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия

Уважаемый читатель, предлагаем Вам оформить подписку!

Стоимость подписки на 6 месяцев на журнал CHIP без диска – 47,76 грн.

Стоимость подписки на 12 месяцев на журнал CHIP без диска – 95,52 грн.

Стоимость подписки на 6 месяцев на журнал CHIP с диском – 95,76 грн.

Стоимость подписки на 12 месяцев на журнал CHIP с диском – 191,52 грн.

Как оформить подписку:

1. Перечислите деньги в любом отделении ОАО «Райффайзен Банк Аваль» на следующие реквизиты: Получатель платежа: ДП «Бурда-Украина» Банк получателя: ОАО «Райффайзен Банк Аваль», г. Киев

Расчетный счет: 260084192

Код ЕДРПОУ: 24740397

МФО банка: 300335

2. В графе «Назначение платежа» укажите: «Подписка на журнал CHIP». В графе «Сумма, грн.» укажите стоимость подписного периода (6 или 12 месяцев).

3. Обязательно укажите в графе «Адреса платника» свой полный почтовый адрес (почтовый индекс, адрес и контактный телефон).

4. Чтобы получить журнал в следующем месяце, перечислите деньги до 10-го числа текущего месяца. Стоимость услуг банка «Райффайзен Банк Аваль» оплачивается отдельно и составляет 2 грн. Телефон для справок: (044) 494-0790.

Материалы, помеченные X, публикуются на правах рекламы

Типография: Moraviapress, a.s. U Pony 3061, 690 02 Breclav, Tel: +420-516 205 108 Fax: +420-516 205 225



Тираж: 32 000 экз.

Дата выхода в свет: 30.03.07

Цена свободная

CeBIT 2007

По масштабам выставка CeBIT 2007 была сравнительно скромной: в этом году в Ганновере свою продукцию представило около 6000 компаний, что примерно на 300 меньше, чем год назад. Все же на CeBIT по-прежнему больше участников, чем у IFA (1200), Computex (1300) и CES (2700), вместе взятых, — и эта выставка остается наиболее значимым событием мира IT.



Mobility

После интеграции 802.11n в ноутбучную платформу Intel Centrino WLAN на скорости до 300 Мбит/с быстро стал стандартом. Но в мобильном Интернете WLAN теряет позиции: во многих ноутбуках появляются UMTS/HSDPA-приемники. Еще одним неперенным атрибутом мобильных ПК вскоре станут дисплеи со слайд-шоу: в Windows Vista на них выводятся расписания, письма и фотографии даже при отключенной системе. Возможности мобильных телефонов тоже расширяются: во многих уже есть модули GPS. Правда, такой полезной функции, как информация об автомобильных пробках, в них пока что нет.



Garmin nvi 670T

Навигация и не только

Конкурируя с мобильными телефонами, навигационные системы продолжают расширять свою функциональность. Так, в Garmin nvi 670T появился УКВ-передатчик, по которому можно транслировать музыку, делать заказы и беседовать, как по телефону.

Цена: ок. \$840

Наличие: уже в продаже

Toshiba Portg R400
Чтение почты без загрузки

Функция Active Notification в Toshiba Portg R400 автоматически загружает письма по протоколу UMTS. Их содержание, а также расписание загрузки, выводится на дисплей, расположенный на верхней крышке ноутбука, даже в ждущем режиме.

Цена: ок. \$3960 Наличие: уже в продаже



Sony HDR-UX7 HDTV «сделай сам»

Sony выходит за границы привычных норм ТВ: портативная видеокамера HDR-UX7 не только пишет на DVD с разрешением 1440x1080 пикселей, но также делает запись в новой системе цветопередачи xv Color. Насыщенные цвета, такие как бирюзовый или красный, представляются в нем так же, как и раньше. Соответствующие телевизоры уже разрабатываются. Для тиражирования DVD используется привод Blu-ray.

Цена: ок. \$1680
Наличие: апрель 2007 г.

HDTV

■ Шире диагональ и лучше резкость: большинство плоских телевизоров сегодня поддерживают повышенное разрешение (HD) как минимум 720 пикселей. В связи с этим появилось новое модное словечко: «Full HD», обозначающее полное разрешение HDTV — 1920x1080 пикселей. Однако телепередачи качественно принимаются лишь в теории: дело в том, что, хотя панели и воспроизводят 1080 пикселей, только у новых устройств есть соответствующий тюнер. Исключения, такие как Sharp, лишь подтверждают общее правило. LCD-экраны легко преодолели метровый барьер (40 дюймов), и теперь их диагональ достигает 46 и 52 дюйма (117 и 132 см, соответственно). Производители плазменных панелей остановились на 50 дюймах: на этом уровне они получают немало ценовых преимуществ, что позволяет им успешно конкурировать в области Full HD. Тенденции широкого формата и высокого разрешения продолжают развиваться — они добрались даже до camкордеров и компьютерных мониторов.



Dell UltraSharp 2707WFP Настольный кинотеатр

Чем больше, тем лучше — в отношении компьютерных мониторов этот принцип особенно верен. Широкоэкранный LCD-монитор Dell 2707WFP больше похож на небольшой телевизор с диагональю 27 дюймов. Однако, в отличие от большинства «трубок» этого размера, он обеспечивает полное разрешение HD — 1920x1200 пикселей. Благодаря тому, что телеприемник поддерживает HDCP, этот монитор прекрасно подойдет для просмотра фильмов HD-DVD и Blu-ray.

Цена: ок. \$1920
Наличие: уже в продаже



Sharp LC-46HD1E Телевизор с винчестером

LCD-телевизоры от Sharp серии HD1E не только принимают телепрограммы с высоким разрешением, но и записывают их. Встроенный ТВ-тюнер передает данные на жесткий диск объемом 160 Гбайт. Система одинаково хорошо принимает кабельный и спутниковый сигнал, а экран с диагональю 117 см поддерживает полное разрешение HD — 1920x1080 пикселей.

Цена: ок. \$5040
Наличие: май 2007 г.

Panasonic TH-50PF9EK Профессиональная плазма

Этот экран от Panasonic обеспечивает полное разрешение HDTV, т. е. 2 млн. пикселей — правда, только для профессионалов. У модели TH50PF9EK нет ни ТВ-тюнера, ни встроенных динамиков — впрочем, они все равно входят в комплект любого домашнего кинотеатра, — зато есть все необходимые разъемы. Потребительская версия появится на рынке только в июле.

Цена: ок. \$6960
Наличие: уже в продаже



Mirai DTL-642E500 1080 пикселей по разумной цене

Тайваньский производитель Mirai сделал полное разрешение HD еще доступнее, причем на метровом LCD-экране — точнее, с диагональю 42 дюйма (107 см). Этот телевизор относится к так называемым экранам 1080p не по количеству пикселей (1920 x 1080), а по электронной «начинке», определяющей качество изображения.

Цена: ок. \$1920
Наличие: уже в продаже



LG Super Multi Blue И Blu-ray, и HD-DVD

Компания LG Electronics разрабатывает супер-мультиконцепт: BH-100 — первый бытовой проигрыватель, способный воспроизводить и Blu-ray, и HD-DVD. Однако в отношении интерактивности HD-DVD устройство не вполне соответствует спецификации и поэтому не может носить этот логотип. Другая модель, GGW-H10N, предназначена для PC и позволяет записывать Blu-ray, а также все форматы DVD и CD.

Цена: ок. \$1920

Наличие: уже в продаже



Samsung BD-P1200 Blu-ray II

Компания Samsung представила свой второй плеер Blu-ray. BD-P1200 превосходит предыдущую модель благодаря чипу от Silicon Optix, позволяющему лучше масштабировать обычные DVD. Устройство обменивается командами с телевизором и видеомagneфоном по кабелю HDMI, что позволяет управлять им с пульта ДУ.

Цена: ок. \$1200

Наличие: июнь 2007 г.

Sony PS3 HD на пари

Sony PlayStation 3 — это не только самый дешевый на сегодняшний день проигрыватель Blu-ray, но и первое такое устройство с поддержкой Интернет-сервиса BD-Live. Эта Java-платформа добавляет к HD-дискам интерактивные элементы: игры по фильмам, дополнительные сцены и синхронные версии. В HDMI 1.3 цветопередача расширена до 16 бит на цвет.

Цена: ок. \$720

Наличие: уже в продаже



HD-DVD & Blu-ray

■ Две системы, предназначенные для одного и того же, — это явный перебор. Однако с уверенностью сказать, какая именно из них лишняя, пока что нельзя. Дело в том, что HD-DVD позволяет создавать фильмы высокого разрешения сравнительно дешево и с использованием современных технических средств, зато у дисков Blu-ray больше объем. В прошлом году обе системы страдали от дефицита специальных диодов для синих лазеров, необходимых для чтения дисков. 2007 год тоже принес мало приятного: используемая в обеих системах защита AACS была взломана, и первые пиратские копии появились в виде файлов BitTorrent. Обе системы готовы к выпуску дисков, но по-прежнему остаются непримиримыми. Однако уже появляются компании, стремящиеся найти компромисс, создавая проигрыватели с поддержкой обоих форматов (LG) или диски двойного формата для проигрывателей обоих типов (Warner).



Philips SWW 1800 HD по радио

HD-фильмы с защитой от копирования будут передаваться с проигрывателя на телевизор без кабеля: Philips уже разрабатывает стандарт HDMI с поддержкой SWW 1800. Применяемая ими ультраширокополосная радиосвязь (Ultra-Wide-Band, UWB) обеспечивает скорость 5 Гбит/с. От WLAN и других приемников пришлось отказаться, так как их сигнал ослабляется до уровня помех. Это ограничивает применение HDMI-радио одним помещением.

Цена: ок. \$360

Наличие: осень 2007 г.



Toshiba SD-H903 Запись HD-DVD

Возможности первого пишущего привода HD-DVD, Toshiba SD-H903, ограничиваются форматом HD-DVD-R (15 и 30 Гбайт), и он не перезаписывает HD-DVD-RW и HD-DVD-RAM. Более того, скорость передачи данных невелика: всего 35 Мбит/с. Зато DVD-функций у этого устройства побольше: он поддерживает все форматы, в том числе DVD-RAM и двухслойные диски.

Цена: ок. \$600

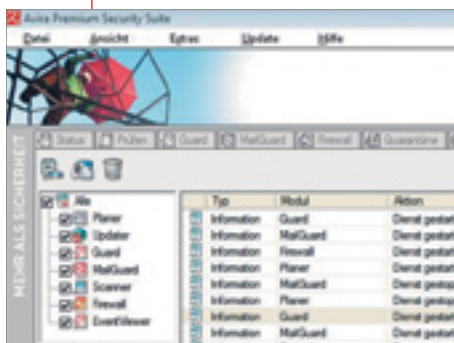
Наличие: уже в продаже

AntiVir Personal Edition Бесплатная защита Vista

Те, кто недавно установил Vista, уже столкнулись с большой проблемой: отсутствием антивирусного сканера. Не стоит ждать, пока коммерческие решения придут на рынок — установите бесплатную программу. На CeBIT компания Avira представила версию своего популярного продукта AntiVir для Vista. Полная (платная) версия AntiVir также содержит новый, адаптирующийся спам-фильтр и модуль обнаружения и борьбы с руткитами.

Цена: бесплатно

Наличие: апрель 2007 г.



Software

■ **Vista задает тон:** на выставке доминировали продукты для новой операционной системы. Из них наиболее важное значение имело антивирусное ПО, так как в Vista этот необходимый компонент обеспечения безопасности отсутствует. Появились также новые внешние модули для Vista Mediacenter. К сожалению, среди них не оказалось ни одного для записи дисков Blu-ray и HD-DVD.

Наконец, не остался без внимания еще один последний писк моды в софтверной индустрии, Web 2.0. Если до последнего времени только Google и Microsoft преодолели путь от обычного рабочего стола к веб-приложениям, то теперь за ними устремились все основные разработчики программного обеспечения. И еще одна многообещающая тенденция нашла отражение на CeBIT: «умные» программы, автоматически выполняющие сложные операции, такие как самоорганизующиеся базы данных мультимедийного контента, автоматическая запись и обработка спортивных телепередач.



Ulead FilmBrennerei 6 Высокое разрешение

Эта программа для записи видеодисков — первая, поддерживающая современные камеры Sony AVCHD. Пакет записывает не только обычные DVD, но и такие новые форматы, как Blu-ray и HD-DVD, оснащен расширенными функциями авторинга с возможностью создания анимированных меню. Еще одна новинка: защита записанных данных паролем и полный набор DivX-Support, включая субтитры.

Цена: от \$35

Наличие: уже в продаже

CyberLink Media Deluxe Мультимедиа в Vista

Media Deluxe Packet дополняет Vista Mediacenter фильмом для HDV и DV, авторингом DVD, видеоредактором с удаленным управлением, а Magic Sports 3.5 обрабатывает спортивные события.

Цена: от \$60

Наличие: уже в продаже



Magix myGoa Универсальный онлайн-инструмент

Основные функции этого онлайн-мультимедийного Рабочего стола, в том числе веб-хранилище на 1 Гбайт для писем и файлов, бесплатны. Привлекательны также совместный доступ к файлам, чат, e-mail и медиапроигрыватель, а также редакторы изображений текста и электронных таблиц.

Цена: бесплатно

Наличие: май 2007 г.



1С:Підприємство 8 для України НАВЧАЙСЯ ТА ПРАЦЮЙ!

1С:Підприємство 8 — сучасна, перспективна технологічна платформа та лінійка прикладних рішень для автоматизації управління та обліку. Знання та вміння працювати з такими продуктами — вагома перевага сучасного спеціаліста.

Запрошуємо на сертифіковані навчальні курси:

- Використання "1С:Бухгалтерія 8 для України"
- Використання "Управління торгівлею 8 для України"
- Конфігурування "1С:Підприємство 8"
- Засоби інтеграції та обміну даними.
- Використання запитів

За якісними знаннями звертайтеся до
Центрів Сертифікованого Навчання:

Дніпропетровськ	Вікор	(056) 726-5004
Донецьк	Центр Бізнес-Технологій	(062) 345-7062
Запоріжжя	Крафт	(061) 224-0190
Запоріжжя	Проком	(0612) 34-3222
Київ	АБІ Україна	(044) 490-9999
Київ	Інтегра сервіс	(044) 490-2650
Київ	Українські Інтелектуальні Технології	(044) 451-7849
Одеса	Абіс-Софт	(0482) 34-3323
Одеса	Альфа-Ком	(0482) 37-2910
Одеса	АРТ	(048) 715-0075
Севастополь	Ділова стратегія	(0692) 55-0166
Харків	1С-ТЕЛУР	(057) 719-5619
Харків	Орбіс-Т	(057) 719-5275



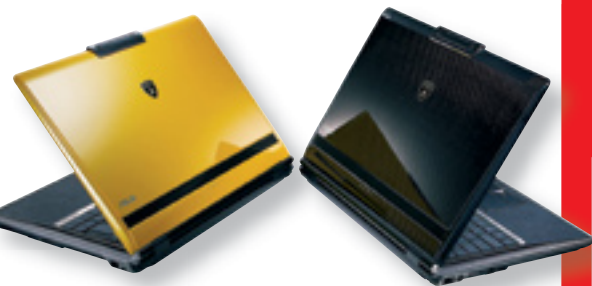
Запрошуємо до співпраці учбові заклади!
01019, Київ, а/с 124, uz@1c.ua, 1c@1c.ua

Asus Lamborghini VX2 Ноутбуки со скоростным WLAN-подключением

Asus стала одной из первых компаний, выпустивших ноутбуки с поддержкой технологии 802.11n, которая в шесть раз быстрее своей предшественницы 802.11g. К услугам пользователя также графика GeForce 7700, жесткий диск на 160 Гбайт, веб-камера и сканер отпечатков пальцев.

Цена: ок. \$3600

Наличие: 2 квартал 2007 г.



Microsoft Home Server Семейные серверы

Похоже, вскоре сервер войдет в разряд бытовых приборов. Windows Home Server автоматически создает резервные копии данных с подключенных к нему ПК; играет роль сервера печати для общего принтера; размещенные на нем фотографии, фильмы и музыку можно просматривать с любого устройства не только в доме, но и в дороге. В настоящее время это ПО доступно только для некоторых ПК, в том числе HP MediaSmart.

Цена: \$600 (сервер HP)

Наличие: 3 квартал 2007 г.

Домашние сети

■ Различия между персональным компьютером и бытовой техникой постепенно стираются: на мультимедийных приставках скоро можно будет монтировать фильмы, музыкальные и фотокомпозиции, которые затем будут просматриваться на любом ПК или телевизоре. Многие производители, и в том числе Microsoft, используют более эффективные цифровые стандарты, а провайдером традиционных беспроводных технологий приходится брать в расчет «умные» мини-приставки. Даже обычные маршрутизаторы становятся все функциональнее, превращаясь в универсальные устройства с поддержкой технологии DECT, IP-телефонии и скоростной передачи данных. Однако, помимо таких «IT-амфибий», на рынке по-прежнему находят свое место специализированные решения — устройства, отвечающие, например, только за беспроводную передачу музыки по всему дому.



AVM FritzBox 7270 Подключение всего ко всему

AVM снова напомнила о своих приставках FritzBox: модель верхнего уровня, 7270, оборудована модулем 802.11n WLAN и модемом ADSL2+ и VDSL (50 Мбит/с). Встроенный телефонный блок обслуживает до шести радиотелефонов DECT (VoIP, ISDN и аналоговых); через разъем TAE подключаются даже устаревшие модели телефонных аппаратов.

Цена: ок. \$300

Наличие: 2 квартал 2007 г.

Netgear EVA8000 Домашний инфоцентр

Потоковый клиент EVA 8000 автоматически находит на подключенных к нему компьютерах и NAS-дисках фотографии, видео- и аудиозаписи и выводит их на телевизор. Фильмы могут воспроизводиться с разрешением до 1080p по стандарту HDMI. Дополнительными источниками данных могут служить непосредственно подключаемые к устройству внешние жесткие диски, USB-накопители и MP3-плееры (iPod).

Цена: ок. \$420

Наличие: 2 квартал 2007 г.



Creative X-Fi Wireless Музыкальное радио на весь дом

Creative X-Fi Wireless — это «музыкальная шкатулка» на любой вкус. Док-станция для iPod передает звук с MP3-плеера на 4 приемника, расставленные по всему дому — сразу на все или выборочно. Специальные алгоритмы позволяют повысить качество сжатых аудиофайлов до уровня CD. Слушать музыку можно через блок Hi-Fi или через наушники.

Цена: не определена

Наличие: апрель 2007 г.





Video Community

Авторы фильмов будут получать гонорары

Теперь каждый, кто разместит фильм на YouTube или подобном портале, будет получать гонорар: чем больше посетителей просмотрит фильм, тем солиднее. Компания Vodafone представила на выставке видеопортал, на котором посетители смогут размещать короткие фильмы, даже снятые мобильными телефонами.

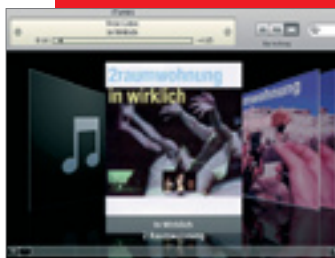
Internet

■ Web 2.0 становится все привлекательнее: многие популярные веб-сайты — новостные порталы, поисковые страницы Google, сообщения на Microsoft MSN — персонализированы. Скоро вы сможете построить на своем сайте диаграмму цен на eBay, обзор новостей или подборку сообщений о новой Audi A5. Даже тех, кому не особенно по душе такое «рукоделие», привлекут постоянно обновляющиеся фотографии на Flickr.com, музыкальные плей-листы на Finetune или возможность заказать фильм на Demand — Интернет превращается в театр одного зрителя.

Software on Demand:

Диски отступают

По широкополосному каналу можно скачать гораздо больше, чем веб-страницы. Многочисленные загрузки игр и программ показывают, что ПО теперь легко покупать через Web. Аналитики прогнозируют, что Windows Vista будет последней ОС, поставляемой на дисках.



iTunes и музыка по Интернету Оковы DRM падут...

SeBIT 2007, возможно, станет началом конца DRM. Стив Джобс, глава Apple, выступил против ограничений на воспроизведение музыкальных файлов. Musicload, один из крупнейших провайдеров аудиоконтента, провел пресс-конференцию на эту тему. Остается надеяться, что ограничения на копирование не выдержат такой атаки.



CREATIVE



ПОЧУТИ, ОЗНАЧАЄ ПОВІРИТИ

Неперевершена якість відтворення
Найбільш реалістичні аудіо ефекти
Прекрасний акустичний дизайн з потужним
низькочастотним динаміком



КОЛОНКИ 2.1

INSPIRE[®]
T3100

europe.creative.com

CREATIVE LABS Sp. z o.o. ul. Bzowa 21, 02-708 Warszawa, tel: +48 22 853 02 66,
fax: +48 22 843 22 83, e-mail: info@creative.pl

Наші продукти можна придбати в магазинах: Алері, Comfy, МКС,
Стек-комп'ютер, DialWest, Спарк, Т і Д, СитиКом, Ельдорадо,
Нова електроніка.

Asus Vista Edition Флеш-ускорение

Последние Vista-модели Asus с процессорами P5B (Intel) и M2N (AMD) несут «на борту» свыше 512 Мбайт Flash-памяти для вызвавшей немало споров функции Ready-Boost, ускоряющей загрузку ОС. В премиум-варианте платы оборудованы дисплеем для вывода e-mail, расписаний и слайд-шоу даже при выключенном ПК.

Цена: ок. \$300

Наличие: уже в продаже



PC-технологии

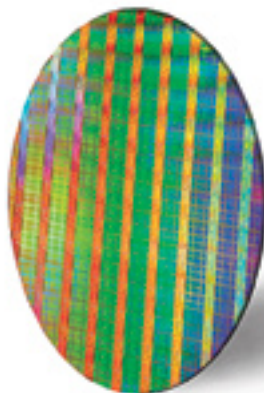
■ В области PC тон задает новая операционная система Microsoft: впервые реализованный в ней графический интерфейс DirectX10 вызвал появление новых, многообещающих видеокарт высокого класса на базе графических процессоров от Nvidia и ATI. Производители материнских плат тоже выиграли от новой Windows, выпустив «материнки» с дополнительной флеш-памятью, которая должна ускорить запуск операционной системы и приложений. Крупнейший производитель центральных процессоров, в свою очередь, анонсировал обновление модельного ряда, а AMD планирует ответить оппоненту в конце года четырехъядерными CPU Paroli. В отношении же хранения данных этот год обещает быть скорее эволюционным, чем революционным: в то время как объемы классических магнитных дисков продолжают расти благодаря перпендикулярной технологии записи, цена твердотельных флеш-дисков становится все более привлекательной.

Hama Solid-State-Disk Флеш-диск для рядового потребителя

Ноутбуки с флеш-дисками становятся все популярнее. Они устойчивы к ударам и потребляют меньше электроэнергии, чем лэптопы с обычными дисками. Ряд компаний, в том числе Samsung, Seagate и Hama, выпустили на рынок мини-диски емкостью 4 Гбайт.

Цена: ок. \$120

Наличие: уже в продаже



Intel «Penryn» Сжатый Core 2

Intel переводит технологический процесс с 65 на 45 нм. Основные преимущества новых CPU Penryn — меньшее тепловыделение и энергопотребление. Эти двух- и четырехъядерные процессоры будут оснащаться кеш-памятью большего объема и поддерживать 50 новых мультимедийных инструкций.

Цена: не объявлена

Наличие: осень 2007 г.



Графические карты DirectX10 3D-идеал

Графический интерфейс Vista обещает превратить обычные игры в видеошоу. После выхода серии GPU Nvidia GeForce 8x00 на рынке стали появляться соответствующие видеокарты. ATI ответила серией Radeon X2x00, производительность которой — правда, по неподтвержденным пока данным — еще выше.

Цена: не определена

Наличие: 2 квартал 2007 г.

Hitachi DeskStar 7K1000 Инфо-танкер

Hitachi преодолела терабайтный барьер для жестких дисков, выпустив модель DeskStar 7K1000 объемом 1000 Гбайт. Благодаря перпендикулярной записи, DeskStar занимает не больше места, чем обычный 3,5-дюймовый HDD. Поскольку устройство выпускается в модификациях SATA и IDE, оно может быть установлено практически на любом ПК.

Цена: ок. \$480

Наличие: уже на рынке





ПЕРВАЯ ВЕРСИЯ RADIUS
оснащена монохромным
экраном

ТЕХНОЛОГИИ

«Бумажный» телефон

PolimerVision, дочерняя компания Philips, специализирующаяся на разработке и производстве электронных чернил, представила на Конгрессе 3GSM мобильный телефон со сворачивающимся экраном.

Новинка, получившая название RADIUS (от reading — «чтение» и radius — «радиус»), представляет собой небольшой светлый валик овального сечения. В сложенном виде он легко помещается в руке, а в раскрытом — демонстрирует тонкий черно-белый экран с диагональю 4,5 дюйма. В течение года разработчики обещают выпустить цветной быстро обновляемый дисплей, на котором при хорошем освещении можно будет смотреть фильмы, как на медиаплеере. Энергопотребление такого дисплея останется, как и у представленной модели, ничтожно малым.

■ www.polymervision.com



В СВЕРНУТОМ ВИДЕ
бумажный телефон
занимает минимум места

GSM-ТЕЛЕФОН ОТ LG

Новый интерфейс, дизайн от кутюр

■ Компании LG Electronics и PRADA выпустили мобильный телефон с полностью сенсорным управлением. Примечательно, что участие PRADA в разработке вышло за рамки эстетики и распространилось на такие важные элементы, как усовершенствованный сенсорный интерфейс, мелодии звонков, предустановленный контент, аксессуары и эксклюзивный кожаный чехол, выполненный в соответствии с классическими традициями итальянских мастеров.

Телефон PRADA оснащен высокотехнологичным сенсорным интерфейсом, который заменяет традиционную клавиатуру. Его основой послу-

жила анимационная технология Macromedia Flash.

Широкий ЖК-экран обеспечивает максимально комфортное восприятие изображения, позволяя делать снимки 2-мегапиксельной камерой, смотреть видеоплеер и просматривать текстовые документы.

Телефон также отличается стильным внешним видом, с гладкими поверхностями и простым, но элегантным дизайном. В конце февраля PRADA поступил в продажу в фирменных салонах мобильной связи и отдельных магазинах PRADA на территории Великобритании, Франции, Германии и Италии.

■ www.lge.ua



KE850 Дата появления PRADA в Украине пока неизвестна

МОДУЛИ ПАМЯТИ KINGSTON

На бессрочной гарантии

■ Компания Kingston Technology Inc., производитель модулей оперативной памяти для ПК, объявила о выпуске нового продукта DIMM ValueRAM DDR2 registered ECC емкостью 4 Гбайт с тактовой частотой 533 и 667 МГц. Новые чипы были разработаны специально для того, чтобы удовлетворить растущую потребность в модулях высокой емкости серверов на базе процессоров AMD Opteron. Модули памяти Kingston отличаются высокой надежностью, емкостью и производительностью, что хорошо сочетается с низким энергопотреблением процессоров AMD Opteron и архитектурой Direct Connect.



KINGSTON Новые модули памяти DIMM ValueRAM DDR2 registered ECC емкостью 4 Гбайт работают на частоте 533 и 667 МГц

Развитие сверхскоростных компьютеров, кластерных технологий и систем виртуализации вызвало потребность в более быстрых и емких модулях памяти. Чипы Kingston ValueRAM DDR2 Registered ECC идеально подходят для высокопроизводительных вычислительных систем. Каждый модуль проходит 24-часовое испытание на отказ, расширенный набор динамических тестов и визуальную проверку. На модули памяти ValueRAM DDR2 компания Kingston предоставляет бессрочную гарантию и круглосуточную техподдержку.

■ Цена: \$1270/1690
■ www.kingston.com

Офисный комбайн

■ Компания Lexmark International выпустила новое универсальное устройство Lexmark X9350 Wireless Office All-in-One. Встроенные средства беспроводной связи Lexmark X9350 оценят те, кто предпочитает печатать документы и изображения с мобильного ПК, не путаясь в бесконечных проводах. А в офисах с большим количеством пользователей беспроводные сети и Ethernet позволяют печатать все на одном устройстве — как с прямым соединением, так и без него.

Lexmark X9350 представляет собой надежный аппарат, выполненный из белого пластика с блестящей металлической отделкой, способный печатать со скоростью до 32 страниц в минуту в черно-белом и 27 страниц в минуту в цветном режиме.



LEXMARK X9350 — это многофункциональное устройство со средствами беспроводной связи

Кроме функций принтера, Lexmark X9350 может играть роль автономного многостраничного факса и копира с автоматической подачей документов (до 50 страниц), а также планшетного цветного сканера для просто-

го сканирования документов и фотографий, а также сканирования изображений для отправки по электронной почте или печати (глубина цвета — 48 бит).

■ Цена: \$350
■ www.lexmark.com

АККУМУЛЯТОРЫ GP

«Вечный» двигатель

GP BATTERIES Емкость никель-металлгидридных аккумуляторов GP серии 1100 составляет 1070 мАч



■ Компания GP Batteries, ведущий производитель элементов питания и зарядных устройств и законодатель моды в области электротехнических инноваций, выпустила никель-металлгидридные аккумуляторы 1100-й серии (минимальная емкость — 1070 мАч) размера AAA. По утверждению производителя, это самые мощные аккумуляторы такого размера в мире. Разработанные с использованием современных технологий, аккумуляторы GP претендуют на звание лучшего источника питания для все более популярных цифровых

гаджетов. По сравнению с другими элементами питания, например щелочными батарейками, аккумуляторы GP 1100-й серии работают в MP3-плеерах на 30% дольше. Независимо от характера использования, один аккумулятор заменяет до 1000 батареек. Это не только экономно, но и препятствует загрязнению окружающей среды, уменьшая количество использованных элементов питания.

В Украине появление новых аккумуляторов GP ожидается в апреле 2007 года.

■ www.gp-batteries.com

USB-НАКОПИТЕЛИ

Акселератор для Vista

■ Компания Apracer успешно завершила тестирование USB-устройств с поддержкой функции ReadyBoost для Windows Vista. Эта опция позволяет повысить производительность ПК за счет подключения дополнительной памяти через порт USB 2.0. При использовании функции ReadyBoost скорость записи и чтения USB-устройства Handy Steno HT203 возросла до 200X.

Когда на компьютере с Windows Vista запущено одновременно несколько приложений, USB-устройство от Apracer может увеличить производительность более чем на 40%. Компания Apracer протестировала несколько продуктов, которые поддерживают технологию ReadyBoost. Все продукты, успешно прошедшие тестирование Apracer, будут отмечаться специальной наклейкой на упаковке.

■ www.apacer.com

HANDY STENO

USB-устройства компании Apracer позволяют ускорить работу приложений в Windows Vista



МИНИМАЛИЗАЦИЯ ПК

Форм-фактор для десктопа

■ В начале нынешнего года компания AMD выступила с предложением нового форм-фактора для компактных настольных ПК, комплектующие для которого в случае необходимости можно будет разместить и в корпусе ATX.

Такой стандарт получил название DTX. Его основные спецификации, такие как габариты, количество крепежных отверстий и расстояния между ними, число слотов и др., были приняты к концу зимы.

Тип слотов может варьироваться — допускается использование PCI, PCI Express, а также интерфейса Xpress Card,

который позволит подключать крупногабаритные скоростные видеоплаты, оснащенные интерфейсом PCI Express.

Питание будет осуществляться при помощи 24-штырькового и дополнительного 4-штырькового разъемов. Для того чтобы в корпусе поместился стандартный компьютерный блок питания, последний предполагается размещать вертикально.

Кроме основного формата DTX, также принят форм-фактор Mini-DTX, отличающийся более компактной материнской платой (170x203 мм против 244x203 мм у DTX).

■ www.dtxpc.org

В корпусе DTX блок питания и оптический привод размещаются вертикально



ЗАЩИТА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К концу нынешнего года Apple придется наладить онлайн-продажу музыки не только для своих плееров

ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

iTunes и iPod: Европа требует развода

■ Связка iTunes и iPod, оказываемая, не у всех находит восторженные отклики. В июне 2006 года группа потребительских ассоциаций Норвегии, Дании и Швеции направила Apple жалобу. В ней говорится, что треки, купленные в iTunes Music Store, можно проигрывать только на iPod. В то же время этот плеер, как правило, не приемлет файлы других онлайн-магазинов. А это, в свою очередь, нарушает местные законы. Скандинавы потребовали открыть доступ к iTunes Music Store для владельцев других плееров, пригрозив многомиллионными исками. «Сделайте iTunes совместимым с другими плеерами до 1 октября 2007 года, или мы затащим вас в суд», — заявил влиятельный норвежский омбудсмен Бьерн Эрик Тон. — Не может быть ничего хорошего в привязке огромной музыкальной индустрии к одному производителю.

Скандинавов поддержали Финляндия, Германия, Франция и Голландия, также пригрозив судебными разбирательствами. «Когда я покупаю CD, я могу слушать его в любом плеере. Купив музыку iTunes, я не хочу быть привязан к iPod до конца своих дней», — заявил глава голландской ассоциации потребителей Эвальд ван Кувен.

Учитывая, что продажи iPod и музыки через iTunes Music Store в Европе только в четвертом квартале 2006 года принесли компании более \$1 млрд, Apple не могла оставаться в стороне. Ее представители пообещали в скором времени предложить выход из ситуации. Утешением для Apple может служить, пожалуй, лишь то, что европейские защитники прав потребителей пообещали возбудить подобные иски против любого, кто повторит подобную практику — «будь то Microsoft или Sony».

■ www.apple.com

«Скорпионы» с PMR



ЖЕСТКИЙ ДИСК SCORPIO
отличается большой емкостью
и бесшумной работой

■ Компания Western Digital начала выпуск жестких дисков формата 2,5 дюйма с системой перпендикулярной магнитной записи (Perpendicular Magnetic recording, PMR). Эта новая технология позволяет разместить на одной пластине винчестера до 80 Гбайт информации, что в сумме для всего жесткого диска WD1600BEVS обеспечивает емкость 160 Гбайт.

Несмотря на достаточно высокую скорость вращения шпинделя (5400 об./мин.), диски остаются очень тихими, отличаются надежностью и крайне низким энергопотреблением. Последнее качество достигается за счет аппаратных и микропрограммных средств, а также с помощью ставшей уже традиционной рампы парковки для головки.

■ Цена: \$165
■ www.wdc.com

Сенсорные MP3-плееры



MP3 ОТ LG дизайн плееров
чем-то напоминает PRADA

■ Компания LG Electronics объявила о выходе трех новых MP3-плееров. Эти модели объединены одной идеей — изменить представление потребителей о том, какими должны быть функциональность и дизайн портативных музыкальных устройств. Сегодня MP3-плеер больше не может ограничиваться воспроизведением музыкальных файлов, а его дизайн должен соответствовать эстетическим потребностям современного пользователя.

Внешний вид всех трех моделей отличается изысканным минимализмом исполнения. Модель FM-37 получила название «Touch me». Благодаря пропорционально подобранным размерам и сглаженным углам плеер приятно и удобно держать в руках. Кроме MP3, устройство читает традиционно поддерживаемые портативными аудиоплеерами звуковые форматы WMA, OGG, ASF, WAV (ADPCM), а также поддерживает популярные фото- и видеокодировки — JPEG, AVI, WMV.

Кроме того, FM-37 позволяет создавать полноценные фотоальбомы и читать электронные книги в формате TXT. Вся информация хранится в памяти плеера объемом 2–4 Гбайт. В плеере также есть диктофон и FM-приемник.

В FM-33 гармонично сочетаются стиль и технологичность. Устройство поддерживает форматы MP3, OGG, WMA, WAV (ADPCM), ASF, а также BMP, JPEG и AVI. Кроме того, можно просматривать файлы в формате TXT. Плеер оснащен FM-приемником и диктофоном, объем памяти — от 1 до 4 Гбайт.

MP3-плеер FM-16 предназначен для тех пользователей, кто отдает предпочтение простым на первый взгляд, но необычным предметам. Недорогое и стильное устройство воспроизводит файлы MP3, WMA и WAV, оснащено FM-радио, имеет память объемом 512 Мбайт или 1 Гбайт. В дизайне плеера FM-16 в полной мере реализованы идеи минимализма.

■ www.lge.ua

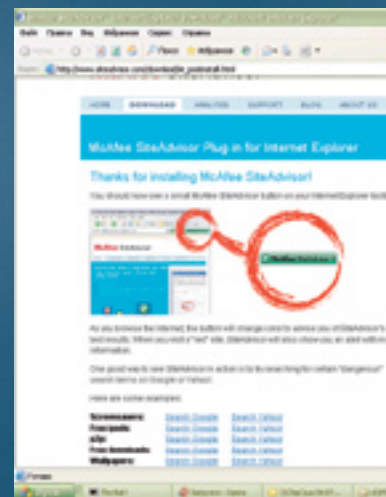
Бесплатные советы по интернет-безопасности

■ Корпорация McAfee и компания БАКОТЕК подвели итоги по результатам совместной работы. Также были кратко рассмотрены некоторые новые программные продукты McAfee, в частности программа VirusScan Mobile, DLP продукты, а также программа SiteAdvisor, доступная для загрузки по ссылке: www.bakotech.com.ua/readnews/1356.html.

McAfee SiteAdvisor — бесплатный инструмент сетевой безопасности, защищающий посетителей интернет-сайтов от adware, спама, а также интернет-мошенничества.

SiteAdvisor не удаляет вредоносные коды, однако, основываясь на обширной базе данных McAfee, дает рекомендации относительно надежности того или иного интернет-ресурса.

■ www.bakotech.com.ua



МЕДИАПЛЕЕР С ЭКРАНОМ
ДИАГОНАЛЬЮ 4,3 ДЮЙМА

Медиа-плеер формата Razer

■ Компания «Голден Электроникс» представила портативный медиаплеер X-Cube X-505 с 4,3-дюймовым дисплеем, отображающим более 16 млн. цветов и имеющим стандартное разрешение 480x272 пикселей.

Дизайн плеера и плоские кнопки производят отличное впечатление. Из возможностей стоит отметить запись видео через AV-разъем напрямую с телевизора, а также поддержку большинства мультимедийных форматов (MPEG-4, DivX, XviD, AVI, ASF, WMV, DAT, VOB, MP3, WMA, WAV, OGG, JPG, BMP, GIF, TIF, PNG) и книг в формате TXT. Съемного аккумулятора хватает на 18 часов воспроизведения музыки или 6 часов видео. Жесткий диск емкостью 30 Гбайт при подключении к компьютеру определяется как обычный съемный накопитель, что позволяет использовать плеер для переноски файлов и папок с одного ПК на другой.

■ Цена: \$1270/1690

■ www.xcubedigital.ru



ПЛЕЕР X-505 красив, но управлять им придется обеими руками

УСТРОЙСТВО ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМОБИЛЕ

Информация за лобовым стеклом



HUD GPS SPEEDMETER способен породить обычный автомобиль с боевым истребителем

■ До сих пор лишь некоторые модели автомобилей оснащались специальными средствами отображения информации с отражением от лобового стекла, за счет чего изображение воспринимается повисшим в воздухе где-то

перед капотом. Впервые подобные решения появились в самолетах-истребителях. GlobalTop Technology представила устройство, позволяющее породнить любой автомобиль с боевым самолетом, оснастив его подобным средством отображения информации.

Компактный блок HUD GPS speedmeter включает в себя специальный дисплей, 32-канальный GPS-модуль, а также беспроводной интерфейс Bluetooth для обмена данными с КПК или смартфоном, на котором хранятся навигационные карты. Устройство проецирует на стекло не только направление движения (полученное с GPS-приемника), но и показания спидометра. Информации о стоимости GPS-спидометра пока нет, но известно, что его первые предсерийные образцы должны появиться уже в апреле этого года.

■ www.gtop-tech.com

GEFORCE 8800GTS С 320 МБАЙТ ПАМЯТИ

Меньше и лучше

■ Компания Leadtek представила видео плату на базе графического процессора GeForce 8800 GTS — WinFast PX8800 GTS TDH. Новинка оснащена 320 Мбайт памяти GDDR3 и работает на штатных частотах 500 МГц (для чипа) и 1600 МГц (для памяти). Отличительная особенность данной платы — уменьшение объема памяти с 640 до 320 Мбайт, что практически никак не сказывается на производительности, но снижает цену.

Поддержка технологии GigaThread позволяет параллельно обрабатывать тысячи потоков данных, вследствие чего оптимизируется использование GPU, повышается вычислительная эффективность в сложных шейдерных программах и играх нового поколения.

WinFast PX8800 GTS TDH полностью поддерживает DirectX 10, Shader Model 4.0 и подсистему NVIDIA Lumenex, что обеспечивает высокую реалистичность графики и видеоэффектов, точность вычислений с плавающей точкой и высокую частоту кадров.



WINFAST PX8800 GTS TDH стильный дизайн и отменные результаты во всех современных компьютерных играх

Линейка NVIDIA Lumenex, оптимизированная для Windows Vista, гарантирует наилучшую производительность при работе с трехмерным пользовательским интерфейсом.

■ www.leadtek.com

Пополнение в семье COOLPIX

■ Компания Nikon анонсировала сразу несколько фотокамер из серии COOLPIX.

COOLPIX P5000 отличается компактностью, стильным внешним видом и богатством возможностей. Корпус камеры имеет текстурированную отделку «под натуральную кожу», а удобная рукоятка покрыта резиной с сетчатым тиснением.

Матрица Nikon COOLPIX P5000 с эффективным разрешением 10 млн. пикселей воспроизводит на снимках мельчайшие детали, резкость которых не меняется даже при сильном увеличении. Благодаря подавлению вибраций компенсируется размытие, вызванное сотрясением фотокамеры или недостаточным освещением. Высокая светочувствительность (до ISO 3200) позволяет получать качественные снимки при слабом освещении, а также снимать быстро движущиеся объекты.

COOLPIX S500 «упакована» в прочный и легкий корпус из нержавеющей стали. Элегантный внешний вид и классические очертания сразу привлекают внимание. Функциональность камеры вполне соответствует внешнему виду. Матрица с разрешением 7,1 мегапикселей и объектив

Zoom-Nikkor с 3-кратным зумом и диапазоном фокусных расстояний 35–105 мм позволяет воспроизводить мельчайшие детали в любом режиме съемки — от портретов до панорамных пейзажей.

Компактная камера COOLPIX S50c поддерживает Wi-Fi и обеспечивает отличное качество изображения благодаря объективу Zoom-Nikkor с фокусными расстояниями 38–114 мм и матрицей с разрешением 7,2 млн. пикселей, а также подавлением вибраций. Светочувствительность до ISO 1600 позволяет снимать при освещении, которое для других моделей недостаточно. Отснятый материал можно просмотреть на 3-дюймовом дисплее с широкими углами обзора. Камера оснащена новыми технологиями обработки изображений: автофокусировка с приоритетом лица обеспечивает резкость и четкость портрета; подавление эффекта «красных глаз» автоматически устраняет этот эффект; функция Nikon D-Lighting корректирует снимки, сделанные с недостаточной экспозицией или в контровом свете, сохраняя правильно экспонированные участки.

■ www.nikon.com



COOLPIX P5000 Большой выбор дополнений к объективу придется по нраву любителям экспериментов



COOLPIX S50c Поддержка Wi-Fi открывает перед фотографом массу новых возможностей



COOLPIX S500 Отличается малым временем отклика: любая команда выполняется практически мгновенно

Широкоэкранный ЖК-монитор Philips 190CW7CS: изображение на пике графических возможностей

Широкоэкранный дизайн, подкрепленный стандартом WXGA+ с максимальным разрешением 1440 x 900 пикселей и поддержкой одновременного отображения



16,2 миллиона цветов, вывели новый ЖК-монитор Philips 190CW7CS в фавориты нынешнего сезона. Стандарт WXGA+ позволяет использовать в мониторах прогрессивную развертку, что повышает качество изображения и цветопередачи. А благодаря другому стандарту — sRGB — реалистичная и насыщенная на экране картинка будет с максимальным соответствием отражена и на распечатке.

Но Philips 190CW7CS — это не только высокое качество изображения, но и комфорт в использовании. Малое время отклика и удобные углы обзора позволяют наслаждаться любыми графическими

материалами. Управлять яркостью и контрастом можно одной клавишей, удобно расположенной на передней панели. Двойной вход обеспечивает как аналоговое VGA подсоединение, так и прием цифровых DVI сигналов. К тому же корпус Philips 190CW7CS изготовлен из аэрокосмического пластика PC/ABS, который обладает повышенными огнезащитными свойствами и не нарушит экологический баланс в помещении. А дисплей разработан и произведен в соответствии со стандартом ЕС — RoHS, ограничивающим применение свинца и других вредных для здоровья и окружающей среды веществ.

X

ИНТЕРНЕТ-ТЕЛЕФОНИЯ

«Летающая тарелка» ClearSky

■ В прошлом году компания TRENDnet выпустила оригинальный VoIP-телефон TVP-SP1BK, который подключался к компьютеру по Bluetooth. Мы протестировали новинку и убедились в перспективности подобных устройств — новый стандарт Bluetooth 2.0 с поддержкой EDR обеспечивает скоростную передачу данных (до 3 Мбит/с). Спустя несколько месяцев появилось новое устройство той же серии — TVP-SP4BK.

Комплект ClearSky состоит из USB-адаптера TBW-104UB (71,25x35,6x11 мм, 10 г) и системы конференц-связи TVP-SP4B (242x242x54 мм, 500 г) — необычного устройства, которое слегка напоминает летающую тарелку. На базе имеется: порт mini-USB для зарядки (в комплект поставки входят USB-кабель длиной 1 м), три монофонических микрофона и динамик.

■ Цена: \$120
■ www.trendnet.com



CLEARSKY В настоящее время на рынке нет аналоговных Bluetooth-устройств того же класса

ФОТОКАМЕРА ОТ SAMSUNG

Фото и видео в стальном корпусе



У ФОТОКАМЕРЫ SAMSUNG L700
7-мегапиксельное разрешение
и трехкратный оптический зум

■ Компания Samsung Electronics выпустила стильную фотокамеру L700 в металлическом корпусе. Новинка имеет 7-мегапиксельное разрешение, 3-кратный оптический зум и 2,5-дюймовый ЖК-дисплей, отличается широкими возможностями видеосъемки и редактирования изображений. Благодаря выдержке до 1/2000 и светочувствительности до ISO 1600 можно пользоваться высоким разрешением L700 в любой ситуации. В модели L700 реализованы 11 сюжетных режимов, в том числе

«Ночь», «Портрет», «Дети», «Пейзаж», «Макро», «Закат», «Встречный свет», «Фейерверк» и «Пляж». Samsung L700 имеет расширенные функции видеосъемки в формате MPEG-4: VGA-качество со скоростью 30 кадров/с. Стабилизатор кадра помогает уменьшить последствия сотрясений камеры, а непрерывная видеозапись позволяет при необходимости прервать съемку, а затем продолжить ее и объединить видеофайлы.

■ Цена: \$255
■ www.samsung.ua

GPS-НАВИГАЦИЯ

Палочка-выручалочка

■ Устройство Dandella, получившее первый приз на конкурсе International Design Competition Osaka, понравится любому, даже начинающему пользователю. Внешне оно больше похоже на волшебную палочку, чем на одуванчик, в честь которого названо.

Наклон гибкой светящейся вершинки со специальным приводом указывает направление к такому же синхронизированно-

му устройству. Если расположить одно из них в специальной док-станции (похожей на вазу), подключенную к ПК или КПК (при помощи Bluetooth), то на экране появляется электронная карта с указанием местоположения второго электронного «цветка».

Концепция Dandella явно указывает на то, что это устройство предназначено прежде всего для детей и их родителей.

■ www.jdf.or.jp/eng



GPS На самом деле этот «одуванчик» — детский GPS-навигатор

Флеш-музыка в пути



USB В АВТОМОБИЛЬНОМ CD-проигрыватель — просто, как и все гениальное

■ У большинства владельцев ПК домашняя музыкальная библиотека хранится в сжатых аудиоформатах. Перенос ее в автомобиль обычно требует сил и времени. Sony взялась решить эту проблему, выпустив первый автомобильный CD-ресивер CDX-GT410U с интерфейсом USB. Такое простое решение позволяет значительно упростить процесс переноса любимого музыкального материала из компьютера в автомобиль. Причем в качестве носителя могут использоваться как

совместимые портативные плееры, которые определяются как обычные накопители, так и собственно флеш-драйвы.

Основной маркетинговый упор Sony традиционно делает на собственные устройства. Тем более, что пульт ДУ CD-ресивера обеспечивает полное управление портативными плеерами Sony, оснащенными встроенным USB-интерфейсом.

■ Цена: \$190
■ www.sony.ua

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФОТОКАМЕРА CANON

Фотопрофессионал



EOS-1D — мечта многих профессиональных фотографов

■ Canon анонсировала обновленную модель своей легендарной камеры EOS-1D Mark III. Новинка отличается 10,1-мега-

пиксельной матрицей с чувствительностью ISO 3200 (в расширенном режиме — 6400). Сдвоенный процессор обработки изображения DIGIC III обеспечивает высокоскоростную съемку (до 10 кадров/с, в серии до 110 кадров).

Для улучшения эксплуатационных характеристик в камере применена фирменная защита от пыли, уже опробованная в предыдущих моделях, и 3-дюймовый ЖК-дисплей с разрешением 230 тыс. пикселей с возможностью «живого» визуирования изображения на экране.

Для новой камеры создан комплект высококачественных светосильных объективов. Какой будет цена фотоаппарата на момент выхода, сказать пока сложно, но его предшественник «Mark II» без объектива сегодня стоит около \$3800.

■ www.canon.com.ua

UP3-ПЛЕЕРЫ

Красное и черное

■ Компания LG Electronics продолжает привлекать внимание покупателей к своим устройствам не только техническими характеристиками, но и оригинальным дизайном. В самом деле, сложно остаться равнодушным к новым моделям линейки UP3. Они выполнены в различном дизайнерском исполнении и цветовой гамме. Если алый UP3 Plus явно рассчитан на дамскую сумочку, то для мужчин подойдет модель UP3 Flat — устройство, продолжающее объявленную LG в 2006 году стратегию Chocolate. UP3 Flat — это, как заявляет производитель, «эмоционально окрашенный продукт», сочетающий черный и алый цвета.

Важнейшая особенность UP3-модуля с функцией MP3 — возможность зарядки аккумулятора непосредственно через USB-порт компьютера. Все UP3-модули отличаются компактными размерами и малым весом (от 18,5 до 22 г, в зависимости от модели), отличным быстродействием и надежностью. UP3-модули совместимы с Windows 98/SE/ME/2000/XP, Mac OS 9.0 и Linux Kernel 2.4.0.

■ Цена: \$65/80
■ www.lge.ua



LG UP3 PLUS привлекательное устройство класса step-up, рассчитанное на женскую аудиторию

БОРЬБА ФОРМАТОВ

Европа против Open XML

■ Open XML, новый формат документов, используемый в MS Office 2007, столкнулся с первыми неприятностями. Легко получив одобрение американских ведомств, теперь он ждет ратификации Международной организацией по стандартизации (ISO). Однако 19 из 30 членов Комитета по информационным технологиям направили в ISO отрицательные отзывы на Open XML.

Примечательно, что страны, представители которых недовольны этим форматом, уже одобрили и перешли на конкурирующий формат документов, OpenDocument Format, продвигаемый Sun, IBM и другими компаниями.

В открытом письме, опубликованном на сайте Microsoft, IBM обвиняется в «сдерживании» Open XML в целях распространения ODF. Реакции IBM на обвинения не последовало. Вместо этого на следующий день был утвержден ODF 1.1, учитывающий пожелания адвокатов пользователей с ограниченными возможностями.

■ www.iso.org



ВЕБ-КАМЕРА С ПОДДЕРЖКОЙ SKYPE ОТ USROBOTICS

Видео для Skype

■ Американская компания USRobotics продолжает продвигать на украинский рынок недорогие решения с поддержкой сервиса Skype. В начале 2007 года ею была представлена новая веб-камера USR9640 Mini Cam for Skype.

В прайс-листах интернет-магазинов устройства USRobotics часто встречаются под разной маркировкой. Например, одна и та же веб-камера может продаваться как USR9640, USR809640 или USR819640. Объясняется это просто: модели для Северной Америки помечаются индексом 9640; в устройствах для продажи в Западной Европе к номеру добавляют 80, а для восточноевропейского рынка — 81.



КАМЕРА USR819640 можно прикрепить к ноутбуку, поставить на монитор или прямо на рабочий стол

Камера USR9640 поддерживает разрешение 1,3 мегапикселей и частоту 30 кадров/с для качественной передачи потокового видео. Хорошая светочувствительность и угол обзора 70° делают эту камеру удобным инструментом видеосвязи. Среди параметров настройки — яркость, насыщен-

ность, контрастность, поворот по горизонтали и по вертикали, а также режим портретной съемки. В комплект поставки входит проводная гарнитура (модель затылочного типа с поворотными наушниками) с поддержкой HiFi Voice.

■ Цена: \$40

■ www.usr-emea.com

РАЗРАБОТКА РАСШИРЕНИЙ

Mozilla урезала Firefox



■ Готовые плагины для Firefox и возможность создавать собственные — безусловно, одно из главных преимуществ этого браузера. В Mozilla, правда, посчитали, что плагинов развелось слишком много. В связи с этим компания разработала новый инструмент, обновила дизайн сайта расширений и, что самое примечательное, сократила их количество примерно с 2000 до 200. «Под нож» пошли самые маргинальные плагины, а также те, которые не поддер-

живаются авторами или работают только с устаревшими версиями браузера. Остальные условно разделены на две части: в первой — одобренные пользователями и рекомендованные самой Mozilla, во второй — «сырые» и сомнительной ценности. Таким образом Mozilla рассчитывает облегчить пользователям поиск и отбор плагинов. Впрочем, количество поклонников Firefox растет медленно: согласно данным, полученным в январе 2007 года, этот браузер предпочи-

тает лишь 13,7% пользователей, а 79,8% по-прежнему поддерживают Internet Explorer.

Отметим, что разработка плагинов третьими лицами всегда использовалась компанией как некий испытательный полигон: многие интересные идеи впоследствии включались в основной дистрибутив. Действительно полезных функций, таким образом, со временем стало больше, а поиск заслуживающих внимания плагинов заметно упростился.

■ <https://addons.mozilla.org>

Творцы четкости

Технологии, пришедшие на смену DVD, восхищают высоким качеством изображения и чистейшим звуком. Означает ли это, что переходить на них нужно как можно быстрее?

Если вы уже сегодня хотите смотреть качественное видео в формате HD-DVD или Blu-ray, придется раскошелиться. Один лишь проигрыватель стоит свыше \$1000, а телевизор Full-HD — больше \$1500. Стоит учесть и немалую стоимость каждого фильма. Однако за эти деньги вы получите нечто особенное — домашний кинотеатр нового поколения с настолько резкой картинкой, что на ней будет виден каждый волосок на теле Кинг-Конга.

Аудио- и видеоформаты: полностью новое ощущение

Отличия Blu-ray от HD-DVD довольно условны. Основное преимущество обоих форматов — значительно больший, чем у DVD, объем памяти. Емкость до 50 Гбайт позволяет использовать намного более высокие битрейты. Применяются и новые кодеки с усовершенствованными алгоритмами сжатия, обеспечивающими более высокое качество картинки.

Видео. Оба лагеря сделали ставки на одинаковые коде-

ки: MPEG-2, MPEG-4 AVC и SMPTE VC-1. Формат MPEG-2 хорошо знаком пользователям по технологии DVD. Этот кодек обеспечивает битрейт до 9,8 Мбит/с, поэтому современных дисков для него вполне достаточно. Но на новых HD-дисках проявляются недостатки MPEG-2: в фильмах заметны сильные шумы, а детали трудно различимы. MPEG-4 AVC (H.264), с битрейтом до 54 Мбит/с, справляется с задачей намного лучше. По

сравнению с существовавшими до сих пор вариантами MPEG-4 (DivX и XviD) этот кодек дает троекратное повышение качества.

В отличие от предшественников, он работает с квадратами размером не 8x8, а 4x4 пикселя, достигая более высокой точности. Разработанный Microsoft кодек VC-1 не уступает H.264 по качеству и в целом очень похож на него.

Аудио. И здесь HD-DVD и Blu-ray практически ничем не отличаются. Обе системы используют высококачественные кодеки Dolby Digital Plus, TrueHD, DTS HD и специально предназначенный для аудиозаписей MLP (Meridian Lossless Packing). Для того чтобы плееры HD-DVD можно было использовать с более старыми вариантами Surround-систем, они оснащены декодерами. Такие декодеры превращают звук при воспроизведении в обычный DTS-формат. BR-диски же содержат только DTS-информацию.

По-настоящему впечатляет звук TrueHD, так как в этом аудиоформате не применяется сжатие. Однако даже для Blu-ray и HD-DVD файлы TrueHD слишком велики. В этом формате на диск записан только фильм, а дополнительный контент оставлен



Обзор новых функций

Благодаря встроенной версии языка Java новые диски позволяют пользоваться большим количеством новых дополнительных функций: на примере фильмов Speed и Ice Age 2 мы покажем, на что способны Blu-ray и HD-DVD.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. Новые HD-диски имеют возможность выведения на экран окна, рассказывающего, например, о местах съемки кинофильма Speed



РАЗМЕЩЕНИЕ СУБТИТРОВ. Субтитры могут выводиться на экран непосредственно над или под говорящим персонажем

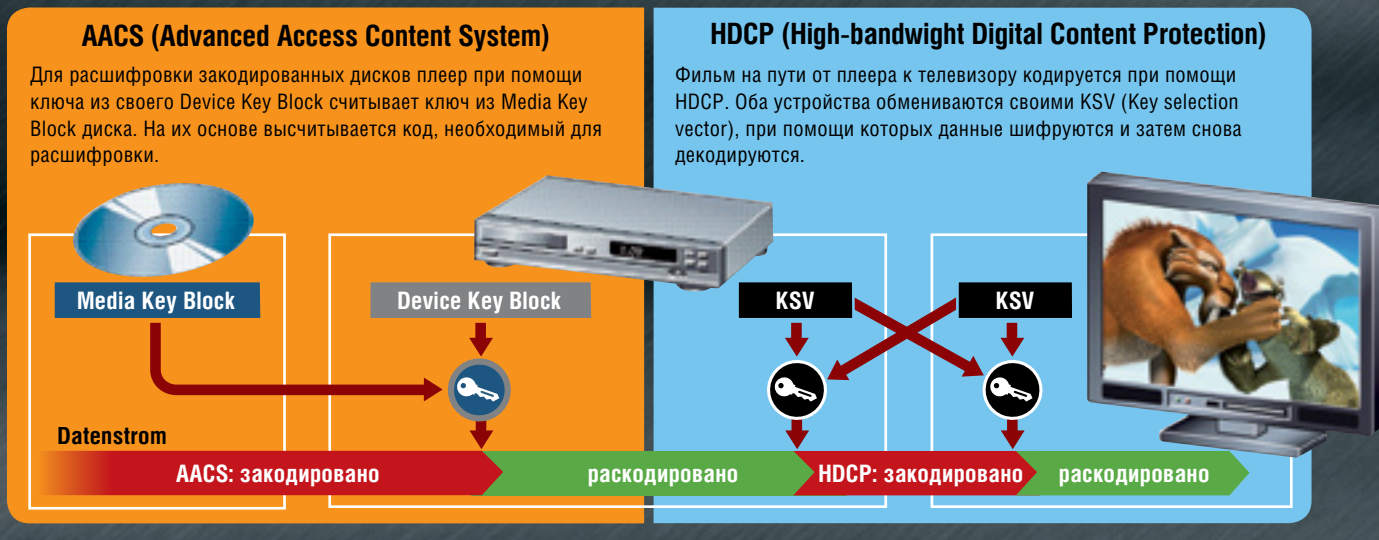


ВЫБОР СЦЕН. Вы можете перейти к необходимой сцене, не приостанавливая воспроизведение фильма

Один хорошо, а два — лучше: так функционирует новая защита от копирования

Все содержимое Blu-ray-дисков и HD-DVD защищено DRM-системой AACS. Для того чтобы исключить копирование, на

пути от плеера к телевизору используется дополнительная защита HDCP.



«за бортом». Изменений следует ожидать только после того, как киностудии перейдут на диски Dual-Layer-BD емкостью 50 Гбайт.

Новые функции: определяйте сюжет сами

Помимо улучшения качества самого фильма, на новых носителях появился и дополнительный контент, такой как альтернативные варианты сюжета, меню, игры.

Blu-ray обязан своими новинками BD-J — специальному варианту языка Java. Предусмотрена возможность смотреть фильмы, в которых вы самостоятельно определяете сюжетную линию. Кроме того, к фильму можно привязывать игры и дополнительную мультимедийную

информацию. Если плеер подключен к Интернету, все эти приложения будут постоянно обновляться.

HD-DVD. Здесь производители сделали ставку на разработанный Disney, Toshiba и Microsoft язык скриптов iHD, который представляет собой комбинацию JavaScript, XML и SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language), очень похожий на язык оппонента.

Новая система защиты от копирования: двойные препятствия для хакеров

Для того чтобы исключить копирование фильмов пиратами, содержимое дисков защищено DRM-системой с AACS. Она обеспечивает защиту при помощи 128-битного AES (Advanced

Encryption Standard), достоверной информации о взломе которого на момент написания статьи не поступало. AACS на новых носителях гарантирует безопасность всего контента. То, каким образом плеер дешифрует закодированные диски, показано на картинке сверху.

Предполагается, что в будущем ключ даже не будет размещаться на самом носителе: плеер будет запрашивать его через Интернет. Для того чтобы пираты не смогли перехватить информационный поток, идущий от плеера к телевизору, HDCP кодирует информацию на пути между DVI- и HDMI-выходами плеера и входом телевизора. При этом плеер посылает запрос, на который телевизор должен ответить. В этом запросе содержится ключ KSV (Key Selection Vector) длиной 40 бит, необходимый для раскодирования. На запрос телевизор отвечает собс-

твенным KSV. На основе двух векторов плеер выбирает необходимый код из 40 различных ключей длиной 56 бит. Только после этого начинается передача данных. Кроме того, целостность соединения проверяется каждые две секунды. К тому же через определенные промежутки времени ключ меняется.

Итог: пока покупать новую технику не стоит

Дорогой плеер, дорогой телевизор, дорогие носители — все это еще находится не на самом высоком техническом уровне. Погружаться с головой в мир HD пока что рановато. Несмотря на привлекательность высококачественного изображения, прекрасного звука и расширенных функций, прежде чем новые носители станут более или менее доступными, пройдет как минимум полгода. Именно в середине 2007 года ожидается появление нового поколения плееров, описанных форматов. **CHIP**

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОДЕКИ			
	Видеоформат	Аудиоформат	Макс. битрейт, Мбит/с
DVD	MPEG-2	DTS, Dolby Digital, MPEG	9,8
HD-DVD	MPEG-2, MPEG-4 AVC, SMPTE VC-1	DTS, Dolby Digital Plus, TrueHD, DTS HD	36
Blu-ray	MPEG-2, MPEG, AVC, SMPTE VC-1	DTS, Dolby Digital Plus, TrueHD, DTS HD	54

Объемные перспективы

Производители компьютерных компонентов все плотнее упаковывают данные, хранящиеся на жестких дисках. В будущем винчестеры будут оснащаться лазером и снабжаться запасом смазки.

Вполне вероятно, что, когда этот номер журнала попадет к вам, на рынке уже появятся 3,5-дюймовые жесткие диски объемом 1 Тбайт. И это только начало интенсивного роста емкости десктоп-винчестеров. По всей видимости, в ближайшем будущем емкость жестких дисков будет удваиваться раз в два года. Ноутбуки, которые сегодня оснащаются 160-гигабайтными HDD, будут иметь «на борту» 320 Гбайт. Но если производители не придумают ничего нового, у них возникнут проблемы уже в 2010 году. Настанет момент, когда станет просто невозможно уменьшать

биты, чтобы увеличивать их количество на диске. В итоге эффект парамагнетизма сделает сохранение данных похожим на игру в рулетку. Если биты станут слишком маленькими, они будут спонтанно терять ориентацию — и даже при небольших колебаниях температуры станет невозможно считывать информацию, сохраненную в виде единиц и нулей.

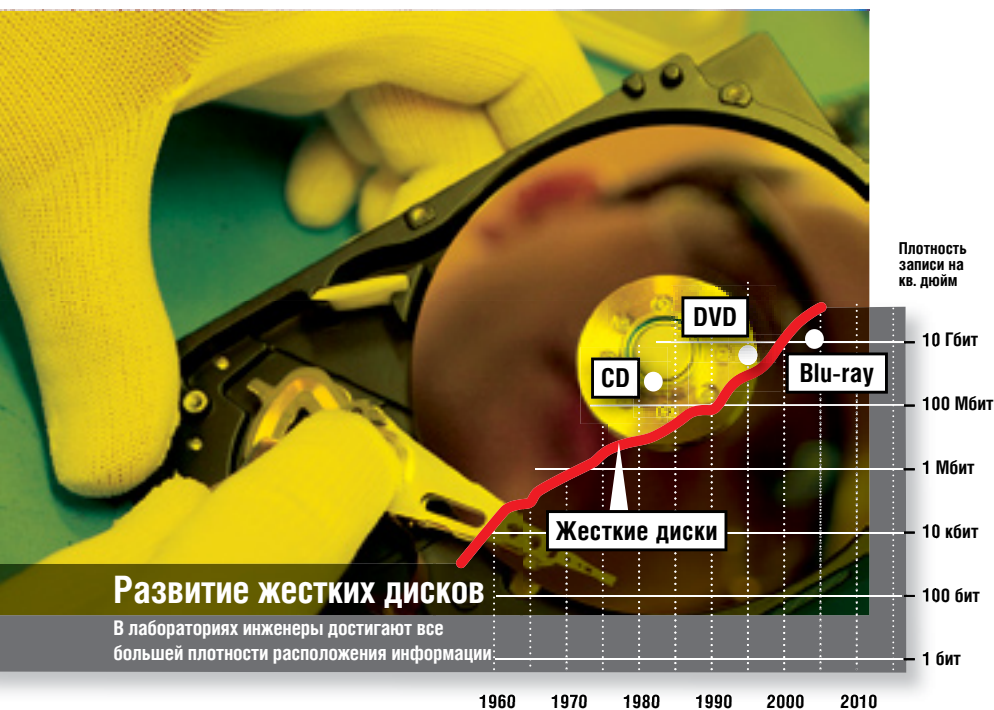
Первый шаг к смене концепции сделан — это перпендикулярная запись, уже реализованная в последних моделях, появляющихся на рынке. Перпендикулярное направление вращения расположения битов позволило

снизить риск спонтанного перемагничивания за счет эффекта парамагнетизма. Кроме этой технологии, производители внедряют улучшенные алгоритмы считывания данных, поскольку у маленьких битов есть и другой недостаток — они создают более слабые магнитные поля. Тем не менее в перспективе это начинание способно на многое. Доктор Дитер Веллер, ведущий инженер компании Seagate Recording Media Center, расположенной в Силиконовой долине, рассчитывает при помощи новой технологии достичь плотности информации в 500 Гбит на квадратный дюйм. Но для этого производителям жестких дисков необходимо будет применить и другие инновации, которые уже тестируются в исследовательских лабораториях компаний.

По горячим следам

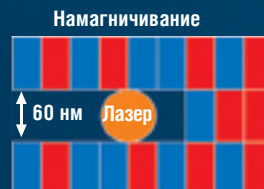
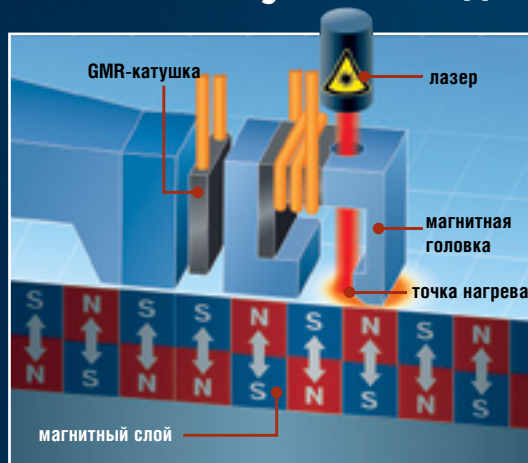
Для более плотной упаковки данных на диске потребуются прежде всего новые материалы, а также абсолютно новые способы работы с ними — например, железо-платиновое легирование (FePt) со строго определенной химической структурой. Твердый материал необходим для того, чтобы предотвратить перемагничивание крошечных магнитов. Однако при этом необходимо, чтобы пишущая головка создавала достаточно сильное магнитное поле, способное записать данные на FePt.

В компании Seagate для решения этой проблемы была предложена технология HARM (Heat Assisted Magnetic



HAMR: лазер и магнитная катушка — одна команда

Уже одно название Heat Assisted Magnetic Recording (тепловая магнитная запись) говорит о многом: лазер, расположенный непосредственно в магнитной головке чтения/записи, помогает перемagnetивать отдельные биты. Точечный нагрев позволяет использовать более жесткие материалы, например сплав железа и платины (FePt). При этом повышается и стабильность записи битов.



МАЛЕНЬКИЕ БИТЫ

Для работы технологии HAMR необходимо, чтобы лазерный луч и магнитная головка взаимодействовали на области диска размером в 60 нм

Recording, тепловая магнитная запись). Несмотря на то что и в будущем данные предполагается записывать на вращающиеся диски, в систему, по представлениям разработчиков, должен быть добавлен еще и лазер. Его задача заключается в том, чтобы краткосрочно побитно разогревать металл. В таком смягченном слое намного проще ориентировать биты и, кроме того, после остывания они будут стабильнее.

Комбинация магнитной головки и лазера — изобретение не новое. Такая методика уже довольно давно применяется в магнитно-оптических дисках (МО). Однако в новом жестком диске эти компоненты будут работать несколько иначе. «В HAMR магнитная головка и лазер представляют собой единое целое», — говорит Дитер Веллер. Вблизи пишущей головки лазер создает горячую точку, внутри которой под температурой работает магнитное поле.

Устройства МО работают с двумя отдельными головками. Также в них перед записью требуется производить специальный процесс очистки, который форматирует носитель. Для того чтобы оба процесса выполнялись одновременно, МО-устройства недостаточно быстры. В них лазер и магнитная головка работают по разные стороны диска, а в HAMR они расположены на одной стороне.

С увеличением скорости инженерам удалось уменьшить катушку на магнитной головке: ее размер достиг 100 нанометров и, таким образом, она стала в пять раз меньше, чем катушки на МО-дисках. Диапазон ее перемещения имеет тот же порядок, что и перемещение лазерного луча.

Опытные образцы HAMR уже функционируют в лаборатории Seagate в Питтсбурге. Однако они мало чем похожи на обычные жесткие диски. Эти устройства уже достигают большей, чем у современных жестких дисков, плотности данных, однако пока что не встраиваются в стандартные корпуса и вращаются на так называемых спин-стендах.

Необходимое соединение железа и платины получить довольно сложно, особенно с учетом того, что поверхность должна быть разделена на очень маленькие области. На диске необходимо выделить место под каждый бит информации. Сегодня один бит располагается приблизительно на ста крупинках поверхности. Чем меньше будет становиться структура, тем важнее будет соблюдать точность. У FePt-дисков ячейку могут составлять не более 50 круп-

пиц. Для того чтобы обеспечить плотность информации в терабиты на квадратный дюйм, частицы должны иметь одинаковый размер — около пяти нанометров. По всей видимости, здесь можно было бы использовать технику, применяемую для создания микросхем, однако Дитер Веллер отдает предпочтение самоорганизации — химическому процессу, при котором необходимый размер частиц достигается автоматически. «Теоретически в этом случае возможно достигнуть плотности данных в 40–50 Тбит на квадратный дюйм», — говорит Веллер. Это позволит создавать жесткие диски, вмещающие приблизительно 150 Тбайт информации. Однако пройдут десятилетия, прежде чем технологию удастся внедрить.

25 Тбайт к 2016 году

Прогнозы менеджера канала продаж Hitachi Global Storage Technology в регионе EMEA Николя Фрапара охватывают менее продолжительный период. Зато они более конкретны. По его словам, в ближайшие 10 лет вполне реально 50-кратное увеличение вместительности дисков форм-фактора 3,5 дюйма. Таким образом, к 2016 году следует ожидать появления десктоп-моделей емкостью 25 Тбайт.

В качестве ресурса для такого роста Фрапар называет три технологии: уже упомянутые перпендикулярную запись и HAMR, а также техноло-

МНОГО УДОВОЛЬСТВИЯ

Для мобильных устройств, таких как iPod, Seagate планирует выпустить особо прочный жесткий диск емкостью 120 Гбайт



ССЫЛКИ

Seagate: www.seagate.com/newsinfo/newsroom/papers/D2c25.html
Fujitsu Laboratories LTD: <http://jp.fujitsu.com/group/labs/en>

ПЕРПЕНДИКУЛЯРНАЯ ЗАПИСЬ к концу 2007 года будет применяться во всех 2,5-дюймовых дисках Hitachi

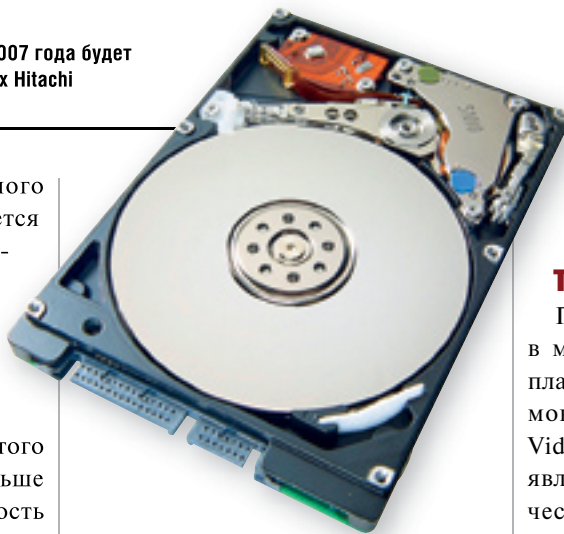
ССЫЛКИ

Исследовательский центр Hitachi в Сан-Хосе:
www.hitachigst.com/hdd/research

гию структурирования магнитного носителя, суть которой заключается в следующем: пластина предварительно форматируется, разбивается на «капсулированные», изолированные от окружения зерна. В результате для записи одного бита будет достаточно одного зерна. Конечно, вокруг этого зерна потребуется оставлять больше пространства, но в целом плотность записи все равно увеличится.

Такое решение уже технически опробовано, его действенность доказана. Дело в том, что эта технология несколько лет назад рассматривалась как способ продления жизни устройств с продольной записью. Но ее решено было отложить — на горизонте появилась перпендикулярная запись.

Расчеты подтверждают и экономическую целесообразность внедрения, так что новая технология не останется сугубо лабораторным экспериментом. Появления на рынке структурированных носителей информации следует ожидать уже через несколько лет.



Саморемонтирующиеся диски

Намагничивание все более мелких точек требует уменьшения расстояния от головки до поверхности. Сегодня оно составляет 5 нм (1 см = 10^6 нм), вскоре должно сократиться до 2–3 нм, а при использовании особых защитных покрытий — до 1 нм. Одновременно с этим вращение диска ускорится до 15 000 об./мин.

Для защиты магнитного слоя Fujitsu разработала специальный слой, похожий по свойствам на тефлон. В Seagate же планируют для антикоррозионной защиты использовать газы, такие как гелий. Кроме того, американцы запатентовали технологию, которая предполагает наличие в жестком диске резервуара со смазкой, состоящей из углеродных нанотрубок. Если поверхность такого диска получит повреждение, например за счет касания головки или чрезмерного перегрева, она самостоятельно восстановится при помощи частичек, содержащихся в резервуаре.

Специфические требования

Прочность дисков особенно важна в мобильных устройствах. Seagate планирует вскоре выпустить 1,8-дюймовый HDD на 120 Гбайт для iPod Video. Вообще, требования, предъявляемые к «некомпьютерным» винчестерам, сильно зависят от назначения. Например, диски Hitachi CinemaStar для цифровых видеорекордеров отличаются низким шумом и энергопотреблением, а также высокой скоростью обмена данными. Но отсутствие ошибок записи для видеорекордеров не так важно: один-два «битых» пикселя в кадре просто не заметны. Диски EnduraStar производитель называет «экстремальными». Они предназначены для автомобильной электроники и GPS-навигаторов, работают при температуре от -20 до +85°C и обладают повышенной устойчивостью к тряске.

По надежности главный конкурент HDD — твердотельная память без вращающихся элементов. Но наметился и третий вариант: IBM, HP и Seagate работают над технологиями, в которых поле считывает данные с вибрирующей пластины при помощи очень большого количества головок чтения/записи. Правда, пока сложно сказать, когда эти технологии будут реализованы.

CHIP



«В 2007 году Hitachi выпустит диск объемом 1 Тбайт. Полагая, мы станем здесь первыми»

Менеджер канала продаж EMEA Hitachi GST
Николай Фрапар

Первопроходцы

Первые жесткие диски, изготовленные с использованием технологии перпендикулярной записи (PMR), выпустила в 2005 году компания Toshiba. Они имеют форм-фактор 1,8 дюйма, скорость вращения шпинделя составляет 4200 об./мин. Эти устройства выпускаются в двух вариантах — однопластинном емкостью 40 Гбайт и двухпластинном на 80 Гбайт.

Во второй половине 2006 года технология PMR приходит в форм-факторы 2,5 и 3,5 дюйма. Hitachi GST выпускает Travelstar 5K160. Этот 2,5-дюймовый диск способен вместить 160 Гбайт информации. А в десктоп-формате первопроходцем становится компания Seagate, Калифорнийские винчестеростроители предложили пользователям модель Barracuda десятой серии емкостью 750 Гбайт.



BARRACUDA 7200.10 По результатам тестов оказался не только вместительнее, но и быстрее параллельных накопителей

Фотопечать на обычной бумаге

Традиционные цветные чернила для струйных принтеров расплываются при печати на офисной бумаге. Новый тип чернил содержит пигменты, сохраняющие четкость.

Современные струйные принтеры печатают четко и сочно, с правильной цветопередачей, но при одном условии — в них надо заправлять дорогую фотобумагу. Благодаря новой формуле пигментных чернил, применяемых, например, в принтере HP Photosmart B9180, текст и фотографии, отпечатанные как на фотографической, так и на обычной офисной бумаге, смотрятся безукоризненно. И буквы, и изображения получаются четкими, с хорошо пропечатанными деталями. Причем у пигментных отпечатков, сделанных на офисной бумаге, есть дополнительное достоинство:

им не страшны ни солнечный свет, ни вода: когда лист высохнет, он снова заблестит, как новенький.

Рецепты чернил: вода, краска и химия

Подробную рецептуру своих чернил производители принтеров хранят в строжайшей тайне, однако основные моменты все же известны. Прежде всего, основой любых чернил является абсолютно чистая вода. Помимо красящего вещества, в состав чернил входит целый ряд других добавок, предназначенных для того, чтобы обеспечить текучесть и необходимые свойства поверхности, предотвращать образова-

ние комков, повреждение печатающей головки и т. п. На сам краситель приходится всего 10–30% смеси.

В обычных чернилах для струйной печати молекулы равномерно распределяются и полностью растворяются в веществе-носителе. Такие чернила называют водорастворимыми. Пигментные же чернила представляют собой водостойкое соединение, состоящее более чем из 10 000 молекул, которые не растворяются, а свободно плавают в жидкости. По диаметру молекулы пигмента в тысячу раз меньше человеческого волоса, но в 50, а то и 100 раз крупнее молекул красителя.

Пигменты в картридже: однородная смесь

Будучи почти в два раза плотнее воды, в нормальных условиях пигменты сразу должны были бы осесть на дно картриджа. Чтобы этого не происходило, производители добавляют в чернила сложные химические соединения, которые поддерживают пигменты и носитель в состоянии абсолютно однородной смеси (суспензии).

Особая бумага не нужна: новые чернила не расплываются

До сих пор единственным средством от расплывания чернил были специальные

Пигменты и красители на обычной бумаге: в чем разница?

Красящее вещество в водорастворимых чернилах состоит из отдельных молекул. Под действием так называемых капиллярных сил эти молекулы всасываются в бумагу, словно в губку. Красители проникают вглубь бумаги и распространяются в стороны, вдоль бумажных волокон. Изображение получается бледным и расплывчатым, словно линялым. В пигментных чернилах красящее вещество — пигмент — представляет собой прочные молекулярные соединения. Они в 50 раз крупнее молекул водорастворимых красителей. Поэтому бумага их не впитывает, чернила не расплываются. Это не только заметно улучшает качество и точность печати, но и облегчает создание двусторонних документов.

ОБЫЧНЫЕ ЧЕРНИЛА



Обычные чернила для принтера проникают вглубь бумаги и окрашивают прилегающие целлюлозные волокна



Из-за окрашенных волокон распечатанное изображение кажется рыхлым и блеклым, будто выцветшим

ПИГМЕНТНЫЕ ЧЕРНИЛА



Будучи крупными молекулярными соединениями, пигменты остаются на поверхности бумаги, не проникая далеко вглубь



Пигментные чернила не растекаются, изображение получается контрастным, с четкими контурами

сорта бумаги. На их поверхности создавался особый капиллярный эффект, сдерживавший растекание чернил. Для пигментных чернил такие ухищрения излишни. Их красящие частицы слишком велики, чтобы пройти между волокнами целлюлозы, из которых состоит обычная бумага. Благодаря связующему веществу, которое содержится в составе чернил, пигмент хоть и проникает в бумагу, но неглубоко. Задерживать его на поверхности нельзя, иначе фотография портилась бы от механического истирания. Кроме того, поскольку чернила едва проникают в бумагу, оборот листа остается чистым. Это облегчает двустороннюю печать.

Печать на века: снимки больше не выцветут

Поскольку пигменты представляют собой прочные молекулярные соединения, ультрафиолетовые солнечные лучи не способны их разрушить. А значит, пигменты, в отличие от водорастворимых красителей, сохраняют свой изначальный цвет в течение более долгого времени, даже если фотографии не хранятся в альбоме, а висят на стене. Вода тоже меньше влияет на пигменты: высохнув на бумаге, они не растворяются при контакте с влагой.

История пигментов: из черных — в цветные

На самом деле пигменты применяются уже десять лет, но только для черных чернил. Теперь их стали использовать и в цветных. Первой эту технологию, получившую название DuraBrite, представила компания Epson. Однако поначалу чернила

Три производителя делают ставку на пигменты

В настоящее время пигментные чернила используют только Epson, HP и Ricoh, и то лишь в отдельных моделях. В остальных струйных принтерах этот метод применяется лишь при черно-белой печати

EPSON STYLUS D88

Epson предлагает четыре различных пигментных картриджа по цене от \$100.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	НАЗВАНИЕ ЧЕРНИЛ	ПРИНТЕР
Epson	DuraBrite, Ultrachrome	Серия Stylus D, Stylus Photo R800, Stylus Photo R2400
HP	пигментные чернила Vivera	Серия Photosmart Pro
Ricoh	гелевые чернила	Серия Gelsprinter

Рецепт: страшная тайна

Рецепты цветных чернил берегаются почти так же тщательно, как рецепт Coca-Cola. Однако производители все же дают понять, каковы основные компоненты их составов. Большую часть содержимого картриджа составляет вода. Еще нужна краска и немало других компонентов. Чернила на основе обычных красителей имеют более простой состав, чем описанные здесь пигментные, прежде всего потому, что красящее вещество растворяется в воде.

Состав пигментных чернил

Связующее вещество способствует хорошему сцеплению чернил с бумагой.
Консервант предотвращает появление в жидкости микробов и бактерий.
Диспергатор нужен для того, чтобы пигмент не слипался.
Растворитель вместе с водой обеспечивает текучесть чернил в картридже.
Краска — красящий компонент чернил в виде пигмента.
Добавки сохраняют pH-нейтральность, регулируют поверхностное натяжение, не дают засориться печатающей головке.
Вода является основой любых принтерных чернил; применяется только в очищенном виде.



DuraBrite слишком быстро высыхали: пигмент образовывал комки, сопла печатающей головки принтера засорялись, и она выходила из строя. Впоследствии высыхание удалось замедлить, но оставалась проблема так называемой метамерии. Дело в том, что свет отражается от неровной поверхности пигмента и рассеивается. Когда снимок отражает свет с разной силой в зависимости от угла зрения, — это и есть метамерия.

Компания Epson нашла следующее решение: принтер Stylus Photo R800 поворачивает печатанную точку напыляет бесцветную краску (gloss optimizer) — в результате образуется нечто вроде глянцевого покрытия. Но у этого метода есть два слабых места: во-первых, такая печать занимает существенно больше времени, во-вторых, из-за дополнительной краски расходы заметно возрастают. Чернила HP в этом смысле лучше. Каждая из частиц диа-

метром 100 нм покрыта твердой оболочкой. Эти оболочки при высыхании слипаются и образуют защитный покров, который и обеспечивает равномерный блеск отпечатка.

Цена чернил: расчет для бюджетных принтеров

Чернила стоят дороже шампанского, и это не преувеличение. Спросите у таких производителей, как HP и Canon, почему — и вам ответят: разработка новых чернил стоит миллионы. Тысячи пробных составов выливаются в канализацию.

Производителям принтеров противостоят специализированные фирмы — производители чернил, предлагающие заметно более низкие цены. Некоторые даже сами разрабатывают составы чернил в собственных исследовательских лабораториях, что, конечно, тоже обходится недешево. Тем не менее, цены на продукцию таких фирм ниже, а качество почти такое же.

Стало быть, истинную причину надо искать не здесь, а в ценах на принтеры. Сегодня каждый крупный производитель предлагает модель дешевле \$40 — маловато для чуда

техники с такой сложной электронно-механической начинкой. Но прибыль, недополученная при продаже принтеров, с лихвой возвращается за счет чернил: компаниям выгодно увеличивать объемы продаж дешевых принтеров и дорогих расходных материалов.

Хорошая новость: пигментные чернила стоят не дороже обычных. Плохая: качественный пигментный принтер за \$40 пока не купить.

CHIP

Direct3D 10: Новая степень реализма

Созданный для новой ОС от Microsoft и полностью переработанный набор интерфейсов прикладного программирования обещает настоящую революцию, обеспечивая невиданное ранее качество прорисовки мельчайших деталей в трехмерных сценах.

После более чем четырех лет напряженной работы компания Microsoft представила, наряду с Windows Vista, новую версию набора интерфейсов прикладного программирования, используемого главным образом для разработки игр. DirectX 10, как и его предшественники, обеспечивает связь между программами и аппаратной частью ПК. Основная часть нововведений приходится на интерфейс, отвечающий за обработку трехмерной графики — Direct3D 10.

Унифицированный шейдер: оптимальная загрузка GPU

Главным нововведением в Direct3D 10 стала шейдерная модель (Shader Model 4.0). До сих пор внутренние конвейеры видеопроцессора делились на вершинные шейдеры, используемые для обсчета формы модели, и пиксельные шейдеры, предназначенные для расчета качественных характеристик

поверхностей. Из-за этого в видеопроцессоре часто оставались незадействованными многие операционные блоки.

В Direct3D 10 использована так называемая архитектура унифицированных шейдеров, которая, в зависимости от текущих вычислительных потребностей, может решать самые разнообразные задачи. За счет такого пересмотра конструкции видеопроцессора значительно разгружается аппаратная часть компьютера и появляется возможность переложить на GPU некоторые дополнительные задачи — например, простые расчеты физических явлений.

Геометрический шейдер: GPU научит траву расти

Преимущества гибкого программирования в DirectX 10 можно использовать уже сейчас: новые геометрические шейдеры, как и вершинные, обсчитывают крупные поверхности объектов. Однако они, кроме того, могут изме-

нять форму объекта за счет добавления треугольников. Благодаря этому, на первый взгляд не такому уж и сенсационному, новшеству видеопроцессор может напрямую влиять на элементы трехмерной сцены. Это позволит не только обойтись без участия центрального процессора в изображении таких впечатляющих эффектов, как рост травы (за счет создания цепочек треугольников), но и передаст видеопроцессору обсчет таких физических процессов, как клубящийся туман или волны на воде. Разгрузка центрального процессора позволит освободить достаточное количество ресурсов для придания 3D-сценам большей реалистичности и более точной передачи деталей.

Новый 3D-драйвер: лучшая интеграция с ОС

Каждая очередная версия DirectX требует и новых драйверов для видеоплат. В случае с DirectX 10 предстоит насто-



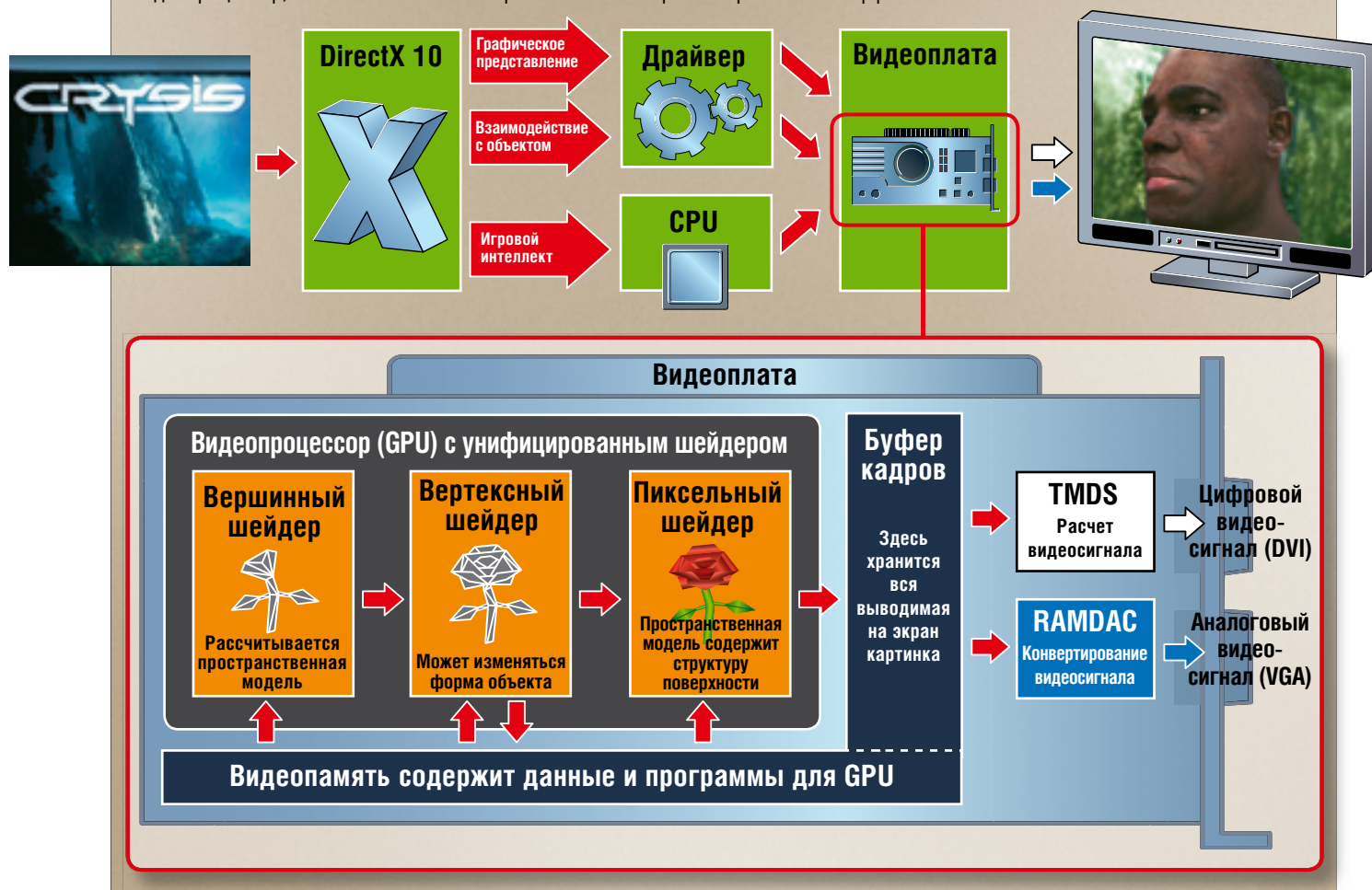
DIRECT9D Нельзя сказать, что «старенький» DirectX смотрится плохо. Однако и небу, и водной поверхности не хватает реалистичных элементов, а на растительности слишком мало листьев



DIRECT3D 10 Уровень реалистичности данного пейзажа (очевидно, благодаря DirectX 10) заметно выше: вода, растительность и небо на этом скриншоте имеют почти фотографическое качество

С компьютера на монитор: создание 3D-сцены в DirectX 10

Благодаря DirectX 10 все больше задач передается от CPU к графическому процессору. Унифицированные шейдеры обобщают выводимое на монитор изображение в три этапа. Новый геометрический шейдер в состоянии даже активно изменять контуры объектов; до настоящего времени эта задача возлагалась на центральный процессор. Теперь этим занимается видеопроцессор; он же самостоятельно рассчитывает и простые физические эффекты.



ящая революция: новая модель видеодрайвера, получившая название WDDM (Windows Display Driver Model), теперь работает в двух разных режимах, соответствующих режимам операционной системы. Первый из них, режим ядра (Kernel Mode), обеспечивает базовую функциональность ОС. В этом режиме работают драйверы, а во втором, пользовательском (User Mode), — прикладные программы. Каждый переход из одного режима в другой требует определенных затрат ресурсов.

До настоящего времени драйверы видеоплат работали только в режиме ядра, в то время как игры, да и DirectX как приложение, были активны в пользовательском режиме. Всякий раз, когда данные о трехмерной сцене передавались в DirectX, их приходилось по отдельности переправлять дальше, драйверу. При этом для каждого элемента пересылаемых данных происхо-

дило требующее переключение драйвера из одного режима в другой, что требовало определенного времени.

Эта проблема, известная как Small Batch Problem (проблема мелких пакетов), в Windows Vista и DirectX 10 больше не существует. Теперь драйвер видеоплаты разделен на две части, каждая из которых работает в своем режиме: «пользовательская» обрабатывает все графические запросы, собирает их и единым пакетом передает той части, которая «отвечает» за базовый режим работы. Такое разделение позволяет резко сократить потери времени.

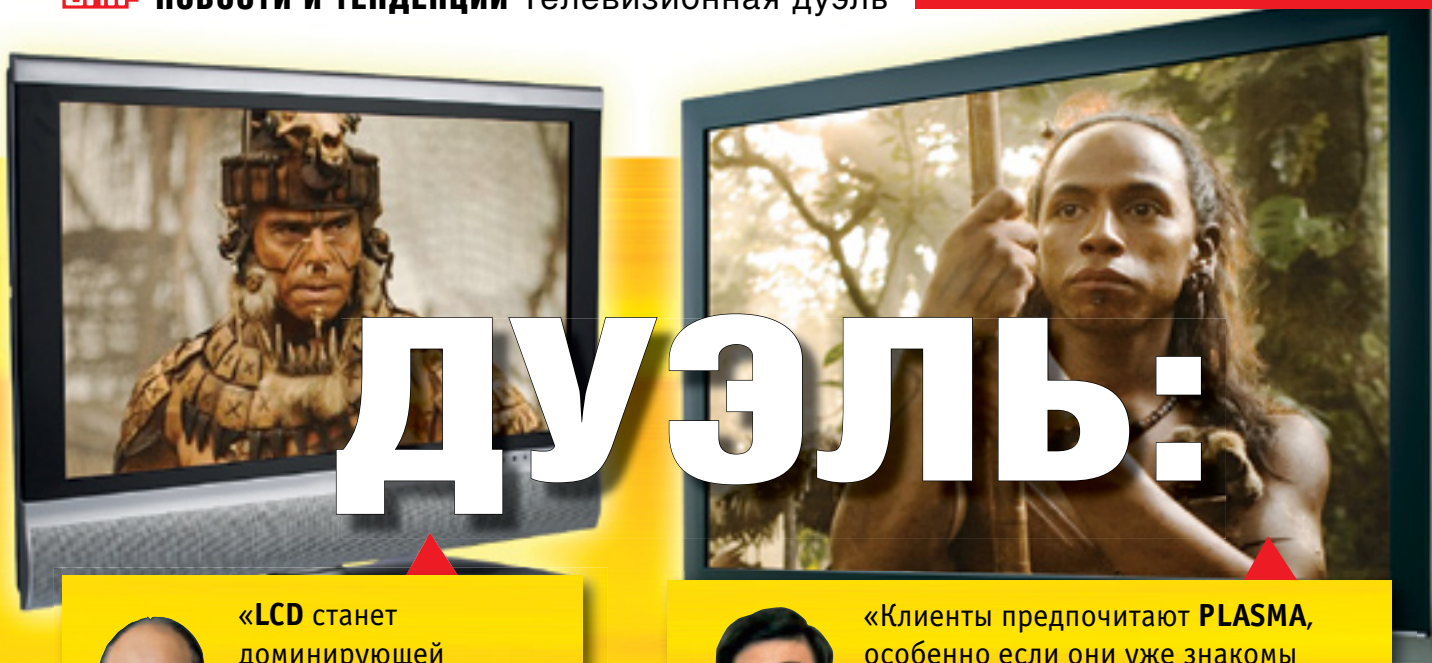
Видеоплаты с поддержкой DirectX 10 обеспечивают еще одно преимущество: после инсталляции драйвера в Windows Vista для них не требуется перезагрузка. Кроме того, операционная система может распознавать возможные сбои в работе видеопроцессора и даже самостоятельно перезапускать драйвер.

Полный комплект: в GPU должно быть все

В отличие от предыдущей версии, DirectX 9, разработчики видеоплат с поддержкой DirectX 10 уже не имеют «права выбора» и должны интегрировать в чип поддержку всего набора функций. Как известно, в DirectX 9 были «производительные биты» (capability bits), которые «делегировали» интерфейсу DirectX возможности графического процессора, что позволяло DirectX 9 эмулировать не поддерживаемые видеочипом функции.

Что же касается DirectX 10, то все его функции должны быть реализованы на аппаратном уровне. Однако это вовсе не значит, что все пользователи обязаны перейти на видеоплаты с поддержкой DirectX 10: от применения новой модели драйверов выиграют даже старое «железо» и программы.

CHIP



«**LCD** станет доминирующей технологией XXI века»
Кацухико Мачида,
президент Sharp



«Клиенты предпочитают **PLASMA**, особенно если они уже знакомы с обеими технологиями»
Масааки Фуджита,
глава подразделения плазменных ТВ Panasonic

LCD против плазмы

Конец эры ЭЛТ близок. LCD и плазма отчаянно борются за право стать наследниками. Победу в этом состязании должны обеспечить новые технологии.

Идет битва за миллиарды гостиных. В ней уже есть побежденный — телевизор с электронно-лучевой трубкой (ЭЛТ). Теперь основные соперники — плоские экраны. Почти каждая вторая модель, продаваемая сегодня, — это LCD или плазма. Падение цен на панели лишь ускоряет отход «трубок».

Издержки роста

Еще 8 лет назад закачка жидких кристаллов в пространство между двумя 15-дюймовыми LCD-пластинами длилась больше суток. Массовое производство крупноформатных панелей наладилось благодаря технологии One Drop Filling, позволяющей наносить LC-жидкость до соединения пластин.

Сами LCD-пластины тоже «выросли»: на новой фабрике Sharp из образцов размером 2,16х2,46 м получают 6 панелей с диагональю 52" (132 см). Но экс-

перты полагают, что рост в этом направлении прекратится: слишком дороги и сами платы, и создание вакуумных камер и устройств для нанесения покрытия. Крупные производители, такие как LG, Philips, Samsung, AUO, CMO, Sharp, делают ставку на ускорение производства.

Новые компоненты дешевле и лучше

Особенно дороги материалы для LCD-телевизоров. Одна из идей снижения их стоимости — применить для нанесения цветных фильтров струйную печать.

Потенциал качества тоже еще не исчерпан. Несмотря на преобладание на рынке, у LCD есть ряд слабых мест, мешающих получить более качественное, чем у ЭЛТ, изображение. Среди технологий, повышающих качество и уже применяемых в массовом производстве, — разработки по улучшению

цветопередачи и, в частности, подсветки экрана. В них источниками света служат лампы не с холодным (CCFL), а с горячим (HCFL) катодом, используются дополнительные фосфорные компоненты, а также LED и OLED. Кроме того, применяются и комбинации этих технологий — например, компенсация искажений спектра красного цвета в лампах CCFL при помощи светодиодов (Sharp).

Свет от LED и лазера

В перспективе почти все производители заменят лампы светодиодами, дающими заметно более чистые цвета — например, темно-красный, который сегодня часто выглядит как оранжевый. Сейчас только два телевизора имеют LED-подсветку — сверхдорогая модель Sony (только для Японии) и Samsung LC-40 M91B. Но светодиоды не только дешевеют, но и

обеспечивают все больший световой поток — следовательно, их требуется меньше. Кроме того, появляются методы более эффективного использования света. Поэтому переход телевизоров со светодиодной подсветкой в разряд мейн-стрима прогнозируется уже в 2007 году.

Года через три, когда светодиоды совсем вытеснят CCFL, конкуренцию подхватит подсветка. Она намного эффективнее, так как более управляема.

Разработчикам предстоит также поработать с резкостью и задержкой LCD-картинки при быстрых движениях на экране. Большинство крупных производителей стараются удвоить частоту регенерации. Но сделать это непросто, особенно для полного HD-разрешения (1920x1080 пикселей). Все же в течение следующих двух лет частота обновления в 120 Гц станет нормой для крупноформатных LCD. При этом в некоторых моделях для обновления будет использоваться «темная» фаза между кадрами. Только после этого можно будет говорить о сравнимости качества воспроизведения движения LCD и ЭЛТ.

Самая сложная проблема — это недостаточная контрастность. Черный LCD-экран светится, отчего при наблюдении сбоку качество изображения падает. Не стоит обманываться отличной контрастностью новых поколений телевизоров. Ее причина — в регулируемой подсветке: при воспроизведении темного изображения снижается интенсивность свечения. Но это действительно только для совсем темных кадров. Производители работают и над другими технологиями. Sharp, например, удалось создать экран, способный в темном помещении воспроизводить абсолютно черный цвет, даже если в центре светится Луна. Пока неизвестно, как удалось достичь таких результатов — возможно, за счет двойных фильтров.

50-дюймовая плазма

10 лет назад плазменные панели стоили около \$20 000. Сегодня гораздо лучшие устройства стоят \$1500. Но на плазму уже «давит» LCD-технология, позволяющая выпускать экраны с диагональю более 1 м. А ведь предел плазмы — 37" (Panasonic). Другие производители предлагают модели от 42" и ориентируются, скорее, на класс 50", где меньше конкуренция.

В то время как крупноформатные LCD-телевизоры сегодня выпускают 11 компаний, производителей плазмы становится все меньше. Недавно с рынка ушли Mitsubishi, NEC, AUO и CPT, остались только Panasonic, Hitachi и Pioneer (Япония), а также «корейцы» LG и Samsung. Технология LCD во многом аналогична полупроводниковой, в то время как плазма требует дорогих материалов, высоких температур и напряжений.

Впрочем, за последние годы удалось заметно упростить производство. Вместо 800 стеклянных форм сегодня достаточно 400. Специальные покрытия позволяют экономить на дорогом переднем фильтре. Электроника высокого напряжения также подешевела.

Устраняются и другие недостатки. Поскольку плазменные панели состоят из заполненных газом ячеек, трудно уменьшать размер зерна, отчего сильно снижается яркость. Улучшение достигается за счет увеличения количества люменов на ватт, иначе говоря — повышения эффективности. Сегодня удалось достигнуть результата в 2,2 лм/Вт, новая цель — 3,5 лм/Вт, а в будущем инженеры рассчитывают получить до 5 лм/Вт.

Full-HD даст больше света

Full-HD позволит, прежде всего, повысить разрешение. Сегодня при воспроизведении в формате Full-HD яркость снижается на 20% и более. Поэтому большинство производителей предлагают полное HD-разрешение, только начиная с 50". Samsung устанавливает на новые модели более темные фильтры, что обеспечивает более сочное изображение, но для этого требуется большая яркость.

Борьба продолжится

Несмотря на конкуренцию, ни плазма, ни LCD не вытеснят друг друга с рынка, по крайней мере, для диагоналей свыше 1 м. Среди некрупных телевизоров уже сейчас преобладает LCD. Есть и другие технологии, альтернативные LCD и плазме, но пока что они вряд ли способны завоевать серьезную долю рынка. Основная цель будущего — снижение стоимости. Только так удастся сохранить спрос на крупноэкранные телевизоры.

CHIP

Плюсы и минусы

LCD	Плазма
Преимущества	
<ul style="list-style-type: none"> • Более высокое разрешение • Низкое энергопотребление • Меньшая теплоотдача 	<ul style="list-style-type: none"> • Более широкий цветовой спектр • Большой угол обзора • Лучшая контрастность
Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"> • Часть цветов отображается ненатурально • Смазанные движения • Вялая контрастность 	<ul style="list-style-type: none"> • Низкое разрешение • Вялая картинка в светлых помещениях • Большой вес • Высокое энергопотребление

Альтернативы LCD и плазмы

SED	OLED	RPTV
Технология		
Электродные излучатели, возбуждающие фосфор на каждом пикселе отдельно	Органические люминесцентные вещества	Телевизор обратной проекции
Разработчик		
Toshiba, Canon	Epson, LG, Philips, Samsung, Sony	Epson, TI, Sony, JVC
Статус		
Начало производства намечено на конец 2007 года, массовое производство — с середины 2008 года	Используется в небольших количествах в мобильных телефонах и MP3-плеерах	Большие объемы производства для американского рынка, в разработке новые технологии уменьшения размера
Преимущества		
Отличная контрастность, натуральные цвета, хорошее воспроизведение движения	Дешевизна производства, хорошее воспроизведение движения, большие углы обзора, маленький вес и толщина	Очень невысокая стоимость производства даже больших экранов
Проблемы		
Высокая стоимость производства	Низкая долговечность люминесцентных материалов	На сегодняшний день плоский экран, лампы выделяют тепло, неправильная цветопередача
Перспективы		
Подойдет для дорогих телевизоров, невысокие продажи	Потенциальный наследник LCD благодаря простоте сборки	С LED, лазером и плоскими экранами имеет большой потенциал

Ультрамобильные ПК

UMPC: альтернатива ноутбуку и КПК

Ноутбук мобильнее десктопа, но в карман его все равно не положишь. Функциональность КПК ограничена спецификой мобильных операционных систем и скудностью аппаратных ресурсов. И вот, наконец, появились UMPC — устройства, которые гармонично сочетают в себе достоинства разных классов мобильных ПК.

Впервые концепция ультрамобильного ПК (UMPC — Ultra-Mobile PC) была представлена Microsoft в 2005 году на конференции WinHEC. Система называлась Naiku и отличалась невероятной даже по нынешним меркам компактностью. Но высокая цена и малое время автономной работы вынудили отложить реализацию проекта.

Осенью 2005 года компания OQO представила карманное устройство с полноценной Windows XP, под названием 01+ (Transmeta Crusoe 1 ГГц, HDD 30 Гбайт, 512 Мбайт DDR SDRAM, видеоускоритель с 8 Мбайт

VRAM, TFT-экран 5" WVGA 800x480), но оно так и не завоевало рынок. Примерно тогда же идеей мощного КПК, или сверхкомпактного ноутбука, или усовершенствованного планшетного ПК, заинтересовалась Intel.

Далее за дело снова взялась Microsoft. В марте 2006 года проект UMPC получил название Origami Project. Тогда информация об Origami была доступна лишь на уровне слухов, в результате чего компьютерной обществу оставалось лишь гадать, что же такое готовит Microsoft. Так родился слух об игровой платформе наподобие Xbox в мобильном исполне-

нии. И только перед самым анонсом программный гигант развеял «игрушечные» слухи. Впрочем, официальных комментариев об Origami тогда так и не последовало — полная информация, а также сами устройства, были представлены на выставке CeBIT компаниями-изготовителями. Два из них, Samsung Q1 и ASUS R2H, уже поставляются на наш рынок.

Где начинается ультрамобильность?

Относительно спецификаций UMPC Microsoft настроена весьма серьезно. Недавно на официальном сайте ком-



пани появилось что-то вроде списка ключевых характеристик устройств класса Origami.

- ▶ Экран с диагональю до 7 дюймов.
- ▶ Минимально допустимое разрешение дисплея — 800x480 точек.
- ▶ Вес — не более 2 фунтов.
- ▶ Сенсорный экран.
- ▶ Поддержка Wi-Fi и Bluetooth.
- ▶ Операционная система Windows Vista Home Premium.

Некоторые производители, например Sony, по собственной инициативе устанавливают на свои ультрамобильные ПК более функциональные редакции Windows XP Professional и Windows Vista Business, благо аппаратная часть UMPC-устройств легко позволяет это делать. Разумеется, приведенный список требований является лишь рекомендуемым. Пока что никаких жестких спецификаций, согласно которым то или иное устройство можно или нельзя отнести к классу ультрамобильных компьютеров, не существует. Однако большинство UMPC сегодня выполнены в едином стандарте — как по характеристикам, так и по дизайну корпуса.

UMPC в разрезе

Внутреннее устройство ультрамобильных компьютеров очень сходно с ноутбуками. Но есть у этого класса портативных ПК и свои особенности.

Процессоры

Первые Ultra-Mobile PC создавались на основе современных мобильных процессоров. Из-за этого их энергопотребление было чрезмерно высоким, а время автономной работы — крайне непродолжительным. Для выхода из «энергетического кризиса» требовалось создание новых, более экономичных комплектующих, в том числе специализированных процессоров, архитектура которых обеспечивала бы достаточно высокую производительность при минимальном энергопотреблении. Такой процессор, под кодовым наименованием Steeley, Intel планирует выпустить в первой половине 2007 года.

Площадь кристалла этого CPU должна составить всего 25% от размеров кристалла Intel Celeron M ULV, а

энергопотребление сократится вдвое. Планируется, что к 2008 году кристалл процессора для UMPC удастся уменьшить до 1/7 от площади Celeron M при снижении энергопотребления в 10 раз, что продлит автономную работу до 7–8 часов. В будущем Intel планирует интегрировать в процессор дискретные элементы, прежде всего контроллер памяти и графическое ядро. В итоге на базе CPU Steeley планируется создать новую референс-платформу McCaslin.

Однако пока что Steeley — дело будущего. Этим воспользовалась компания VIA, которая весной прошлого года анонсировала ультранизковольтную версию процессора C7-M. Название новинки вполне типично для процессоров такого класса — VIA C7-M ULV. →



Обновленный Samsung Q1

Теперь на VIA

Компания Samsung анонсировала обновленную версию своего ультрамобильного ПК. Модель получила название Q1b. Внешне она практически не отличается от предшественника, но внутри подверглась весьма существенным изменениям. Вместо Intel Celeron здесь установлен процессор VIA C7-M ULV. По заявлениям производителя, эта замена позволит увеличить время автономной работы до пяти часов. В новой модели также отсутствуют разъем CompactFlash и сетевой порт. Зато Q1b будет оборудован модулем для быстрой передачи данных по технологии HSDPA. Цена устройства пока неизвестна, но планируется, что новая версия UMPC от Samsung будет стоить столько же, сколько и предыдущая.

В режиме ожидания новые процессоры потребляют всего 100 мВт. Они имеют 128 Кбайт кеша второго уровня и фирменную шину V4, работающую на частотах 400 и 533 МГц (планируется увеличить до 800 МГц), поддерживают инструкции MMX, SSE, SSE2 и SSE3 и выпускаются по 90-нанометровому техпроцессу в формате nano-BGA2 (21x21x1,85 мм).

Сравнивать производительность мобильных CPU VIA с процессорами класса M от Intel пока что не приходится. Эффективность архитектуры VIA ниже, чем у конкурента. В таких условиях VIA Technologies делает ставку на миниатюрность и меньшее энергопотребление, что для нынешнего поколения UMPC может оказаться важнее всего. Так, например, в марте 2006 года Samsung и Founder анонсировали UMPC Smart Caddie, созданный на базе C7-M ULV 1 ГГц. Однако, несмотря на сравнительно низкое энергопотребление основных компонентов, устройство способно работать автономно всего 2,5 часа.

На VIA Technology Forum, состоявшемся в рамках выставки Computex 2006, был представлен инженерный образец процессора с кодовым именем John, построенного на базе ядра VIA C7-M. В корпусе этого чипа будут размещены набор системной логики и графический контроллер.

Компания AMD пока что занимает в отношении ультрамобильных ПК выжидательную позицию. На данный момент представлено только одно UMPC-подобное устройство на базе мобильного процессора AMD Geod — оно называется Vega.

Чипсеты

Компактность UMPC требует интеграции графических ускорителей в чипсет. Здесь тоже лидируют Intel и VIA. Платформа Intel базируется на известной по ноутбукам связке 915GMS и ICH6-M. Последние модели на основе процессоров Intel Core Solo комплектуются более новым северным мостом 945GMS, главными отличиями которого от предшественника является поддержка шины 667 МГц и обновленный графический ускоритель GMA 950.

VIA предлагает два решения для ультрапортативных устройств — VX700 и VN800. Первый чип, размером всего 35x35 мм, совмещает в себе возможности северного и южного мостов, предназначен для процессоров VIA C7-M (в том числе моделей со сверхнизким энергопотреблением и частотой системной шины 533 МГц). VIA VN800 также предназначен для VIA C7-M, но, в отличие от 700-й модели, является только северным мостом и должен быть доукомплектован южным мостом VT8237A. Основные недостатки такой «связки» очевидны — большие габариты и энергопотребление. Так что чип «два в одном» VX700 в этом отношении — вне конкуренции.



UMPC ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ строились на базе мобильных процессоров Intel Pentium M, Intel Celeron M ULV и VIA C7-M

Видеоакселераторы

В скором будущем вполне вероятно появление в составе UMPC, наряду со встроенными, и дискретных графических ускорителей. Скорее всего, ультрамобильные ПК на базе платформы VIA будут оснащены акселераторами семейства Chrome S20, выпущенными не так давно фирмой S3 Graphics (дочернее предприятие VIA Technologies). Здесь идет речь о двух моделях — Chrome S27 и S25. Они различаются тактовыми частотами ядра (700 и 600 МГц, соответственно) и типами поддерживаемой памяти. Chrome S27 имеет 128-разрядный интерфейс памяти и работает с микросхемами DDR, DDR2 и DDR3, а младшая модель — с памятью DDR и DDR2, а также 32-, 64- и 128-битной шиной. Согласно заявлениям S3 Graphics, потребляемая мощность у Chrome S27 вдвое меньше, чем у графического процессора GeForce Go 6600 при почти такой же производительности.

Разумеется, нельзя исключать появление в UMPC и GeForce Go 6x00.



Тепловыделение

Мобильные процессоры VIA

C7-M ULV 770	— TDP 5 Вт при частоте 1000 МГц
C7-M ULV 771	— TDP 7 Вт при частоте 1200 МГц
C7-M ULV 772	— TDP 5 Вт при частоте 1200 МГц
C7-M ULV 775	— TDP 7,5 Вт при частоте 1500 МГц
C7-M ULV 779	— TDP 3,5 Вт при частоте 1000 МГц

Здесь можно назвать три модели: Go 6200, Go 6400 и Go 6600. Все они поддерживают Microsoft DirectX 9 Shader Model 3.0, NVIDIA PureVideo и технологию TurboCache (кроме 6600). С учетом повышенных требований к энергопотреблению наиболее правильной будет ставка на младшие модели — к примеру, «аппетит» Go 6200 оставляет всего 9 Вт.

ОЗУ и накопители информации

Специфика UMPC-устройств такова, что для любой их составляющей требуется компактность, легкость и энергоэкономичность. Оперативная память и накопители информации не являются исключением.

С ОЗУ все достаточно типично и просто. В ультрамобильных ПК применяют те же модули памяти, что и в ноутбуках. Что же касается основного накопителя информации, которым в обычных ПК является жесткий диск, то тенденция разработки UMPC-устройств второго поколения приводит к массовому применению накопителей SSD (Solid State Disk — твердотельный диск). По сравнению с обычными жесткими дисками, у этой новинки есть ряд преимуществ. Благодаря отсутствию подвижных механических частей, у нее выше надежность и скорость отклика, а также меньше энергопотребление. Накопители SSD значительно легче стандартных мобильных винчестеров форматов 1,8 и 2,5 дюйма, применяющихся в ноутбуках, UMPC первого поколения и т. п. К недостаткам SSD следует отнести большую стоимость, объясняющуюся высокой ценой флеш-памяти, и меньший, в сравнении с обычными и гибридными HDD, объем (до 160 Гбайт).

Кроме того, в Ultra-Mobile PC могут применяться и гибридные диски.

Такие накопители создаются на основе обычных винчестеров, но оснащаются большим объемом кеш-памяти (от 128 до 2 Гбайт). В основе конструкции гибридных жестких дисков лежит простая идея: наиболее часто запрашиваемые данные помещаются в кеш, в результате чего не только увеличивается производительность, но и снижается энергопотребление за счет уменьшения количества движений головок чтения/записи. Кроме того, в кеше объемом 1–2 Гбайт полностью помещается операционная система, так что механический привод жесткого диска можно будет по мере возможности отключать. К недостаткам гибридных дисков следует отнести значительное, по сравнению с твердотельными дисками SSD, энергопотребление, к преимуществам — сравнительно низкую стоимость и большой объем.



ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ новых твердотельных накопителей (Solid State Disk, SSD) составляет всего 5% по сравнению с обычными жесткими дисками

Интерфейсы и разъемы

Коммуникационные возможности UMPC достаточно высоки и фактически ничем не уступают ноутбукам: Fast Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, USB 2.0, IEEE 1394, а также, в ближайшем будущем, — WiMAX. Кроме того, нет никаких препятствий для интеграции в UMPC дополнительных модулей GPS-, GSM-, CDMA и т. п. Удивляться не приходится: львиная доля имеющихся в данный момент на рынке ультрамобильных ПК базируется на тех же наборах логики, что и ноут- ➔

Чипсеты для мобильных решений

	Intel 915GMS	Intel 945GMS	VIA VX700	VIA VN800
Системная шина, МГц	400	667	533	533
Тип памяти/макс. частота, МГц	DDR2/400	DDR2/533	DDR2/533	DDR2/533
Графический адаптер	Intel GMA 900	Intel GMA 900	S3 Graphics UniChrome Pro II	S3 Graphics UniChrome Pro IGP
Слотов PCI	4	6	4	6
Serial ATA	2	2	2	2
Шина USB 2.0, портов	8	8	6	8
Аудио	Intel HD Audio	Intel HD Audio	VIA Vinyl HD Audio	VIA Vinyl Gold 7.1

Характеристики дискретных видеоускорителей

	S3 Chrome		NVIDIA GeForce	
	S25	S27	Go 6200	Go 6400
Транзисторов, млн шт.	70		77	
Техпроцесс, нм	90		110	
Частота ядра, МГц	600	700	300	400
Шина памяти, бит	32/64/128		64 (2x32)	
Объем памяти, Мбайт	до 128	до 256	64 + TurboCache	
Частота памяти, МГц	700 (1400)		300 (600)	350 (700)

Производители второго эшелона практически на равных конкурируют с лидерами на рынке комплектующих для Ultra-Mobile PC. И если чипсеты от VIA имеют как преимущества, так и недостатки по сравнению с продукцией Intel, то графические ускорители S3 выглядят даже предпочтительнее.



буки. Соответственно, коммуникационные возможности этих устройств будут идентичны, разве что меньший размер Ultra-Mobile PC может затруднить размещение в корпусе необходимого количества разъемов.

У ультрапортативных компьютеров много общего не только с ноутбуками, но также с КПК и планшетными ПК. С первыми их объединяет элементная база, со вторыми — назначение, с третьими — размеры и система управления (стилус или QWERTY-клавиатура плюс мышь). Однако по идеологии дизайна UMPC существенно отличается от конструкции других классов ПК и больше напоминает игровые консоли вроде Sony PlayStation Portable. В базовом, без подключения периферийных устройств, режиме работы ультрамобильные компьютеры рассчитаны на то, что пользователь будет держать их обеими руками, вводя информацию большими пальцами. При работе в разных приложениях на сенсорном экране могут появляться дополнительные, настраиваемые пользователем клавиши, которые он может располагать так, как ему удобно, а в операционных системах Windows XP Tablet PC Edition и Vista Business Edition есть функция распознавания рукописного текста. Когда она будет русифицирована, а затем и адаптирована для украинского языка, это позволит во многих ситуациях обходиться вообще без клавиатуры.

CHIP



РАСПОЛОЖЕНИЕ большинства разъемов по бокам корпуса — самый удобный вариант для Ultra-Mobile PC

Пионеры новой волны

В настоящее время у нас чаще всего встречаются два UMPC — Samsung Q1 и ASUS R2H. И хотя концепция Ultra-Mobile PC допускает некоторые отличия в характеристиках устройств, оба компьютера во многом похожи.

Первый взгляд

В недавно появившемся на ИТ-рынке секторе ультрамобильных компьютеров уже появляются самые разные модели. Но на нашем рынке чаще всего встречаются два очень похожих друг на друга устройства: не только на первый взгляд, но и после ознакомления с их спецификациями можно решить, что оба UMPC практически одинаковы.

При схожих формах, габаритах и весе они построены на одном и том же процессоре, имеют одни и те же средства связи, одинаковые дисплеи с идентичными характеристиками, да и объемы оперативной памяти и жестких дисков у них практически совпадают.

Но действительно ли они столь похожи, можно будет понять только после более близкого знакомства с каждой из моделей — как и выяснить то, насколько их производителям удалось создать действительно мобильный компьютер.

Samsung Q1

По дизайну ультрамобильный ПК Samsung Q1 чем-то напоминает спортивный автомобиль. Броскому, привлекательному и явно дорогому внешнему виду если чего-то и недостает, так это немного большей сдержанности и строгости, которая была бы уместна для устройства данной ценовой категории и класса. Впрочем, дизайн неудачным не назовешь — отделка лицевой поверхности под рояльный лак вместе с симметрично располо-

женными органами управления и плавными, скругленными обводами наверняка найдут своих поклонников.

Стоит также отметить весьма неплохие эргономические характеристики. Устройство отлично лежит в руках: выемки под пальцы с тыльной стороны и закругленные края оказались очень кстати. Расположение органов управления также не вызвало особых нареканий — кроме, пожалуй, установленного под большим пальцем левой руки оригинального джойстика: помощи при навигации от него немного. Справа находятся четыре программируемые клавиши. С точки зрения эргономичности лучше всего было бы назначать им действия, которые наиболее часто используются при работе в различных приложениях.

Остальные органы управления реализованы весьма удачно и находятся на своих местах. Например, кнопка оперативной смены разрешения экрана расположена под джойстиком. Другие часто используемые настройки легко изменяются кнопками «Меню» и «Ввод», помещенными под функциональными клавишами. Впрочем, все органы управления, не считая кнопки смены разрешения, использовать приходится редко — практически все операции удобнее выполнять с помощью стилуса и сенсорного экрана. Не обойтись без стилуса и при запуске диспетчера задач, так как кнопка его включения немного утоплена.

Семидюймовый дисплей Samsung Q1 обеспечивает хорошую яркость и цветопередачу, а также имеет большие горизонтальные углы обзора — чего об обзоре по вертикали, к сожалению, сказать нельзя. На передней панели UMPC разместились стереодинамики и стереомикрофон — сразу видно, что устройство рассчитано в том числе и на голосовое общение по Интернету. Конечно, компьютер можно использовать и как диктофон, и в качестве видео/аудиоплеера. Об этом говорит и расположенный на одной из боковых граней регулятор громкости. Также на торцах разместились два порта USB 2.0, VGA-выход для подключения внешнего монитора, разъем для наушников и слот для карты CompactFlash II. Последнее решение на фоне повсеместного перехода к более компактным конструкциям флеш-памяти выглядит несколько устаревшим. Зато благодаря поддержке этого стандарта к Samsung Q1 можно подключать дополнительные устройства, такие как модуль GPS.

Возможности беспроводного подключения у Samsung Q1 не хуже, чем у среднего современного ноутбука: кроме Wi-Fi (WLAN 902.11b/g), здесь поддерживается быстрый Bluetooth 2.0 + EDR.

Следует обратить внимание и на тот факт, что 1,8-дюймовый жесткий диск этого UMPC имеет объем 40 Гбайт, что позволяет использовать устройство в качестве переносного накопителя информации. Тем более что по весу (780 г) оно мало отличается от внешнего жесткого диска. Жаль лишь, что передача информации возможна только по Wi-Fi или Bluetooth — впрочем, как и для второго рассматриваемого устройства.

Комплектация этого ультрамобильного ПК особым разнообразием не отличается, зато хорошо продумана. Так, компактная клавиатура позволяет легко печатать слепым 10-пальцевым методом. С ее помощью компьютер



Один из первых на отечественном рынке ультра-мобильных компьютеров, Samsung Q1, выглядит стильно, демонстрирует высокую производительность и длительное время автономной работы

можно запросто превратить в ноутбук — следует лишь откинуть специальную двухпозиционную подставку от задней стенки UMPC и расположить компьютер вертикально, как обычный монитор. Функцию мыши в данном случае выполняет специальная кнопка-джойстик, расположенная в центре клавиатуры. В комплекте поставляются сумка для переноски, драйверы и предустановленная операционная система Microsoft XP Tablet Edition.

Остается добавить, что заявленное производителем время автономной работы при средней загрузке системы — 3,5 часа — даже несколько приумножено. В режиме тестирования, когда больше половины времени занимали непосредственно тесты, Samsung Q1 отключился только через 3 часа 20 минут.

ASUS R2H

Внешний вид UMPC от ASUS сразу настраивает на серьезный лад. Причиной тому — строгие прямые линии корпуса и темно-серая металлическая поверхность, оживляемая лишь немногими светлыми вставками.

Основные органы управления у R2H размещены удобнее, чем у Samsung Q1. Например, под большим пальцем правой руки находится кнопка-джойстик. Да и программируемые

Основные характеристики UMPC

	ASUS R2H	Samsung Q1
Процессор, МГц	Intel Celeron M ULV 353, 900	Intel Celeron M ULV 353, 900
Чипсет	Intel 915GMS	Intel 915GMS
Видеоускоритель	Intel GMA 900	Intel GMA 900
Диагональ экрана, дюймов/разрешение, пикселей/макс. разрешение, пикселей	7/ 800x480/1024x600	7/ 800x480/1024x600
Объем оперативной памяти, Мбайт/тип	768/DDR2-533	512/DDR2-400
Жесткий диск, Гбайт/скорость вращения шпинделя, об./мин.	60/4200	40/4200
Порты	VGA-out	VGA-out
	audio out	audio out
	audio in	audio in
	слот SD/MMC	слот CF2
	—	FireWire (IEEE 1394)
Видеокамера, мегапикселей	1,3	—
Габариты, мм	228x146x25	220x130x22
Масса, кг	0,92	0,78



ASUS R2H отличается от модели Samsung более сдержанным и строгим дизайном. Все в его внешности говорит о деловой направленности аппарата

клавиши расположены там, где и следует, — под левой рукой. Пожалуй, из органов управления только кнопка быстрого доступа к меню находится там же, где и у Samsung Q1.

Для тех, кто собирается носить в кармане конфиденциальную информацию, записанную на ультрамобильном ПК, особенно полезным может оказаться сканер отпечатков пальцев, автоматически производящий авторизацию учетной записи. Единственное серьезное замечание относительно эргономичности вызвало то, что держать аппарат в руках не так удобно, как Samsung Q1 — довольно широкий корпус без выемок под ладонь, резкие грани и больший вес не способствуют комфортному хвату.



ОТКИДНАЯ АНТЕННА GPS-ПРИЕМНИКА регулируется в одной плоскости

Средства передачи данных у ASUS R2H представлены даже шире, нежели у UMPC от Samsung. Кроме проводного сетевого подключения, Bluetooth 2.0 с EDR и Wi-Fi стандарта a/b/g, в этот ультрамобильный ПК встроен GPS-навигатор на основе чипа Navstar с фирменной откидывающейся антенной. Да и для полноценного общения по Интернету не придется докупать дополнительные устройства — в лицевую панель встроена видекамера с разрешением 1,3 мегапикселя.

Динамик, как и встроенный микрофон, у ASUS R2H только один, зато есть вход для внешнего микрофона и линейный аудиовыход. Более того, здесь целых три USB-разъема — кроме двух полноразмерных, на левом ребре установлен еще mini-USB. Такой расширенный комплект может весьма пригодиться для подключения к устройству клавиатуры и мыши.

Внешний монитор к этому UMPC присоединяется через нестандартный разъем VGA (HD-15), так что для большинства мониторов придется применить идущий в комплекте специальный переходник. Кроме монитора, изображение можно вывести еще и на телевизор, через AV-выход. Карт-ридер у ASUS R2H рассчитан на использование накопителей форматов SD и MMC.

Комплектация этого UMPC очень богата. Помимо стандартных адапте-

ра питания и набора ПО, в комплект поставки входят пишущий DVD-привод, раскладная клавиатура, мышь и сумка. Правда, за миниатюрность самого UMPC клавиатура поплатилась эргономичностью — использовать слепой 10-пальцевый метод печати крайне неудобно из-за сильного разлома и непривычного расположения центральных клавиш.

Также стоит обратить внимание на меньшую продолжительность автономной работы — сказывается регулярное потребление энергии модулем GPS и другими внутренними устройствами. Как показало тестирование, при средней загруженности заряда аккумулятора ASUS R2H хватает примерно на 2–2,5 часа автономной работы, что заметно ниже результата, показанного Samsung Q1.

Не без сюрпризов

До сих пор, описывая оба устройства, мы не касались их основных характеристик. И на то были причины. Дело в том, что описываемые UMPC похожи не только внешне, но и внутренне. Они имеют одинаковые процессоры и чипсеты, даже их дисплеи идентичны. Наиболее существенное различие заключается лишь в объеме оперативной памяти: Q1 предлагает всего 512 Мбайт DDR2 с тактовой частотой 400 МГц, а R2H оснащен 768 Мбайт с более высокой частотой 533 МГц.

Казалось бы, результаты тестирования предreshены. Но не будем забывать, что оснащенность у ASUS R2H выше. Помня о том, что быстродействие для UMPC не является ключевым показателем, инженеры ASUS намеренно снизили производительность своего ультрамобильного ПК, уменьшив тем самым его энергопотребление и увеличив длительность работы в автономном режиме.



ASUS едва заметно опередил конкурента лишь в тесте 3DMark 05. В любом случае, оба участника в данном тесте выступили удручающе слабо

Трудный выбор

Лишь тщательно взвесив общие впечатления, полученные от обоих устройств в процессе тестирования, и объективные результаты тестов, мы присудили награду «Лучший продукт» UMPC Samsung Q1, а «Оптимальный выбор» — ASUS R2H.

Устройство от ASUS, благодаря широкому функциональным возможностям, больше подойдет деловым людям, которым необходимы прежде всего мобильность, качественная связь в самых разных условиях и в любое время, а также защищенность данных. Не будет лишним и входящий в комплект портативный DVD-RW.

UMPC от Samsung, в свою очередь, привлекает более длительным временем автономной работы и высокой производительностью, а также лучшей эргономичностью — более удобной посадкой в руках, меньшим весом и качественной переносной клавиатурой. Это устройство можно порекомендовать тем, кому не хватает вычислительных мощностей или дисплея ноутбука, а ноутбук слишком громоздок, чтобы повсюду носить его с собой.

Подводя итоги, можно уверенно заявить, что оба участника теста очень похожи, но у каждого есть своя «изюминка», вокруг которой и сложится круг его почитателей. Именно отличия и позволят обоим рассмотренным ультрамобильным ПК найти своего пользователя и нишу на рынке портативных цифровых устройств.

Вероятнее всего, на прилавках вскоре появится еще немало устройств класса UMPC. Будем надеяться, что производители предложат нам больше разнообразных ультрамобильных ПК, так что каждый сможет подобрать себе модель, наиболее точно отвечающую его вкусам и потребностям.

CHIP



Результаты тестирования

Спор малюток

Тестирование устройств проводилось в популярных бенчмарках PCMark 05 и 3DMark 05.

Если видеотест не принес решающего преимущества никому, то PCMark позволил выявить однозначного лидера.

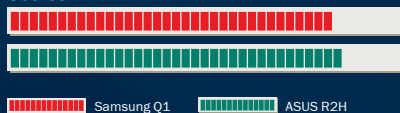
PCMark 05

Scores



3DMark 05

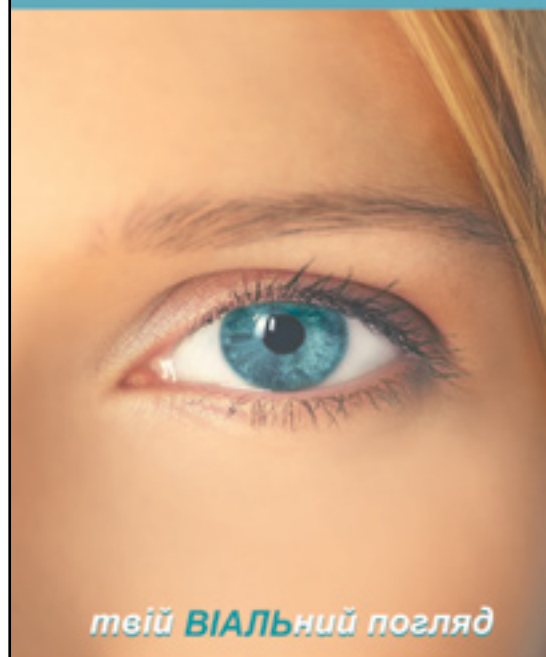
Scores



Legend: Samsung Q1 (red), ASUS R2H (green)

ВІАЛЬ

швидко усуне
почервоніння,
втому та печіння
Ваших очей



твій ВІАЛЬний погляд

ПРЕПАРАТ ЗАСТОСОВУЮТЬ

- Vial** для усунення печіння та втому очей після тривалого часу роботи за комп'ютером
- Vial** для усунення подразнення очей, зумовленого дією диму, пилу, хлорованої води, світла, косметичних засобів, контактних лінз
- Vial** при алергічних реакціях



Кроплі очні

**Рекомендована ціна
9 гривень**

Фармак

Samsung Q1



Удобная МОБИЛЬНОСТЬ

Samsung Q1 отличается малым весом, длительным временем автономной работы, достаточно высокой производительностью и удобным дизайном.



Цена, \$ ▶ 1350

Сайт производителя ▶ www.samsung.com.ua

ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + высокая производительность
- + длительное время автономной работы
- + малый вес и хорошая эргономичность
- скромная комплектация

При схожих с конкурентом габаритах и внешнем виде Samsung Q1 заметно меньше весит и удобнее лежит в руках. Возможно, для другого устройства это и не было бы значительным преимуществом, но концепция UMPC такова, что данные свойства являются одними из главных. Конечно, для того чтобы получить статус «Лучший продукт», этого мало. Ключевую роль в распределении мест сыграла как более высокая общая производительность, так и значительно большая продолжительность автономной работы Samsung Q1. Единственное, чего хочется пожелать этому UMPC, — более богатой комплектации.

Конкуренты на подходе

Рынок UMPC-устройств не ограничивается двумя моделями. Аппараты этого класса выпускают многие другие компании.

Sony Vaio UX

Вне всякого сомнения, Sony Vaio UX является одной из самых смелых разработок среди существующих ультра-мобильных ПК. Первое, что привлекает внимание при взгляде на эту модель, — раздвижная конструкция типа «слайдер», хорошо знакомая нам по мобильным телефонам. Под сдвигающимся вверх экраном расположена QWERTY-клавиатура. Впрочем, пользоваться ею не всегда удобно: клавиши довольно маленькие, так что на быстрый набор текста рассчитывать едва ли приходится.

Основные органы управления расположены по краям на лицевой стороне устройства. Слева сверху находятся кнопки, играющие роль левой и правой клавиш мыши. На той же стороне, но уже внизу, нашла себе место кнопка включения/выключения Wi-Fi. Справа расположен индикатор питания и клавиши зума. Гнезда для подключения внешнего блока питания (выполняющего по совместительству роль зарядного устройства), микрофона и наушников находятся на нижнем торце корпуса. Там же производитель предусмотрел зарешеченную щель для отвода теплого воздуха (внутри корпуса есть небольшой вентилятор). В левом торце устройства расположился аккумулятор. В выдвигающую часть, помимо экрана, вмонтирован объектив фотоаппарата с разрешением 1,3 мегапикселя, а с обратной стороны — динамик. В левом верхнем углу передней панели размещен сканер отпечатков пальцев.

Никаких особых недостатков, за исключением разве что непривычно маленьких по сравнению со стандартными клавиш, у этого мобильного ПК мы не нашли. А с учетом его габаритов и это маленькие клавиши вряд ли можно считать недостатком.

Кроме слайдерной конструкции, Sony Vaio UX выгодно отличается от других UMPC богатой аппаратной и программной «начинкой» — даже не каждый ноутбук оснащен новым процессором Intel Core Solo. Однако Sony удалось «упаковать» в небольшую коробочку весом чуть более полукилограмма мощную систему со следующими характеристиками.

- ▶ ОС: Windows Vista Business Edition, Windows XP Pro или Linux.
- ▶ Дисплей: сенсорный, XBRITE, 4,5", 1024x600.



SONY VAIO UX — первый UMPC в формате слайдера



ВНЕШНИЙ ВИД И ХАРАКТЕРИСТИКИ
FOUNDER MININOTE соответствуют
сложившимся стандартам. Преимущество
этого UMPC — в богатой комплектации

- ▶ Процессор: Intel Core Solo U1300 1,06 ГГц, Core Solo U1400 1,2 ГГц или Celeron M 423 1,06 ГГц.
- ▶ Чипсет: Intel 945GMS.
- ▶ Жесткий диск: 20 или 30 Гбайт.
- ▶ ОЗУ: DDR2 512 Мбайт.
- ▶ Видео: Intel GMA950, до 128 Мбайт (из системной памяти).
- ▶ Беспроводная связь: Bluetooth 2.0, Wi-Fi (802.11a/b/g), GSM/EDGE.
- ▶ Габариты: 150x95x23 мм
- ▶ Вес: 520 г.
- ▶ Автономная работа: 2,5-4,5 ч.

Founder MiniNote

Компания Founder анонсировала сразу несколько ультрамобильных ПК линейки MiniNote: VUM400-405, VUM400-410 и VUM400-420. Все модели этой серии выглядят одинаково и отличаются только конфигурацией. UMPC от Founder также выпускаются под маркой ECS — например, модель Elite ECS H70.

Эти ультрамобильные компьютеры имеют вполне типичный для своего класса дизайн. Основные органы управления сосредоточены по краям корпуса. В левом верхнем углу расположен динамик, чуть ниже — пятипозиционный джойстик. Еще ниже нашла свое место пара дополнительных клавиш. На правой стороне расположился эмулятор мыши и еще несколько кнопок общего назначения. В нижней части корпуса UMPC, с тыльной стороны, размещен аккумулятор.

Ультрапортативный ПК Founder MiniNote имеет очень неплохую комплектацию: кроме стандартных аксессуаров, в комплект входит складная USB-клавиатура и кредл-подставка, позволяющая закрепить устройство на столе почти вертикально.

Между собой портативные компьютеры этой линейки различаются моделью процессора, а также объемами жесткого диска и оперативной памяти. Младшая модель, MiniNote VUM400-405, создана на базе процессора Intel ULV Celeron с тактовой частотой 900 МГц и оснащена 256 Мбайт оперативной памяти и жестким диском на 30 Гбайт. Средняя, MiniNote VUM400-410 имеет «на борту» процессор ULV Pentium M с частотой 1 ГГц и 512 Мбайт ОЗУ. Старшая модель, VUM400-420, построена на основе процессора Pentium M, имеет 512 Мбайт оперативной памяти и жесткий диск объемом 60 Гбайт.

Основной недостаток этого ультрапортативного семейства заключается в недостаточной энергонезависимости устройств. Founder MiniNote хорошо подойдет для поездки в командировку или на отдых. Сравнительно громоздкий ноутбук не столь удобен, как рассматриваемая модель UMPC, — если поблизости найдется розетка.

В остальном же UMPC MiniNote имеют следующие параметры.

- ▶ ОС: Windows XP Tablet PC Edition.
- ▶ Дисплей: сенсорный, 7", 800x480.
- ▶ Процессор: Intel ULV Celeron 0,9 ГГц или ULV Pentium M 1 ГГц.
- ▶ Чипсет: Intel 915GMS.
- ▶ Жесткий диск: 30 или 60 Гбайт.
- ▶ ОЗУ: DDR2 256 или 512 Мбайт.
- ▶ Видеоускоритель: Intel GMA900.
- ▶ Беспроводные интерфейсы: Bluetooth, IEEE 802.11b/g.
- ▶ Габариты: 225,5x144x23 мм.
- ▶ Вес: 830 г.
- ▶ Автономная работа: 1,5-2,5 ч. →

ASUS R2H



Бизнес-комплектация

ASUS R2H — ультрамобильный компьютер с широчайшими функциональными возможностями и удобным расположением органов управления



Цена, \$ ▶ 1350
Сайт производителя ▶ www.asus.com

ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + богатая комплектация
- + наличие GPS
- + встроенная видеочасть
- небольшое время автономной работы

Компания ASUS подошла к созданию своего Ultra-Mobile PC творчески, и это хорошо заметно на созданном ею устройстве. Помимо решения основных задач, стоящих перед ультрамобильным компьютером, R2H способен значительно расширить возможности пользователя в самых разных условиях. Так, при наличии высокоскоростного подключения к Интернету, благодаря встроенной в R2H камере можно устраивать видеоконференции, а если пользователь попадет в совершенно незнакомую местность, то модуль GPS поможет ему контролировать свое местоположение.



РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЦЕНА ультрамобильных компьютеров TabletKiosk eo i72xx составляет от \$1100 до \$1400 — в зависимости от конфигурации

Amtek Origami T700

Ультрамобильные ПК еще иногда называют Origami — как, например, UMPC от Amtek. Эта компания является OEM-производителем ультрамобильных ПК многих известных марок. Первую модель под собственным брендом Amtek представила на выставке Computex 2006. При первом взгляде на это устройство внимание привлекает диск, расположенный в левой части верхней панели. Это эмулятор мыши, правая и левая клавиши которой расположены чуть выше. Справа находится трекпоинт, предназначенный для работы без стилуса, в правом нижнем углу — клавиши «Page Up» и «Page Down». Кроме того, производитель предусмотрел еще три кнопки для запуска программ, а также регулировки яркости и контрастности экрана.

На правом торце корпуса Amtek Origami T700 находится слайдер включения и блокировки, рядом — утопленная в корпус кнопка «Sus», эмулирующая сочетание клавиш «Alt+Ctrl+Del». На левом торце разместили разъем для подключения зарядного устройства и выключатель беспроводной сети.

В правом верхнем углу лицевой панели расположены индикаторы активности беспроводной сети, обращения к жесткому диску, подключенного источника энергии и питания. Стилус раздвигающейся конструкции спрятан в нижнем торце UMPC. Основными недостатками оказались низкая производительность и малое

время автономной работы. Причем, если первое, с учетом далеко не самого быстрого процессора, вполне понятно, то второе довольно сильно разочаровывает. В остальном же UMPC от Amtek имеет следующие характеристики.

- ▶ ОС: Windows XP Tablet PC Edition.
- ▶ Дисплей: сенсорный, 7", 800x480.
- ▶ Процессор: VIA C7M, 1 ГГц.
- ▶ Чипсет: VIA VN800 или VT8237R.
- ▶ Жесткий диск: 40 или 100 Гбайт.
- ▶ ОЗУ: DDR2, 256, 512 или 1024 Мбайт.
- ▶ Видео: S3 Graphics UniChrome Pro.
- ▶ Беспроводные интерфейсы: Bluetooth, IEEE 802.11b/g.
- ▶ Габариты: 228x146x25 мм.
- ▶ Вес: 850 г.
- ▶ Время автономной работы: 1,5-2 ч.

TabletKiosk eo i7209 и i7210

Компания TabletKiosk анонсировала две новые модели ультрамобильных ПК — eo i7209 и eo i7210. При практически одинаковом дизайне эти устройства различаются только аппаратными возможностями. По удобству управления новинки сильно напоминают Founder MiniNote: в них также имеется пятипозиционный джойстик, эмулятор мыши, дополнительные клавиши управления и динамик в левом верхнем углу. Судя по всему, именно такая компоновка в настоящее время претендует на роль стандартной.

Обе модели, по сути, являются обновленным eo v7110, созданной ранее на электронной базе VIA. Характерно, что смена процессора с VIA C7-M на CPU Intel вызвала удорожание сразу на \$500. Помимо этого, в новинках появился карт-

ридер с поддержкой форматов SD, SDIO, MMC и MS. Заметных недостатков у этого устройства мы не обнаружили. На фоне Amtek Origami T700 и Founder MiniNote хочется отметить большее время автономной работы — впрочем, оно, как и для других UMPC, сильно зависит от режима эксплуатации, и поэтому указывается в виде диапазона значений.

Ультрамобильные ПК от TabletKiosk имеют следующие параметры.

- ▶ ОС: Windows XP Tablet PC Edition.
- ▶ Дисплей: сенсорный, 7", 800x480.
- ▶ Процессор: Intel Celeron M ULV 0,9 ГГц или Pentium M ULV 1 ГГц.
- ▶ Чипсет: Intel 915GMS.
- ▶ Жесткий диск: 30 или 60 Гбайт.
- ▶ ОЗУ: DDR2, 512 или 1024 Мбайт.
- ▶ Видеоускоритель: Intel GMA900
- ▶ Беспроводные интерфейсы: Bluetooth, IEEE 802.11b/g.
- ▶ Габариты: 222x142x24 мм.
- ▶ Вес: 830 г.
- ▶ Время автономной работы, ч: 2-3.

CHIP



ORIGAMI T700 — единственная в нашем обзоре модель, построенная на базе процессора и системной логики VIA

UMPC по цене КПК

Пока что в перспективах ультрапортативных компьютеров остается много неопределенностей. Основные проблемы на пути более активного распространения UMPC создает недостаточно долгое время автономной работы. Многолетние разработки в области увеличения емкости аккумуляторов существующих типов пока что не привели к сколько-нибудь серьезному прорыву, что вынуждает сделать вывод о необходимости принципиально нового подхода к решению этой проблемы.

Довольно сильно сдерживает рост популярности UMPC-устройств и их высокая цена — впрочем, это свойственно всем цифровым новинкам. Однако предпосылки для развития рынка ультрамобильных ПК позволяют предполагать, что уже в начале 2008 года цена на них наконец войдет в рекомендованный Microsoft ценовой диапазон \$500–700 (на данный момент UMPC стоят от \$700 до \$2500 и более). К 2010 году прогнозируется еще более существенное снижение цен (до уровня \$400) на эти устройства.

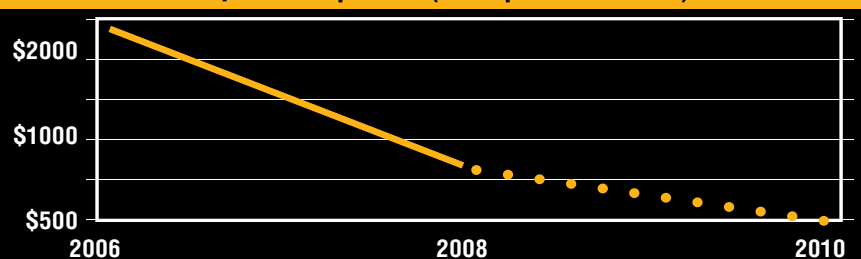
Что же касается подключения к Интернету и локальным беспроводным сетям, то будущие модели UMPC, очевидно, помимо Wi-Fi и Bluetooth, будут оборудованы модулями WiMAX.

VIA Technologies высказывает собственные амбиции по поводу перспектив рынка UMPC. Например, представителями компании была упомянута новая концепция развития рынка ультрамобильных ПК под названием VIA Vogue PC. Уже само название наводит на мысль о преимущественной роли стиля и дизайна. Предполагается, что пользователи смогут изменять внешний вид таких устройств по собственному желанию, просто меняя панели.

Кроме Vogue PC, VIA предлагает еще одну концепцию, получившую название PC-1. Ее суть заключается в разработке и вводе в массовое производство дешевых UMPC-устройств на базе процессоров C7. Недорогие ультрапортативные ПК этого типа планируется пустить в продажу на территории Южной Америки, Индии, Египта, стран СНГ, а также в некоторых других регионах. Кроме низкой цены, отличием ультрамобильных ПК, разработанных в рамках концепции PC-1, станет адаптация к работе от автомобильных аккумуляторов. Логично также ожидать наличие в таких аппаратах GPS-модуля, а высокая производительность новых устройств может открыть более широкие горизонты для GPS-навигации.

CHIP

Ценовой прогноз (по версии Microsoft)



ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН
та сервісний центр
НА ПОДОЛІ

**ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА
НИЗЬКІ ЦІНИ**

ПЛАТИ ВІДЕОМОНТАЖУ

ІГРОВІ МАНІПУЛЯТОРИ

АКУСТИЧНІ СИСТЕМИ

КОМП'ЮТЕРИ

ВІДЕОКАРТИ

ОРГТЕХНІКА

МОНІТОРИ

ТВ ТЮНЕРИ

ВИТРАТНІ МАТЕРІАЛИ

ЗБИРАННЯ КОМП'ЮТЕРІВ
З ТЕХНОЛОГІЄЮ SLI
ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІА
ТА ІГОР

ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР
НАДАЄ КВАЛІФІКОВАНІ
КОНСУЛЬТАЦІЇ ТА РЕМОНТ

**ПРОДАЖ ТОВАРІВ
У КРЕДИТ**

Київ, вул. Ярославська 14/20
тел: (044) 467-5113
факс: (044) 467-5248
<http://www.unikom.com.ua>
E-mail: office@unikom.com.ua

Symbian-смартфон**Sony Ericsson M600i**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.sonyericsson.com
 ЦЕНА, \$ 430

В этой модели, прежде всего, стоит отметить отличный сенсорный экран с высоким разрешением (320x240), что вполне достаточно для комфортного просмотра веб-страниц (в предустановленном браузере Opera). Для ввода данных можно использовать оригинальную QWERTY-клавиатуру. В технических характеристиках устройства указывается поддержка USB, однако речь идет не о High Speed USB со скоростью передачи 480 Мбит/с, а всего лишь об урезанном варианте Full Speed с максимумом в 12 Мбит/с. Так что обмен данными с персональным компьютером по кабелю происходит достаточно медленно. Например, тестовый файл размером 3 Мбайт закачивался в течение 21 секунды. Согласитесь, что на такой скорости перекачивать большое количество MP3-файлов (у Sony Ericsson M600i есть неплохой мультимедийный проигрыватель) довольно утомительно.

Вывод В ходе тестов M600i получил 98 баллов в разделе «Коммуникационные возможности» — отличный результат для Symbian-смартфона.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры, мм/вес, г	105x54x15/112
Время работы в режиме разговора, ч	3
Передача данных	GPRS, UMTS, Bluetooth
Разрешение камеры, мегапикселей/дисплея, точек	—/320x240
Объем встроенной памяти/карты памяти, Мбайт	28/64 (Memory Stick Micro)
Дополнительно	Symbian 9.1

Интернет-телефон**USRobotics USB9630**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.usr-emea.com
 ЦЕНА, \$ 140

Компания USRobotics выпустила собственный вариант двухрежимного интернет-телефона под несколько пространственным названием Cordless Skype Dual Phone. Через порт RJ-11 база подключается к телефонной линии, а по USB-кабелю — к настольному компьютеру, через который и осуществляется доступ в Интернет. В отличие от аналогичных радиотелефонов Netgear и AVM FritzFon, аппарат USRobotics оснащен довольно простым монохромным дисплеем. Однако на этот недостаток можно посмотреть и с другой точки зрения: экономия на цветном дисплее позволила снизить цену устройства до приемлемого для нашего рынка уровня. К тому же главным в интернет-телефоне является качество передачи голоса, а к этому показателю в ходе тестирования претензий не возникло. Нас также порадовала возможность удержания и переключения вызовов между Skype и обычной телефонной линией.

Вывод При наличии комплекта Cordless Skype звонить по Интернету так же просто, как и по обычному телефону.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Подключение базы	DECT 6.0
Зона покрытия на воздухе/в помещении, м	300/50
Время работы в режиме разговора, ч	10
Порты подключения	USB 1.1, RJ-11
Размеры базы, мм	113x27x126
Размеры трубки, мм	154x48x28
Совместимость	Windows 2000, XP

Адаптер Bluetooth**ACORP WBD1-C2/WBD2-C2**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.acorp.com.tw
 ЦЕНА, \$ 15

Компания Acorp, хорошо известная отечественным пользователям как поставщик дешевых аналоговых модемов и производитель ADSL-устройств, расширила спектр своих продуктов, предложив оригинальные модели адаптеров Bluetooth стандарта 2.0. Оба варианта выполнены в полупрозрачных корпусах, белого и голубого цветов: модель WBD1 является Bluetooth-устройством класса 1 (радиус передачи данных — до 100 м на открытом воздухе), а WBD2 — адаптером класса 2 (до 40 м на открытом воздухе). Вместо привычных драйверов от WIDCOMM компания Acorp использовала ПО BlueSoleil версии 1.4 от IVT Corporation. BlueSoleil обеспечивает поддержку всех Bluetooth-профилей, включая PAN, SPP, DUN, LAP, FTP, HID, HCRP, OPP, SYNC, AG, AV и BIP. Тесты этого программного обеспечения на настольных ПК и ноутбуках с Windows XP SP2 каких-либо проблем совместимости не выявили.

Вывод Компактный размер и хорошая функциональность — все это вы получите по очень доступной цене.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарт	Bluetooth 2.0
Частотный диапазон, ГГц	2.4-2.483
Интерфейс	USB 1.1
Скорость передачи данных, Мбит/с	3
Зона покрытия, м	40-100
Версия драйверов	BlueSoleil 1.4
Совместимость	Windows 98 SE/ME/2000/XP; Mac OS

Сканер



**Canon
Canoscan 8600F**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.canon.com.ua
ЦЕНА, \$ 210


Многофункциональные устройства постепенно заполняют рынок, и сканеры становятся все менее востребованными. Все же Canon удалось попасть в эту сужающуюся нишу со своим новым продуктом, сканером Canoscan 8600F. Это устройство оснащено CCD-сенсором и обеспечивает максимальное разрешение сканирования до 4800x9600 dpi. Блок FAU позволяет сканировать 35-миллиметровые пленки и слайды, а также пленки формата 120 мм. Технология FARE 3-го уровня распознает и удаляет следы пыли и царапин, а технология QARE позволяет автоматически ретушировать изображения.

Canoscan 8600F хорошо зарекомендовал себя при работе с небольшими и средними объемами сканирования, но для срочных или больших заданий он не совсем подходит — устройство тратит 8 секунд на предварительный просмотр и 10 секунд на сканирование обычной фотографии, так что в итоге приходится ждать довольно долго.

ВЫВОД Canoscan 8600F предлагает интересное решение для работы с графикой и фотографиями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Максимальное разрешение, пикселей	▶ 4800x9600
Глубина цвета, бит	▶ 48
Сканирование текста (формат A4), с	▶ 17
Сканирование фото (13x18 см), с	▶ 9,4/0,37
Интерфейс	▶ USB
Габариты, мм	▶ 283x120x467

Мышь



**Revoltec Fightmouse
Advanced**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.revoltec.com.ua
ЦЕНА, \$ 73

Мышь Fightmouse Advanced от Revoltec — продукт, на который стоит обратить внимание каждому уважающему себя игрой. На первый взгляд, Fightmouse Advanced может показаться излишне громоздкой, но на деле мышь обладает отличной эргономичностью. Оснащение новинки отвечает всем требованиям: в устройстве использован лазерный сенсор Agilent ADNS-6010, аппаратное разрешение составляет 2000 dpi, а программное — 2400 dpi. Поддерживается четыре уровня чувствительности, каждому из которых соответствует особый тон подсветки. Подошва в Fightmouse Advanced — тефлоновая, что обеспечивает ровное и плавное скольжение. Эта особенность давно стала своеобразным стандартом для геймерских манипуляторов.

На тот случай, если мышь кому-то покажется слишком легкой, в комплект поставки входят огрузки на 10, 15 и 20 г, которые легко устанавливаются в специальное гнездо, расположенное под съемной задней крышкой.

ВЫВОД Revoltec Fightmouse Advanced — мощный инструмент в руках профессионального геймера.

Поставщик: www.unicom.com.ua

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Разрешение сенсора, dpi	▶ 2000
Программируемые кнопки	▶ 3
Интерфейс	▶ USB
Максимальное ускорение, G	▶ 2
Длина шнура, м	▶ 20
Вес, г	▶ 110

Мобильный телефон



Samsung SGH-X830

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.samsung.ua
ЦЕНА, \$ 280

Еще один мобильный телефон, позволяющий сэкономить на покупке MP3-плеера. Samsung SGH-X830 выполнен в форм-факторе «ротатор». Правда, у этой модели слишком велика имиджевая составляющая — местами даже в ущерб функциональности. Экран аппарата имеет нетипичное разрешение 128x220 пикселей, так что некоторые игры и приложения могут отображаться некорректно.

Слот для карт памяти отсутствует, а штатной, динамически распределяемой памяти объемом 1 Гбайт может оказаться недостаточно для прослушивания музыки, хранения мобильного контента и фотографий, сделанных 1,3 мегапиксельной камерой. Было бы логично увидеть в телефоне 3,5 мм разъем для подключения наушников, однако производитель ограничился качественной стереогарнитурой. Качество звучания Samsung X830 практически не уступает среднестатистическому MP3-плееру.

ВЫВОД Когда на первый план выходит стиль, функциональности уделяется меньше внимания, и на примере Samsung X830 это хорошо заметно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Разрешение дисплея, пикселей	▶ 128x220
Разрешение камеры, мегапикселей	▶ 1,3
Встроенная память, Гб	▶ 1
Тип карты памяти	▶ нет
Передача данных	▶ GPRS, EDGE
Габариты, мм/Вес, г	▶ 84x30x19,9/72

Система водяного охлаждения

Thermaltake Symphony Mini

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.thermaltake.com
 ЦЕНА, \$ 320

Эта новинка по дизайну выполнена в стиле домашних аудиоколонок и практически ничем не напоминает компьютерные комплектующие. Основная особенность Symphony Mini — уменьшенная на 30 см высота корпуса.

Качество сборки системы находится на высоком уровне и претензий не вызывает. С технической точки зрения все также отлично проработано. Три крупных вентилятора (12 см) обеспечивают обдув скрытого под решетками радиатора. Давление в системе поддерживается не одной, а сразу двумя водяными помпами. Мощность Thermaltake Symphony Mini такова, что позволяет отводить тепло не только от процессора, но и от видеоплаты и чипсета — правда, для последних двух вариантов придется приобретать дополнительные водоблоки. Благодаря особой системе клапанов переборка системы не потребует повторной заправки СВО.

Вывод Мощная и красивая система охлаждения станет отличным приобретением для любого оверклокера, но потребует довольно больших вложений. Также придется смириться с небольшим шумом, возникающим в результате рассеивания воздухом решетки и радиатора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество/производительность помп, л/ч	2/45
Количество/размеры вентиляторов, мм	3/120
Габариты, мм	250x250x800
Масса общая/водоблок, кг	9,4/0,37

Цифровая камера

Pentax Optio T20

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.pentax.com
 ЦЕНА, \$ 350

Предшественник этой камеры, T10, работал слишком медленно. Проблема сохранилась и в новом Pentax Optio T20: задержка перед съемкой составляет 1,2 секунды, а на приведение фотоаппарата в рабочее состояние после включения требуется целых 6 секунд. Качество изображения с небольшими оговорками можно назвать приемлемым. Новый сенсор с разрешением 7 мегапикселей дает больше резкости на больших снимках. Цветовые шумы отчетливо видны во всех режимах, особенно при низкой яркости по краям изображения. При искусственном освещении становятся заметны перепады цвета.

Среди достоинств стоит отметить, прежде всего, приятный внешний вид. Pentax Optio T20 имеет 3-кратный оптический зум, и это при толщине корпуса всего 2 см. Большинство манипуляций с камерой осуществляется при помощи трехдюймового сенсорного экрана, и на это требуется немного практики.

Вывод Благодаря привлекательному дизайну на Pentax Optio T20 обратят внимание те, для кого фотография — просто маленькое хобби.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сенсора/разрешение млн. пикселей	CCD/7.3
Дисплей, дюймов	3
Разрешение дисплея, точек	230 000
Фокусное расстояние, мм	37-112
Карты памяти	Secure Digital
Габариты, мм/Вес, г	95x59x20/155

Ноутбук

BenQ T-31

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.benq.com.ua
 ЦЕНА, \$ 1350

Главной особенностью этого Joybook является центральный процессор — здесь использован двухядерный CPU от компании AMD. Материнская плата оснащена набором системной логики ATI Radeon Xpress 1150 со встроенным графическим ядром.

Дисплей компьютера весьма яркий, но, к сожалению, его углы обзора невелики, что не лучшим образом сказывается на удобстве работы. В остальном эргономичность довольно удачна.

Коммуникационные возможности компьютера также на высоте: здесь присутствуют как Wi-Fi (802.11a/b/g), так и Bluetooth 2.0. Количество разъемов для такого компактного ноутбука довольно велико: четыре USB 2.0, Express Card, сетевой и модемный разъемы, выходы S-Video и VGA, FireWire. Плюс ко всему ноутбук оснащен 8-скоростным пишущим DVD-приводом и встроенной камерой с разрешением 1,3 мегапикселя.

Вывод Доступный для своей ниши ноутбук отличается высокой производительностью при работе с большинством процессорных приложений, а также отличными коммуникационными возможностями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор	AMD Turion 64 X2 TL50
Жесткий диск, Гбайт	80
Диагональ экрана, дюймов	13,3
Тип оперативной памяти/объем, Мбайт	DDR2/512
Габариты, мм/вес, кг	334x228x30/2,1

Акустическая система



Logitech Z-10

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.logitech.ua

ЦЕНА, \$

180

Интерактивная акустическая система Logitech Z-10 выполнена в стиле клавиатуры diNovo: прямые линии, зеркально-черные поверхности и загорающиеся под ними пиктограммы.

Дизайн колонок впечатляет. Вкупе с вышеупомянутой клавиатурой и черным монитором, они способны кардинально преобразить рабочее место.

Интерактивность, упомянутая в названии устройства, заключается в том, что управлять колонками можно прямо с компьютера — помимо обычных для колонок разъемов, здесь присутствует и порт USB, по которому осуществляется управление громкостью, выбирается режим работы дисплея и отображаемая на нем информация, в том числе и о воспроизводимых композициях. Впрочем, регулировать эти функции можно и с помощью сенсорных кнопок, расположенных на передней панели одной из колонок.

Вывод Стильный дизайн и интерактивное управление придутся по вкусу многим пользователям ПК; к сожалению, цена Z-10 может отпугнуть некоторых потенциальных покупателей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная мощность, Вт	30
Диаметр ВЧ/НЧ-излучателей, мм	25/76
Дополнительное оснащение	Эквалайзер, mini-jack
Крепления	вертикальное, горизонтальное
Габариты, мм	246x114x119

Портативный фотоприпртер



HP Photosmart A618

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.hp.ua

ЦЕНА, \$

210

Главный параметр принтера, качество печати, у HP Photosmart A618 просто превосходно. Отпечатанные снимки полностью соответствуют оригинальным изображениям, при ближайшем рассмотрении не заметно дефектов цветопередачи и других недостатков.

К тому же Photosmart A618 полностью укомплектован для выполнения своей работы. Принтер оснащен дисплеем с диагональю 6,1 см и различными средствами подключения: кабелями Bluetooth, PictBridge, USB. Имеется также универсальный карт-ридер 4-в-1.

Данная модель обладает еще одной очень интересной особенностью: A618 не ограничивается печатью снимков 10x15 см, возможна печать фотографий размера 13x18, причем тоже без полей. Скорость печати достаточно высока — печать фото занимает около 100 секунд. По сравнению с предшественником Photosmart 385, стоимость печати снизилась почти в два раза.

Вывод HP Photosmart A618 — хороший выбор для качественной печати фотографий с самых разных носителей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное разрешение печати, пикселей	4800x1200
Печать фото 10x15 в черновом качестве, с	40
Печать фото 10x15 в наилучшем качестве, с	100
Карт-ридер	CF, SD, xD, SonyMS
Время перезарядки батареи, ч	2,5
Габариты, мм/Вес, кг	252x116x129/1,57

Видеокарта



XpertVision Radeon 1950Pro

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.xpertvision.com

ЦЕНА, \$

190

Маленький подарок для противников расточительной траты денег: на карте XpertVision Radeon 1950Pro установлено 512 Мбайт памяти GDDR3, а стоит она не дороже карты с 256 Мбайт.

Видеокарта выглядит весьма солидно, качество сборки хорошее. Как и большинство представителей сегмента мощных игровых видеокарт, XpertVision Radeon 1950Pro занимает два слота расширения внутри системного блока. Система охлаждения дает слабый шум, мощности единственного большого вентилятора немного не хватает для эффективного отвода тепла — карта греется, но это вполне терпимо.

Тесты в 3DMark 2005 наградили XpertVision Radeon 1950Pro результатом в 10530 баллов — результат выше приведенной в нашей референсной таблице GPU, для карты с 256 Мбайт памяти «на борту» — но следует отметить, что карта работала на штатных частотах. В комплект поставки входит DVD-диск Spellforce 2: Shadow Wars.

Вывод Достаточно мощная игровая видеокарта по разумной цене.

Поставщик: www.mti.ua

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс шины	PCI Express
GPU	Radeon 1950Pro
ОЗУ, Мбайт	512
Тип памяти	GDDR3
Частота ядра/памяти, МГц	580/700
RAMDAC, МГц	256
Поддержка HDR	Есть

Веб-камера

Creative Live! Cam Video IM

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ ua.europe.creative.com
ЦЕНА, \$ 35

Благодаря наличию сертификата Skype на упаковке, эта веб-камера полностью совместима со всеми популярными интернет-пейджерами, поддерживающими передачу видео.

Камера оснащена подставкой и легко крепится на любом мониторе. Устройство имеет CMOS-сенсор, который позволяет получать снимки с интерполированным разрешением 1,3 мегапикселя и снимать видео с разрешением до 800x600 пикселей. На верхнем торце камеры размещена кнопка для быстрого захвата изображения. Синхронизация с ПК и питание камеры осуществляются через интерфейс USB 2.0, также обеспечивается полная поддержка USB 1.1.

В комплект поставки входит ПО «Advanced Video FX» для создания и наложения цифровых эффектов на полученное с камеры видеоизображение. Именно эффекты и простота их создания делают Creative Live! Cam Video IM хорошим инструментом для видеоразвлечений в Интернете.

Вывод С помощью Creative Live! Cam Video IM общение в Skype и Интернете стало доступным, как никогда раньше.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разрешение, пикселей	800x600
Форматы видео	RGB24/1420
Формат цветопередачи	YUY2
Управление экспозицией	автоматический режим
Баланс белого	автоматический режим
Фокусное расстояние	от 15 см до бесконечности
Интерфейс	USB

Видеокарта

XpertVision 7300GT Sonic

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.xpertvision.com
ЦЕНА, \$ 80

Весьма интересное предложение для нижнего ценового диапазона, XpertVision 7300GT Sonic построена на плате, используемой для серии 7600.

Слово «Sonic» в названии означает, что данная карта поставляется с изначально повышенной частотой ядра и памяти — 500 и 1000 МГц, соответственно. Над разгоном потрудились известная команда TweaksRUs, о чем можно узнать, заглянув в свойства драйвера.

В 7300GT Sonic установлена быстрая память GDDR3, что не характерно для видеоадаптеров такого класса, но усиленное использование разгонного потенциала обязывает к чему-то подобному. В популярном тестовом пакете 3DMark 2005 карта набрала 4194 балла, что немногим выше референсных результатов рейтинга GPU.

XpertVision 7300GT Sonic оснащена весьма тихим вентилятором, практически не греется и полностью совместима с Windows Vista.

Вывод Хороший выбор для недорогой системы; использование двух карт в SLI-режиме дает неплохой прирост производительности по приемлемой цене.

Поставщик: www.mti.ua

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс шины	PCI Express
GPU	GeForce 7300GT
ОЗУ, Мбайт	256
Тип памяти	GDDR3
Частота ядра/памяти, МГц	500/1000
RAMDAC, МГц	400
Поддержка HDR	Есть

Видеокарта

XpertVision 7600GS Sonic

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.xpertvision.com
ЦЕНА, \$ 99

Эта видеокарта балансирует на границе нижнего и среднего ценовых диапазонов. То же самое можно было бы сказать и о производительности, если бы не умелые руки оверлокеров. Частоты ядра и памяти составляют 450 и 1000 МГц, соответственно.

В тестовом пакете 3DMark 2005 видеокарта XpertVision 7600GS Sonic получила 5673 балла, что определенно выше референсных результатов рейтинга GPU — сказываются результаты работы оверлокеров. Благодаря интересному размещению питания, размер платы оказался меньше, чем у ближайших конкурентов. 7600GS Sonic имеет большой и на удивление тихо работающий кулер, обеспечивающий достаточный уровень отвода тепла.

В комплект поставки входит DVD-диск с игрой Spellforce 2: Shadow Wars.

Вывод Оптимальное соотношение цены и производительности XpertVision 7600GS Sonic обеспечивает компромиссное решение для экономных пользователей, которым, иногда хочется поиграть в современную компьютерную игру.

Поставщик: www.mti.ua

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс шины	PCI Express
GPU	GeForce 7600GS
ОЗУ, Мбайт	256
Тип памяти	GDDR3
Частота ядра/памяти, МГц	450/1000
RAMDAC, МГц	400
Поддержка HDR	Есть

Система охлаждения



Zalman ZM-NC1000

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.zalman.co.kr

ЦЕНА, \$

60

Система охлаждения для ноутбуков может быть полезна не только первого апреля. В летнюю жару даже самые лучшие системы отвода тепла очень часто не справляются со своими функциями. Случается, что со временем вентиляторы ноутбука начинают излишне шуметь. В этом случае поможет внешняя система охлаждения Zalman ZM-NC1000.

Устройство подключается к ноутбуку посредством USB-кабеля и выполняет роль своеобразной подставки.

Верхняя поверхность корпуса изготовлена из перфорированного алюминия толщиной около 3 мм, под ней расположены два вентилятора с регулируемой скоростью вращения от 1100 до 1500 оборотов в минуту. Работает ZM-NC1000 практически неслышно, поскольку питание осуществляется от батареи ноутбука, причем время работы при максимальной скорости системы охлаждения сокращается на 15-17%, что вполне приемлемо.

Снижение температурного режима также благотворно влияет на состояние дисплея ноутбука, весьма чувствительного к высоким температурам.

ВЫВОД Zalman ZM-NC1000 — нетривиальное решение проблем перегрева и уменьшения шума в ноутбуке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс	▶	USB
Вес, г	▶	1195
Габариты, мм	▶	308x330x40

Корпус



GMC AVC-K1

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.gmcrus.com

ЦЕНА, \$

260

Топовый корпус для НТПС (Home Theater Personal Computer) или игровой системы, пригодный и для моддинговых экспериментов. AVC-K1 доступен в двух стандартных цветовых решениях: черном и серебристом. Корпус предназначен для материнских плат форм-фактора ATX. Передняя панель почти полностью занята центром управления и дисплеем для отображения эквалайзера или информации о системе. Там же размещены четыре разъема USB 2.0, порт IEEE 1394, выход для подключения наушников и гнездо микрофона. К сожалению, в AVC-K1 может быть установлено только два 5,25-дюймовых устройства, зато есть пять отсеков 3,5" и семь слотов расширения. Корпус оборудован двумя управляемыми вентиляторами — фронтальным 140 мм и тыловым 120 мм. В AVC-K1 реализована поддержка Microsoft Windows Media Center Edition; в комплект входит пульт ДУ, который станет настоящей «волшебной палочкой» в цифровом доме.

ВЫВОД Стильная и удобная оболочка для НТПС, надежноеместилище для самых крутых комплектующих. Поставщик: www.nvd.com.ua

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форм-фактор	▶	ATX
Отсеки 5.25 дюйма	▶	2
Отсеки 3.5 дюйма	▶	5
Слоты расширения	▶	7
Разъемы на передней панели	▶	IEEE1394, USB 2.0, Audio, Mic
Габариты, мм/Вес, кг	▶	200x510x440/9,16

Медиакомпьютер



FRONT Media Center (001)

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.frontpc.ru

ЦЕНА, \$

1500

Российская компания «Фронт ПК» представила мультимедийный ПК Media Center FRONT.

Несмотря на то, что размеры компьютера невелики, данный ПК представляет собой полноценную мощную систему, которой по плечу практически любая современная игра или ресурсоемкое приложение. Благодаря продуманному охлаждению в нем удобно расположились мощный десктопный процессор, 2 Гбайт оперативной памяти и видеоплата NVIDIA 7600GS.

Не забыты и основные функции, присущие мультимедийным компьютерам. К медиацентру можно подключить акустическую систему типа 7.1, устройство оснащено приводом DVD±RW+CD/RW, а на передней панели отображается стандартная для бытовой техники информация. Там же, под зеркальной крышкой, расположились карт-ридер «5 в 1», два USB-разъема, порт mini-FireWire, дополнительные аудиовходы и выходы.

ВЫВОД Российский компьютер с привлекательным дизайном и широкими возможностями подойдет как для мультимедиа, так и большинства других пользовательских задач.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор	▶	Intel Core 2 Duo (1,86 ГГц)
Жесткий диск, Гбайт	▶	320
Дополнительное оснащение	▶	ПДУ MCE
ОС	▶	MS Windows XP MCE 2005
Габариты, мм	▶	311x200x179

СУПЕРТЕСТ

150 процессоров



CHIP поможет стать мобильнее: начиная с этого номера, наряду с процессорами и видеоускорителями для настольных ПК, вы найдете в нашем путеводителе и информацию о решениях для мобильных цифровых устройств.

Компания Intel проводит четкое разделение между будущими пользователями: если Core 2 Extreme QX6700, судя по названию, нацелен на «экстремалов», то его «младший брат» Core 2 Quad E6600 будет интересен обычным пользователям (с соответствующими финансовыми возможностями). Рекомендованная цена, \$851, правда, довольно высока, но во втором квартале Intel обещает существенно снизить цены на свою продукцию — планируется, что

E6600 будет продаваться за \$530.

Мощности четырех ядер достаточно, чтобы во время игры поработать с офисными приложениями или пере-

кодировать любимый фильм, краем глаза любясь похождениями Лары Крофт в другом фильме, записанном в формате высокой четкости. Но для геймеров наилучшим выбором окажется, скорее всего, процессор Core 2 Extreme X6800 — всего с двумя ядрами, но с тактовой частотой 2933 МГц.

Когда накопится статистика реальных продаж, наиболее популярной может оказаться бюджетная модель Intel Core 2 Duo E4300. Этот процессор работает на частоте 1800 МГц. Максимальная тактовая частота системной шины, которую он поддерживает, составляет 800 МГц (вместо 1066 МГц у старших «собратьев»). Но оверклокеры часто ждут именно дешевых моделей, чтобы заставить их работать на уровне более дорогих моделей. В следующих номерах нашего журнала мы расскажем об этом процессоре и возможностях его разгона.

Расширенные консультации: плюс мобильные процессоры

Обозначения мобильных процессоров так похожи, что нередко вводят в заблуждение и затрудняют выбор ноутбука. Мало кто с уверенностью скажет, прочитав рекламный проспект, какой процессор работает быстрее — AMD Turion X2 TL-60, Intel Core 2 Duo T5500 или T7400. Лучше выяснить это заранее, поскольку консультанты в магазинах не всегда объективны.

В нашей таблице представлены основные параметры мобильных процессоров. Для тех, кому важна и графика, в трех последних колонках мы приводим значения производительности, которые достигаются соответствующей парой CPU-GPU (разумеется, в идеальных условиях тестирования).

В таблице представлены наиболее часто встречающиеся графические чипы — от интегрированных решений, использующих системную оперативную память, и GPU начального уровня (GeForce Go 7400 и Radeon X1400) до более дорогих и мощных образцов (GeForce Go 7600 и Radeon X1600). Модели, набравшие меньше 1000 баллов, мы считаем непригодными для игр. При значениях около 2000 баллов можно любоваться современной трехмерной графикой, но с низким разрешением. 3D-картины высокого разрешения можно запускать на ноутбуках со встроенными решениями, набравшими около 4000 баллов. Комбинации, не представленные на рынке, в обзорной таблице отмечены прочерком.

CHIP

CHIP регулярно предлагает читателям **ОБЗОРЫ РЫНКА** процессоров и видеокарт. Несмотря на значительные затраты, мы тестируем все появляющиеся модели и обновляем цены моделей

Планы выпуска процессоров и видеокарт для ноутбуков в 2007 г.

Графические чипы от NVIDIA — G84M и G86M для систем с низкой и средней производительностью

AMD Turion 64 с ядром Tyler: первый мобильный CPU от AMD, созданный по 65-нм техпроцессу

ATI Radeon Mobility M7x (мобильная версия видео чипа серии R600)

Мобильный CPU производства Intel, имеющий обозначение Penryn, наследник двухъядерного процессора Merom (45-нм техпроцесс)
Мобильный процессор Intel Stealey, бюджетное одноядерное решение с Cash в 512 кбайт

II квартал

II квартал

Мобильный чипсет Intel Crestline (кодовое наименование Santa Rosa) с 800-мегагерцевой шиной и поддержкой стандарта связи 802.11n-WLAN

Мобильный процессор AMD Sempron на базе ядра Sherman: 65-нм процессор Sempron для ноутбуков

Высокопроизводительные графические процессоры для мобильных систем G81M от NVIDIA

ЧТО НАС ЖДЕТ В 2007 ГОДУ:

Мы рискнули заглянуть в будущее и угадать, что готовят нам в скором времени производители CPU и GPU. Разумеется, все эти сведения не подтверждены официально.

Обзор мобильных процессоров

Ультрамобильные — для офиса и Интернета.

Эти CPU вряд ли смогут утолить жажду повышенной производительности. Зато маломощные процессоры ULV (Ultra Low Voltage) позволяют бережно расходовать энергию аккумуляторов.

Для офисных приложений и работы с графикой.

Идеальные процессоры для недорогих ноутбуков, предназначенных для работы с офисными пакетами и обработки фотографий.

Универсальные — для мультимедиа и видео.

Эти компьютеры «умеют» практически все; на них можно запускать даже 3D-игры — правда, без гарантии высокого качества.

Для требовательных пользователей и геймеров.

Ноутбуки с подобными процессорами способны стать полноценной заменой настольному ПК высокой производительности. На них будут без проблем запускаться любые игры.

Индекс производительности

Результаты различных тестов из набора основных приложений. Лучший показатель оценивается в 100 баллов, далее результаты представлены по убыванию.

Стоимость процессора увеличивается с ростом его производительности, и не всегда это увеличение пропорционально. Чем длиннее оранжевая полоска напротив обозначения процессора, тем лучше соотношение цены и качества.

		Технические характеристики										Тесты		Индекс 3-D производительности	
	Место	Тип процессора (CPU)	Название ядра	Примерная стоимость ¹ , \$	Количество ядер	Тактовая частота ² , GHz	Объем кэш-памяти 2 уровня	Тактовая частота системной шины, MHz	Максимальная рассеиваемая мощность BT	PCMark04 CPU, баллов	Cinebench 2012 1+ CPU fps	Cinebench 2012 2+ CPU fps	3DMark05 (настройки по умолчанию) интегрированная графика, баллов	3DMark05 (настройки по умолчанию) GeForce 50 7600i Radeon X1600	3DMark05 (настройки по умолчанию) GeForce 60 7400i Radeon X1400
	<div>ИНДЕКСЫ МОБИЛЬНЫХ</div> <div>Производи- тельности</div> <div>Соотноше- ние цена/кач-</div>														

Для требовательных пользователей и геймеров

1	Intel Core 2 Duo T7600	Merom	640	2	2.333	4.096	667 (Qp)	34	6.989	373	676	5.203	550	2.300	4.100
2	Intel Core 2 Duo T7400	Merom	430	2	2.166	4.096	667 (Qp)	34	6.793	332	605	4.833	540	2.200	4.000
3	Intel Core Duo T2600	Yonah	420	2	2.166	2.048	667 (Qp)	31	6.257	319	590	4.803	470	2.200	4.000
4	Intel Core Duo T2500	Yonah	290	2	2.000	2.048	667 (Qp)	31	5.794	295	544	4.617	450	2.100	3.900
5	Intel Core 2 Duo T7200	Merom	300	2	2.000	4.096	667 (Qp)	34	5.775	309	533	4.421	530	2.100	3.900
6	AMD Turion X2 TL-60	Trinidad	300	2	2.000	512	1.600 (HT)	35	5.423	291	546	4.402	710	2.100	3.900
7	Intel Core 2 Duo T5600	Merom	250	2	1.833	2.048	667 (Qp)	34	5.633	287	521	4.305	520	2.000	3.800
8	Intel Core 2 Duo T5500	Merom	210	2	1.666	2.048	667 (Qp)	34	5.550	274	501	4.125	510	1.900	3.700
9	Intel Core Duo T2400	Yonah	250	2	1.833	2.048	667 (Qp)	31	5.305	271	498	4.359	430	2.000	3.800

Универсальные процессоры для мультимедиа и видео

10	AMD Turion X2 TL-56	Trinidad	260	2	1.800	1.024	1.600 (HT)	33	5.006	261	492	4.235	680	2.000	3.800
11	Intel Core Duo T2250	Yonah	180	2	1.766	2.048	533 (Qp)	31	5.077	258	476	4.210	420	1.950	3.750
12	Intel Core Duo T2300	Yonah	210	2	1.666	2.048	667 (Qp)	31	4.861	248	452	4.167	410	1.900	3.700
13	Intel Core Duo L2400 (LV)	Yonah	400	2	1.666	2.048	667 (Qp)	15	4.815	246	450	4.085	450	—	—
14	AMD Turion X2 TL-52	Trinidad	220	2	1.600	1.024	1.600 (HT)	31	4.462	236	440	4.029	650	1.900	3.700
15	Intel Core Duo L2300 (LV)	Yonah	350	2	1.500	2.048	667 (Qp)	15	4.612	231	422	3.789	440	—	—
16	Intel Pentium M 780	Dothan	520	1	2.266	2.048	533 (Qp)	27	4.232	317	317	3.851	280	1.300 ²	2.400 ²
17	AMD Turion ML-44	Lancaster	300	1	2.400	1.024	1.600 (HT)	35	3.907	347	347	3.156	500	1.350 ²	2.500 ²
18	Intel Pentium M 770	Dothan	440	1	2.133	2.048	533 (Qp)	27	4.092	297	297	3.677	260	1.280 ²	2.380 ²
19	AMD Turion ML-40	Lancaster	250	1	2.200	1.024	1.600 (HT)	35	3.866	319	319	3.095	490	1.320 ²	2.470 ²
20	AMD Turion MT-40	Lancaster	230	1	2.200	1.024	1.600 (HT)	25	3.864	318	318	3.098	490	1.320 ²	2.470 ²

Для офисных приложений и работы с графикой

21	Intel Pentium M 760	Dothan	300	1	2.000	2.048	533 (Qp)	27	3.814	280	280	3.535	240	1.260 ²	2.360 ²
22	AMD Turion ML-37	Lancaster	180	1	2.000	1.024	1.600 (HT)	35	3.562	291	291	3.008	480	1.300 ²	2.450 ²
23	AMD Turion MT-37	Lancaster	200	1	2.000	1.024	1.600 (HT)	25	3.561	289	289	3.010	480	1.300 ²	2.450 ²
24	Intel Core Solo T1400	Yonah	210	1	1.833	2.048	667 (Qp)	27	3.618	264	264	3.329	220	—	—
25	Intel Pentium M 750	Dothan	250	1	1.866	2.048	533 (Qp)	27	3.620	263	263	3.323	220	1.240 ²	2.340 ²
26	AMD Turion MT-34	Lancaster	170	1	1.800	1.024	1.600 (HT)	25	3.285	265	265	2.994	470	1.270 ²	2.420 ²
27	AMD Turion ML-34	Lancaster	135	1	1.800	1.024	1.600 (HT)	35	3.282	263	263	2.966	470	1.270 ²	2.420 ²
28	Intel Pentium M 740	Dothan	140	1	1.733	2.048	533 (Qp)	27	3.318	243	243	3.189	200	1.220 ²	2.320 ²
29	Intel Core Duo U2500 (ULV)	Yonah	450	2	1.066	2.048	533 (Qp)	9	3.561	178	330	2.733	210	—	—
30	Intel Core Solo T1300	Yonah	190	1	1.666	2.048	667 (Qp)	27	3.322	250	250	2.633	210	—	—
31	Intel Celeron M 430	Yonah	90	1	1.733	1.024	533 (Qp)	28	3.391	229	229	2.751	400	—	—
32	Intel Pentium M 730	Dothan	170	1	1.600	2.048	533 (Qp)	27	3.099	225	225	2.937	190	1.200 ²	2.300 ²
33	AMD Turion MT-30	Lancaster	150	1	1.600	1.024	1.600 (HT)	25	2.914	233	233	2.908	460	1.250 ²	2.400 ²
34	AMD Turion ML-30	Lancaster	145	1	1.600	1.024	1.600 (HT)	35	2.921	234	234	2.729	460	1.250 ²	2.400 ²
35	Intel Celeron M 420	Yonah	60	1	1.600	1.024	533 (Qp)	28	3.133	219	219	2.503	380	—	—

Ультрамобильные решения для офиса и Интернета

36	Intel Celeron M 380	Dothan	70	1	1.600	1.024	400 (Qp)	28	3.052	225	225	2.421	210	—	—
37	Intel Celeron M 410	Yonah	50	1	1.466	1.024	533 (Qp)	28	2.814	215	215	2.289	360	—	—
38	Intel Pentium M 778 (LV)	Dothan	450	1	1.600	2.048	400 (Qp)	10	3.002	198	198	2.451	213	—	—
39	Intel Pentium M 758 (LV)	Dothan	400	1	1.500	2.048	400 (Qp)	10	2.847	192	192	2.302	202	—	—
40	Intel Celeron M 370	Dothan	50	1	1.500	1.024	400 (Qp)	28	2.544	204	204	2.178	200	—	—
41	Intel Pentium M 773 (ULV)	Dothan	400	1	1.300	2.048	400 (Qp)	5,5	2.551	185	185	2.179	190	—	—
42	Intel Pentium M 753 (ULV)	Dothan	350	1	1.200	2.048	400 (Qp)	5,5	2.382	180	180	2.087	180	—	—
43	Intel Core Solo U1400 (ULV)	Yonah	400	1	1.200	2.048	533 (Qp)	5,5	2.396	179	179	2.095	330	—	—
44	Intel Core Solo U1300 (ULV)	Yonah	450	1	1.066	2.048	533 (Qp)	5,5	2.104	164	164	1.827	320	—	—
45	Intel Celeron M 353 (ULV)	Dothan	200	1	900	512	400 (Qp)	10	1.182	56	56	922	—	—	—

■ CHIP рекомендует

HT = HyperTransport Qp = Quadumped

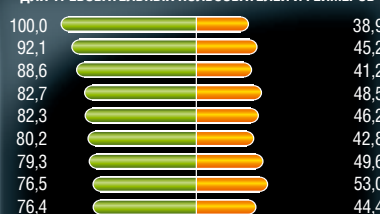
¹ Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно

² Процессоры могут работать с графикой только предыдущего поколения

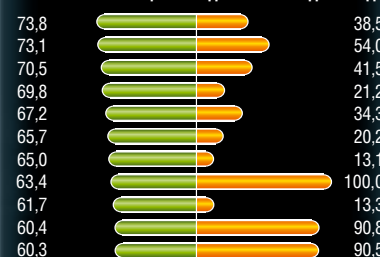
ИНДЕКСЫ МОБИЛЬНЫХ CPU

Производительности
Соотношения
цена/качество

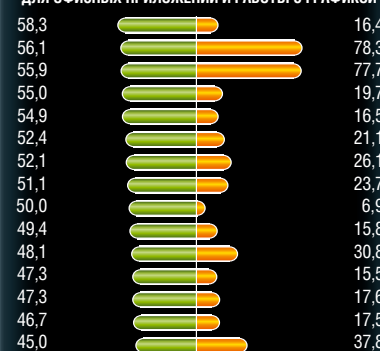
ДЛЯ ТРЕБОВАТЕЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ГЕЙМЕРОВ



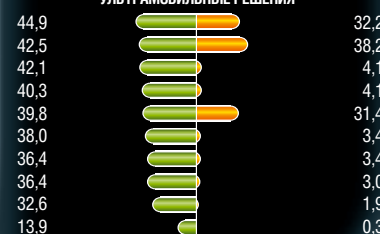
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДИА И ВИДЕО



ДЛЯ ОФИСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И РАБОТЫ С ГРАФИКОЙ



УЛЬТРАМОБИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ



чем больше, тем лучше ◀▶

Обзор CPU для настольных ПК

Для офисных приложений и Интернета.

Excel, Word, работа в Интернете, проигрывание музыки и видео — любой из представленных процессоров справится с этими задачами.

Универсальные процессоры для мультимедиа.

Запись DVD и воспроизведение видеофайлов высокого разрешения (до 1080i) требует большей мощности процессора. Обратите внимание на то, чтобы энергопотребление было минимальным.

Для обработки видео и фото.

Ретуширование фотографий, редактирование и перекодирование видео, работа со звуком — все это под силу процессорам этой категории. С играми они также справляются вполне достойно.

Для требовательных пользователей и геймеров.

Профессионалы в области мультимедиа, 3D-графики и экстремальные геймеры должны искать свои процессоры в этом разделе таблицы.



Место	Тип процессора (CPU)	Название ядра	Примерная стоимость \$	Тип сокета	Количество ядер	Тактовая частота	Объем кэш-памяти МГц	Тактовая частота системной шины МГц	Технологический процесс, нм	Кол-во транзисторов, млн. шт.	Макс. рассеиваемая мощность, Вт	PCMark04 CPU, баллов	Cinebench 2003.1 CPU, баллы	Cinebench 2003.2 x CPU, баллы	3DMark05 CPU, баллов

Для требовательных пользователей и геймеров

1	Intel Core 2 Extreme QX6700	Kentsfield	1100	775	4	2.667	8.192	1.066 (Qp)	65	482	130	10.004	448	1.417	10.420
2	Intel Core 2 Quad E6600	Kentsfield	н.д.	775	4	2.400	8.192	1.066 (Qp)	65	482	130	9.895	417	1.346	9.662
3	Intel Core 2 Extreme X6800	Conroe	1000	775	2	2.933	4.096	1.066 (Qp)	65	291	75	9.765	506	933	10.133
4	Intel Core 2 Duo E6700	Conroe	550	775	2	2.666	4.096	1.066 (Qp)	65	291	65	8.902	461	843	9.507
5	Intel Core 2 Duo E6600	Conroe	340	775	2	2.400	4.096	1.066 (Qp)	65	291	65	8.039	415	761	8.834
6	AMD Athlon 64 X2 6000+	Windsor	н.д.	AM2	2	3.000	2.048	1.000 (HT)	90	227	125	8.299	425	796	7.641

Универсальные процессоры для мультимедиа и видео

7	AMD Athlon 64 FX-62	Windsor	880	AM2	2	2.800	2.048	1.000 (HT)	90	227	125	7.744	398	745	7.211
8	AMD Athlon 64 X2 5200+	Windsor	360	AM2	2	2.600	2.048	1.000 (HT)	90	154	89	7.314	370	693	7.002
9	Intel Core 2 Duo E6400	Allendale	240	775	2	2.133	2.048	1.066 (Qp)	65	167	65	7.176	369	679	7.215
10	AMD Athlon 64 X2 5000+	Windsor	240	AM2	2	2.600	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	7.192	369	692	6.699
11	AMD Athlon 64 X2 5000+	Brisbane	390	AM2	2	2.600	1.024	1.000 (HT)	65	154	65	7.171	369	692	6.674
12	AMD Athlon 64 FX-60	Toledo	875	939	2	2.600	2.048	1.000 (HT)	90	233	110	7.251	371	690	6.066
13	Intel Pentium XE 965	Presler	н.д.	775	2	3.733	4.096	1.066 (Qp)	65	376	130	7.050	327	692	6.864
14	AMD Athlon 64 X2 4800+	Brisbane	н.д.	AM2	2	2.500	1.024	1.000 (HT)	65	154	65	6.898	351	658	6.171
15	AMD Athlon 64 X2 4600+	Windsor	210	AM2	2	2.400	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	6.925	340	641	6.376
16	Intel Pentium D 960	Presler	н.д.	775	2	3.600	4.096	800 (Qp)	65	376	130	6.995	319	605	6.572
17	AMD Athlon 64 X2 4600+	Manchester	220	939	2	2.400	1.024	1.000 (HT)	90	154	110	6.681	342	640	5.680
18	Intel Core 2 Duo E6300	Allendale	200	775	2	1.866	2.048	1.066 (Qp)	65	167	65	6.319	325	601	6.669
19	AMD Athlon 64 X2 4400+	Brisbane	н.д.	AM2	2	2.300	1.024	1.000 (HT)	65	154	65	6.621	325	609	5.872
20	AMD Athlon 64 X2 4200+	Windsor	170	AM2	2	2.200	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	6.683	314	588	6.101

Для офисных приложений и работы с графикой

21	Intel Core 2 Duo E4300	Allendale	185	775	2	1.8	2.048	800 (Qp)	65	167	65	6.105	303	562	6.348
22	Intel Pentium D 945	Presler	180	775	2	3.400	4.096	800 (Qp)	65	376	130	6.783	301	553	6.098
23	Intel Pentium D 950	Presler	н.д.	775	2	3.400	4.096	800 (Qp)	65	376	130	6.742	300	551	6.105
24	AMD Athlon 64 X2 4200+	Manchester	210	939	2	2.200	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	6.149	312	586	5.375
25	AMD Athlon 64 X2 4000+	Brisbane	н.д.	AM2	2	2.100	1.024	1.000 (HT)	65	154	65	6.321	298	556	5.424
26	AMD Athlon 64 X2 3800+	Windsor	120	AM2	2	2.000	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	6.419	284	535	5.613
27	Intel Pentium D 840	Smithfield	н.д.	775	2	3.200	2.048	800 (Qp)	90	230	130	6.010	283	528	5.383
28	Intel Pentium D 940	Presler	н.д.	775	2	3.200	4.096	800 (Qp)	65	376	130	6.029	282	492	5.678
29	AMD Athlon 64 X2 3800+	Manchester	165	939	2	2.000	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	5.613	285	535	5.000
30	Intel Pentium 4 670	Prescott	560	775	1	3.800	2.048	800 (Qp)	90	169	115	5.837	334	403	5.316
31	Intel Pentium D 930	Presler	170	775	2	3.000	4.096	800 (Qp)	65	376	95	5.707	263	480	5.452
32	Intel Pentium D 830	Smithfield	150	775	2	3.000	2.048	800 (Qp)	90	230	130	5.667	264	488	5.310
33	Intel Pentium 4 661	Prescott	н.д.	775	1	3.600	2.048	800 (Qp)	65	169	115	5.601	319	385	5.209
34	Intel Pentium D 920	Presler	н.д.	775	2	2.800	4.096	800 (Qp)	65	376	95	5.385	240	446	5.147
35	Intel Pentium D 915	Presler	120	775	2	2.800	4.096	800 (Qp)	65	376	95	5.405	239	445	5.132

Для офиса и Интернета

36	AMD Athlon 64 3800+	Venice	100	939	1	2.400	512	1.000 (HT)	90	68,5	89	4.578	341	341	5.042
37	AMD Athlon 64 4000+	San Diego	150	939	1	2.400	1.024	1.000 (HT)	90	114	89	4.611	340	340	4.973
38	Intel Pentium 4 541	Prescott	90	775	1	3.200	1.024	800 (Qp)	90	125	84	4.955	282	340	4.811
39	AMD Athlon 64 3700+	San Diego	75	939	1	2.200	1.024	1.000 (HT)	90	114	89	4.201	310	310	4.622
40	AMD Athlon 64 3500+	Venice	75	939	1	2.200	512	1.000 (HT)	90	68,5	67	4.166	310	310	4.540
41	Intel Pentium 4 640	Prescott	90	775	1	3.200	2.048	800 (Qp)	90	169	84	4.650	265	318	4.408
42	AMD Athlon 64 3200+	Venice	60	939	1	2.000	512	1.000 (HT)	90	68,5	67	3.877	284	284	4.422
43	AMD Sempron64 3600+	Manila	н.д.	AM2	1	2.000	256	800 (HT)	90	81,1	62	3.586	282	282	4.763
44	Intel Pentium 4 630	Prescott	85	775	1	3.000	2.048	800 (Qp)	90	169	84	4.327	246	295	4.098
45	Intel Celeron D 352	Prescott	65	775	1	3.333	256	533 (Qp)	65	125	84	4.418	262	262	3.945
46	Intel Celeron D 355	Prescott	75	775	1	3.333	256	533 (Qp)	90	125	84	4.412	261	261	3.934
47	AMD Sempron64 3400+	Manila	65	AM2	1	1.800	256	800 (HT)	90	81,1	62	3.360	255	255	4.224
48	Intel Celeron D 336	Prescott	50	775	1	2.800	256	533 (Qp)	90	125	84	3.745	221	221	3.393
49	AMD Sempron64 3000+	Manila	50	AM2	1	1.600	256	800 (HT)	90	81,1	62	3.043	225	225	3.856

■ CHIP рекомендует

HT = HyperTransport Qp = Quadpumped

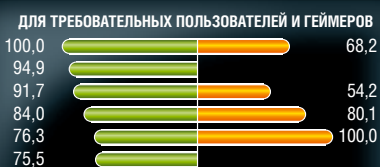
Индекс производительности

Результаты различных тестов из набора основных приложений. Лучший показатель оценивается в 100 баллов, далее результаты представлены по убыванию.

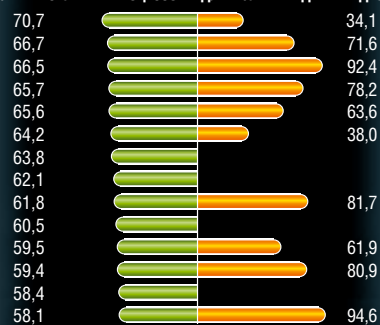
Стоимость процессора увеличивается с ростом его производительности, и не всегда это увеличение пропорционально. Чем длиннее полоска напротив обозначения процессора, тем лучше соотношение цены и качества.

ИНДЕКСЫ ДЕСКТОП-CPU

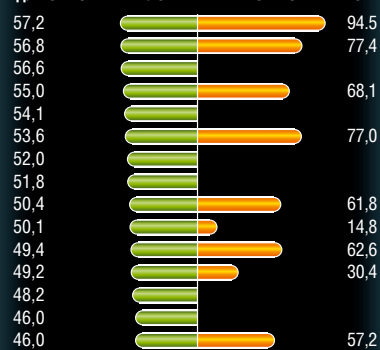
Производительности | Соотношения цена/качество



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДИИ И ВИДЕО



ДЛЯ ОФИСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И РАБОТЫ С ГРАФИКОЙ



ДЛЯ ОФИСА И ИНТЕРНЕТА



чем больше, тем лучше ◀▶

Обзор видеопроцессоров

Для офисных приложений и мультимедиа.

Инвестировав около \$100 в графический ускоритель, вы получите компьютер, с помощью которого работа с мультимедийными приложениями и воспроизведение HD-фильмов с разрешением 1080i не станут для вас проблемой.

Универсальное решение.

Эти GPU для тех, кто, кроме мультимедиа, хочет время от времени испытать себя в играх.

Игры с разрешением до 1280x1024.

Профессиональные геймеры с монитором до 19 дюймов смогут наслаждаться любой из современных 3D игр, настраивая их на свой вкус.

Игры с разрешением до 2560x1600.

Ощущение кинотеатра во время игры возникает при использовании 24/30-дюймовых мониторов. Частота видеопроцессора для качественного воспроизведения картинки не играет особой роли.



Технические характеристики														Тесты	
Место	Видеопроцессор (GPU)	Память	Цена, \$	Тактовая частота, МГц	Номинальная тактовая частота памяти, МГц	Разрядность шины	SLI/Crossfire	Вершинный шейлер	Пиксельный шейлер	Технологический процесс, нм	3DMark05 Default Run, баллов	Doom III 16 x 12, fps	Half Life 2 16 x 12, fps	4xAA, 8 x 16, fps	8xAA, 8 x 16, fps

Игры с разрешением до 2560 x 1600

1	Nvidia GeForce 8800 GTX	768/DDR3	600	575	900	384	●/—	до 128*	90	681	15.707	117,9	155,3
2	Nvidia GeForce 8800 GTS	640/DDR3	400	500	800	320	●/—	до 96*	90	681	13.392	88,9	119,8
3	Nvidia GeForce 7950 GX2	2 x 512/DDR3	450	500	600	256	●/—	16	48	90	556	102,8	112,7

Игры с разрешением до 1280 x 1024

4	ATI Radeon X1950 XTX	512/DDR4	420	650	1000	256	—/●	8	48	90	384	12.381	78,9	111,6
5	ATI Radeon X1900 XTX	512/DDR3	420	650	775	256	—/●	8	48	90	384	11.554	72,7	97,5
6	ATI Radeon X1900 XT	512/DDR3	370	625	725	256	—/●	8	48	90	384	11.200	69,2	93,2
7	Nvidia GeForce 7900 GTX	512/DDR3	480	650	800	256	●/—	8	24	90	278	10.627	72,8	89,9
8	ATI Radeon X1900 XT	256/DDR3	320	625	725	256	—/●	8	48	90	384	10.642	68,4	94,1
9	Nvidia GeForce 7900 GTO	512/DDR3	320	650	660	256	●/—	8	24	90	278	10.028	65,9	92,6
10	Nvidia GeForce 7950 GT	512/DDR3	260	550	700	256	●/—	8	24	90	278	9.348	70,1	88,6
11	ATI Radeon X1800 XT	512/DDR3	290	625	750	256	—/●	8	16	90	320	9.387	60,3	78,9
12	ATI Radeon X1950 Pro	256/DDR3	190	580	700	256	—/●	8	36	80	384	9.995	51,6	80,9
13	Nvidia GeForce 7900 GT	256/DDR3	300	520	750	256	●/—	8	24	90	278	8.920	63,1	74,4
14	ATI Radeon X1900 GT	256/DDR3	190	575	600	256	—/●	8	36	90	384	9.599	48,0	77,4
15	Nvidia GeForce 7800 GTX	256/DDR3	320	490	650	256	●/—	8	24	110	302	8.259	58,2	70,4
16	Nvidia GeForce 7900 GT	256/DDR3	220	450	660	256	●/—	8	24	90	278	7.903	55,1	66,0
17	Nvidia GeForce 7900 GS	512/DDR3	210	450	660	256	●/—	7	20	90	278	7.471	56,0	68,3
18	Nvidia GeForce 7900 GS	256/DDR3	170	450	660	256	●/—	7	20	90	278	7.425	55,3	67,8

Универсальное решение

19	Nvidia GeForce 7800 GT	256/DDR3	350	445	535	256	●/—	7	20	110	302	7.117	47,8	55,1
20	ATI Radeon X1800 GTO	256/DDR3	200	500	500	256	—/●	8	12	90	320	6.893	38,3	53,9
21	ATI Radeon X1650 XT	256/DDR3	150	575	675	128	—/●	8	24	80	330	7.402	31,9	53,9
22	ATI Radeon X850 XT-PE	256/DDR3	220	540	590	256	—/●	6	16	130	160	6.727	35,1	55,3
23	Nvidia GeForce 7600 GT	256/DDR3	170	575	750	128	●/—	5	12	90	177	6.459	39,4	46,2
24	ATI Radeon X850 XT	256/DDR3	240	520	540	256	—/●	6	16	130	160	6.421	32,9	52,4
25	Nvidia GeForce 7600 GT	256/DDR3	130	560	700	128	●/—	5	12	90	177	5.969	35,5	41,9
26	Nvidia GeForce 6800 Ultra	256/DDR3	н.д.	400	550	256	●/—	6	16	130	222	5.429	38,9	36,3
27	ATI Radeon X800 XL	256/DDR3	180	400	490	256	—/●	6	16	110	160	5.333	27,5	44,2
28	Nvidia GeForce 7600 GS	256/DDR3	100	400	400	128	●/—	5	12	90	177	5.124	37,2	34,8
29	ATI Radeon X850 Pro	256/DDR3	140	505	520	256	—/●	6	12	130	160	5.491	26,2	41,8
30	ATI Radeon X1650 Pro	256/DDR3	120	600	700	128	—/●	5	12	80	157	5.523	28,4	32,5
31	Nvidia GeForce 6800 GT	256/DDR3	150	350	500	256	●/—	6	16	130	222	4.967	35,5	32,8
32	Nvidia GeForce 6800 GS	256/DDR3	110	425	500	256	●/—	5	12	110	202	5.120	31,8	34,1
33	ATI Radeon X800 GTO	256/DDR3	110	400	490	256	—/●	6	12	110	160	4.682	22,3	35,0
34	ATI Radeon X1600 XT	256/DDR3	105	590	690	128	—/●	5	12	90	157	4.955	19,8	26,8
35	ATI Radeon X800 GT	256/DDR3	100	475	490	256	—/●	6	8	110	160	4.191	17,6	31,7
36	ATI Radeon X800 GTO	128/DDR	95	400	350	256	—/●	6	12	110	160	4.163	18,1	29,5

Для офисных приложений, мультимедиа и HD-видео до 1080i

37	Nvidia GeForce 7300 GT	256/DDR2	80	400	375	128	●/—	4	8	90	112	3.603	21,0	26,2
38	Nvidia GeForce 6600 GT	256/DDR3	90	500	500	128	●/—	3	8	110	146	3.778	20,3	24,3
39	ATI Radeon X1600 Pro	256/DDR2	80	500	400	128	—/●	5	12	90	157	3.768	13,6	20,6
40	Nvidia GeForce 6600 GT	128/DDR3	80	500	500	128	●/—	3	8	110	146	3.561	18,3	16,2
41	ATI Radeon X700 Pro	256/DDR3	80	425	430	128	—/—	6	8	110	120	3.442	13,4	21,6
42	Nvidia GeForce 6600	256/DDR2	75	400	400	128	—/—	3	8	110	146	2.949	15,3	19,3
43	Nvidia GeForce 6800 LE / XT	256/DDR	90	350	300	256	●/—	4	8	110	202	2.592	17,2	18,9
44	ATI Radeon X1300 Pro	256/DDR2	70	600	400	128	—/●	2	4	90	105	2.875	6,6	13,7
45	ATI Radeon X1600 Pro	256/DDR	75	500	250	128	—/●	5	12	90	157	2.651	8,3	14,1
46	Nvidia GeForce 6600 / LE	256/DDR	65	300	250	128	—/—	3	8	110	146	1.979	9,3	11,8
47	ATI Radeon X1300	256/DDR2	65	450	250	128	—/●	2	4	90	105	2.058	4,6	8,4
48	Nvidia GeForce 7300 GS	256/DDR2	55	550	540	64	—/—	3	4	90	112	2.110	2,7	4,7
49	Nvidia GeForce 6200	128/DDR	35	300	200	128	—/—	3	4	110	146	1.583	2,8	3,9
50	Nvidia GeForce 7100 GS	128/DDR	40	350	333	64	—/—	3	4	90	112	1.431	2,6	5,3

■ CHIP рекомендует

● да — нет

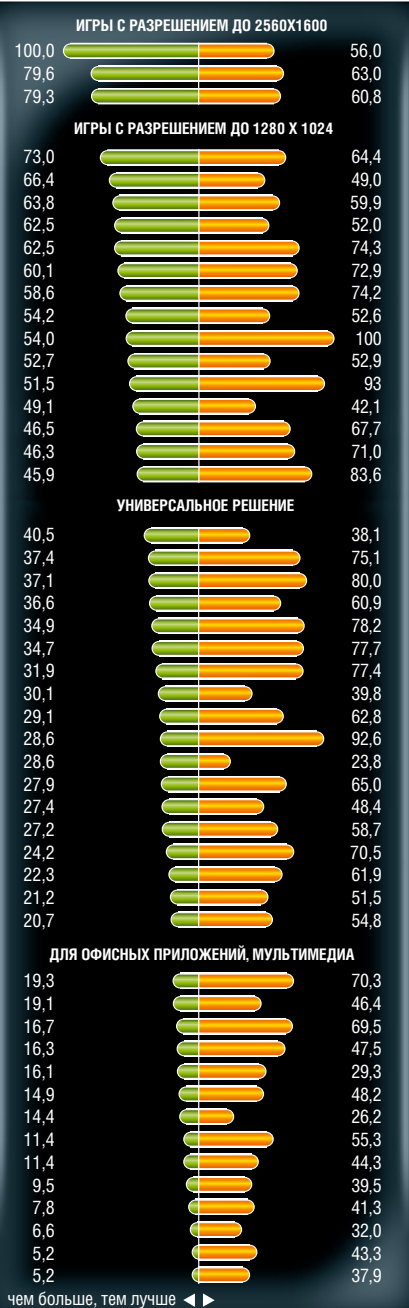
Индекс производительности

Результаты различных игровых тестов для 3D-интерфейсов (OpenGL и DirectX). Лучшим показателем считается 100, далее результаты убывают.

Увеличение стоимости видеоплат более пропорционально производительности, чем у процессоров. Чем длиннее оранжевая полоска напротив обозначения видеоплаты, тем лучше соотношение цены и качества.

ИНДЕКСЫ GPU

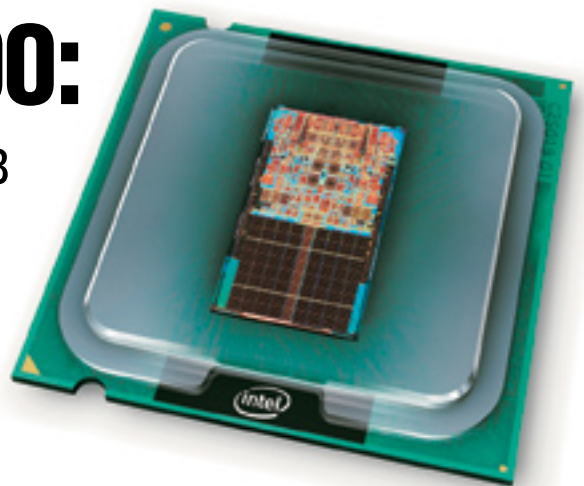
Производительность
Соотношения цена/качество



Intel Core2 Duo E4300:

новый фаворит для оверклокеров

Без повышения напряжения питания и под обычным воздушным охлаждением самый дешевый процессор из семейства Core в нашем тесте позволил поднять частоту на 50%, сравнившись по производительности с экстремальными моделями.



Можно с уверенностью говорить о том, что надежды оверклокеров, которые всегда ждут выхода на рынок дешевых моделей процессоров в надежде их разогнать, на этот раз сбылись полностью. Самый младший процессор из семейства Core, а именно Core 2 Duo E4300, в нашем тесте устойчиво работал на частоте 2,7 ГГц — а ведь его штатная частота составляет всего 1,8 ГГц. От «старших» процессоров семейства E6xxx новичка отличает не столько низкая частота и размер кеша (у процессора E6300 частота ядра 1,83 ГГц и кеш L2 имеет размер также 2 Мб), сколько новое ядро Allendale, выполненное по техпроцессу 65 нм. Впрочем, от ядра Conroe оно отличается мало. Самое заметное различие — это уже упоминавшийся кеш меньшего размера, FSB 800 и отсутствие аппаратной поддержки виртуализации. Для бюджетного CPU это нельзя считать недостатком, так как уменьшение кеша до 2 Мб мало влияет на производительность ядер семейства Core, а виртуализация на массовых ПК пока используется не очень широко.

Тестирование процессора Core 2 Duo E4300 на возможности разгона мы проводили на достаточно мощной на сегодняшний день (но все же не относящейся к разряду экстремальных) платформе, состоящей из материнской платы Asus P5B-E Plus, видеокарты MSI Radeon X1900XTX-VT2D512E и памяти Corsair TWIN2X1024-6400C4 (DDR2-800, CL4). Мы опробовали две системы охлаждения — штатный кулер и тихий, но эффективный, Arctic Cooling Freezer 7 Pro. При тестировании со штатным кулером была достигнута устойчивая работоспособность Core 2 Duo E4300 на частоте 2,7 ГГц, а с более эффективным кулером воздушного охлаждения Freezer 7 Pro — на частоте 3,0 ГГц. Параметры тестовой системы для разных режимов приведены в таблице 1.

Под стабильностью системы в данном случае мы подразумеваем выполнение системой всех скоростных тестов без зависаний, появления на экране артефактов и, самое главное, прохождение теста Prime95, часто используемого любителями разгона для стресс-тестирования систем.

Температуру процессора мы измеряли с помощью поставляемой в комплекте с материнской платой Asus P5B-E Plus программы PC Probe II.

В результате тестирования были не только получены впечатляющие частоты — производительность системы, построенной на разогнанном Core 2 Duo E4300, выросла пропорционально его частоте. И, несмотря на уменьшенный в два раза объем кеш-памяти L2, процессор Core 2 Duo E4300 на частоте 3,0 ГГц показал результаты, примерно равные результатам процессора Core 2 Extreme X6800, который также имеет два ядра и частоту 2,93 ГГц. Правда, работа на такой частоте относится уже к области экстремального разгона и требует более сильного охлаждения процессора. Зато разогнать этот процессор до 2,4 ГГц легко — не понадобится ни менять штатный кулер, ни снижать частоту памяти. В результате удастся добиться практически такой же производительности, как и у процессора Core 2 Duo E6600, который стоит на \$150 дороже.

CHIP

Таблица 1. При температурах до 70 градусов процессор Core 2 Duo E4300 работает устойчиво, позволяя разогнать себя более чем в полтора раза

Процессор	Core 2 Duo E4300	Core 2 Duo E4300@2,4	Core 2 Duo E4300@2,7	Core 2 Duo E4300@3,0
Частота ядра	1,8 ГГц = 200МГц × 9	2,4 ГГц = 266МГц × 9	2,7 ГГц = 300МГц × 9	3,0 ГГц = 333МГц × 9
Частота ОЗУ, МГц	800	800	750	667
Общее энергопотребление, Вт	220	230	236	255
Макс. температура со штатным кулером	50	55	62	77, нестабилен
Макс. температура с Arctic Cooling Freezer 7 Pro	44	48	55	68

Прототипы 45-нанометровых процессоров уже есть

Корпорация Intel изготовила первые прототипы процессоров, содержащие новые транзисторы очень малых размеров и созданные по 45-нанометровой технологии. 27 января 2007 года Intel сообщила об одном из самых значительных достижений в фундаментальных принципах проектирования транзисторов. Было объявлено, что специалисты корпорации уже используют два совершенно новых материала для создания изоляционных стенок и логических затворов транзисторов на основе 45-нанометрового производственного процесса. Многоядерные процессоры семейства Intel Core 2 Duo, Intel Core 2 Quad и Intel Xeon следующего поколения будут содержать сотни миллионов таких микроскопических транзисторов, или электронных переключателей. Корпорация Intel также заявила, что уже располагает работоспособными опытными образцами пяти процессоров из 15 своих будущих продуктов, выпуск которых запланирован с применением новой 45-нанометровой производственной технологии. Специалисты Intel уверены, что создание первых работоспособных прототипов процессоров, произведенных по 45-нанометровой

технологии, позволило опередить других представителей полупроводниковой промышленности не менее, чем на год. Эти новые процессоры Intel относятся к семейству 45-нанометровой продукции следующего поколения под кодовым наименованием Penryn. В основе процессоров Penryn заложена микроархитектура Intel Core — Intel по-прежнему придерживается обязательств по внедрению новых производственных технологий и микроархитектур каждые два года. Сочетание передовой 45-нанометровой технологии, возможностей крупносерийного производства и революционной микроархитектуры позволило Intel уже сегодня создать первые работоспособные образцы 45-нанометровых процессоров Penryn. В настоящее время на стадии разработки находятся еще более 15 моделей процессоров, создаваемых на основе 45-нанометровой технологии. Все эти продукты предназначены для настольных ПК, мобильных систем, рабочих станций и корпоративных серверов. В двоядерных процессорах 45-нанометрового семейства Penryn будет содержаться более 400 миллионов транзисторов, а в четырехъядерных — более 800 миллионов. Новые, улучшенные характеристики на уровне микроархитектуры обеспечат

повышенную производительность процессоров и расширенные функции управления энергопотреблением. При этом увеличится также внутренняя тактовая частота процессорных ядер, а объем кэш-памяти достигнет 12 Мбайт. В семействе процессоров Penryn будет реализовано около 50 новых инструкций Intel SSE4, которые позволят расширить возможности компьютеров следующего поколения, а также повысить производительность при работе с мультимедийными приложениями и выполнении задач с высокой интенсивностью вычислений.



Таблица 2. Производительность разогнанного Core 2 Duo E4300 в популярных тестах практически сравнима с производительностью Core 2 Extreme X6800 на штатной частоте

Процессор	Core 2 Duo E6300	AMD Athlon 64 X2 6000+	Core 2 Extreme X6800	Core 2 Duo E4300	Core 2 Duo E4300 @2,4	Core 2 Duo E4300 @2,7	Core 2 Duo E4300 @3,0
Частота, ГГц	1,87	3,0	2,93	1,8	2,4	2,7	3,0
Doom 3 10x7, fps	156,7	167,0	184,3	151,0	166,4	183,0	189,6
Doom 3 16x12, 4xAA, 8xAF, fps	75,0	74,9	74,9	75,0	75,0	75,0	75,0
HL 2 Lost Coast 10x7, fps	123,7	139,7	192,2	120,7	149,1	159,6	170,8
HL 2 Lost Coast 16x12, 4xAA, 8xAF, fps	104,7	106,7	112,9	103,0	110,8	112,5	114,2
3DMark06	5,665	6,034	6,411	5,493	5,996	6,151	6,303
3DMark06 CPU	1,655	2,299	2,582	1,599	2,110	2,361	2,616
PCMark05	5,846	6,754	7,401	5,642	6,685	7,103	7,631
PCMark05 CPU	4,803	6,162	7,503	4,652	6,139	6,915	7,679
Cinebench 95 1 CPU	313	440	489	303	403	436	500
Cinebench 95 x CPU	581	805	900	562	746	837	927
SuperPI 4M, с (чем меньше, тем лучше)	148	148	100	153	120	109	101

Сайты Web 2.0

Пока еще нет полного и окончательного определения, что такое Web 2.0. Однако само это явление уже существует. CHIP представляет сайты, основанные на новой сетевой идеологии, созданием и управлением которых занимаются сами пользователи.

1 Wikipedia

<http://ru.wikipedia.org>

Эта общедоступная энциклопедия создается коллективно участниками-«википедистами». Любой пользователь может добавить в нее статью на интересующую его тему и потом наблюдать, как она будет пополняться информацией от других посетителей. Также можно редактировать содержимое других статей, если, на ваш взгляд, они нуждаются в исправлениях или дополнениях.

«Википедия» постоянно пополняется. Сейчас в ее русскоязычном сегменте доступно около 130 тыс. энциклопедических статей, в украинском — более 50 тыс. И если требуется найти какую-то информацию, то имеет смысл поискать ее именно здесь.

2 Flickr

<http://flickr.com>

Этот интернет-сервис, предназначенный для хранения фотографий, позволяет бесплатно загрузить до 20 Мбайт изображений в месяц. Каждую фотографию владелец может снабдить названием, описанием и специальными тегами. Описание можно добавлять также к любому объекту, выделенному на снимке.

Особенно интересна возможность публикации фотографий, хранящихся на Flickr, в LiveJournal или на собственном сайте пользователя. Для этого нужно попросить систему представить фотографию в разных размерах. При этом к каждому изображению прилагается HTML-код, который нужно скопировать на вашу страницу.

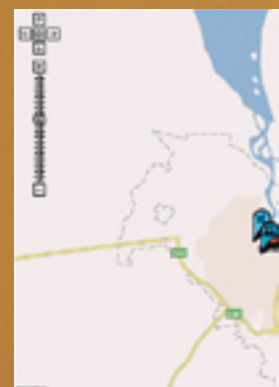
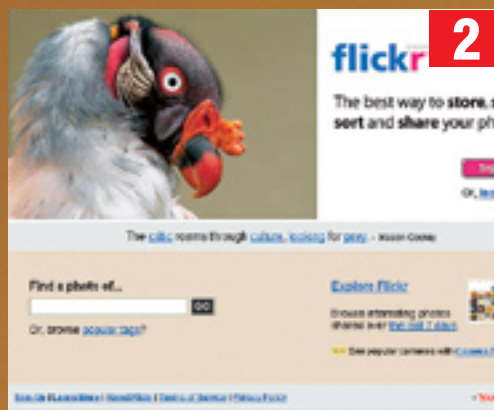
Сервис дает возможность пользователям обмениваться фотографиями, находить единомышленников и общаться с ними на сайте Flickr.

3 Del.icio.us

<http://del.icio.us>

Если вам необходим доступ к закладкам вашего браузера в любое время и в любом месте, обязательно заведите учетную запись на данном сайте (название ресурса произносится «делишес», переводится как «очаровательный, восхитительный»).

Вы можете присваивать закладкам специальные метки, размещать их по категориям и смотреть, у кого из пользователей есть такие же закладки и какими метками они помечены.



4 Myspace

<http://myspace.com>

Myspace.com — это гигантская международная тусовка любителей музыки. Из отечественных исполнителей представлены Руслана, Тартак, ТНМК и другие.

В прошлом году сайт Myspace.com стал самым посещаемым среди американских пользователей Интернета, а число зарегистрированных пользователей составило 106 млн. человек.

5 Blogger

www.blogger.com

Часть империи Google, бесплатный и функциональный сервис для ведения онлайн-дневников. Особенно удобен благодаря тесной интеграции с MS Word, специальная утилита для которого (<http://buzz.blogger.com/bloggerforword.html>) позволяет создавать и редактировать заметки.

6 YouTube

<http://youtube.com>

Сервис для хранения, просмотра и распространения видеороликов. Яркий пример того, как простая, востребованная и хорошо реализованная идея может завоевать мировое признание.

Посетители могут хранить здесь свое видео (в том числе и приватное), обсуждать чужие ролики, влиять на их рейтинг, а также выкладывать на своем сайте видеоролики, размещенные на YouTube.

7 Facebook

www.facebook.com

Вторая по величине социальная сеть в мире, помогающая людям лучше понимать окружающий мир и делиться информацией в онлайн привычными для них офлайн-способами. Facebook состоит из множества закрытых для посторонних подсетей, объединяющих людей по увлечениям, месту проживания, профессиональным интересам и другим категориям.

8 Plazes

<http://beta.plazes.com>

С помощью сервиса Plazes можно не только указать свое географическое местоположение и добавить к нему фотографии и описания вашего дома или офиса, но и найти друзей, живущих поблизости. Вы можете совершить виртуальное путешествие или познакомиться с людьми, живущими в разных странах и на разных континентах. Этот сервис позволяет сообщать

людям о вашем местонахождении и находить ближайшие от вас хотспоты для беспроводного доступа в Интернет.

9 Новости 2.0

<http://news2.ru>

Этот ресурс является аналогом популярного сайта www.digg.com. На news2.ru нет модераторов, управляют им сами участники — выбирают интересные темы, добавляют новости и голосуют за них, отбирая лучшие. Из лучших новостей, одобренных большинством посетителей, формируется главная страница.

10 Joinfriends.com

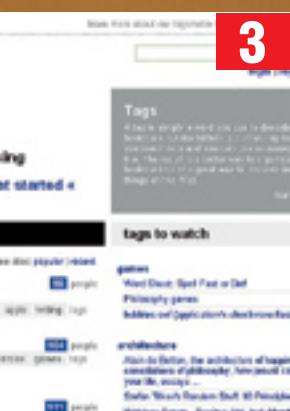
www.joinfriends.com

Поиск одноклассников, однокурсников, бывших выпускников, коллег и старых друзей.

Сайт располагает большой базой данных учреждений.

Если вы хотите узнать, как живут ваши друзья или старые знакомые, с которыми вы давно не общались, то у вас есть все шансы найти их на этом сайте. Естественно, при условии, что у них есть аналогичное желание.

CHIP



Недорогой 3D-турнир

Мы протестировали 12 популярных на сегодняшний день графических карт от NVIDIA и ATI, принадлежащих к недорогому среднему классу. Лидеры были определены в соответствии с номинальными режимами работы видеокарт, но мы не забыли и о решениях для оверклокеров.

ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ

Не только высокая производительность, но и бесшумность, а также хорошая комплектация и отличный сервис сделали MSI RX1650XT-T2D256EZ лидером теста

В этой статье

Шесть видеокарт на чипах ATI

Шесть видеокарт на чипах NVIDIA

Победители теста
в номинальных режимах

Рекомендации по выбору карт
для разгона

Рынок графических ускорителей среднего класса предлагает достаточно для большинства игр производительность за разумные деньги. Приобретать топ-модель имеет смысл разве что заядлым игрокам или владельцам монитора с диагональю 20—24" и разрешением до 2560x1600. Кроме того, для оптимальной работы видеокарты hi-end требуются соответствующие ее классу комплектующие. Цена такого ПК будет чересчур высока для большинства пользователей. Именно поэтому так высока популярность решений middle- и low-end.

Не так давно появились новые чипы ATI (AMD) — Radeon X1650Pro/XT, Radeon X1300XT и NVIDIA — GeForce 7300GT/LE, так что рынок сейчас

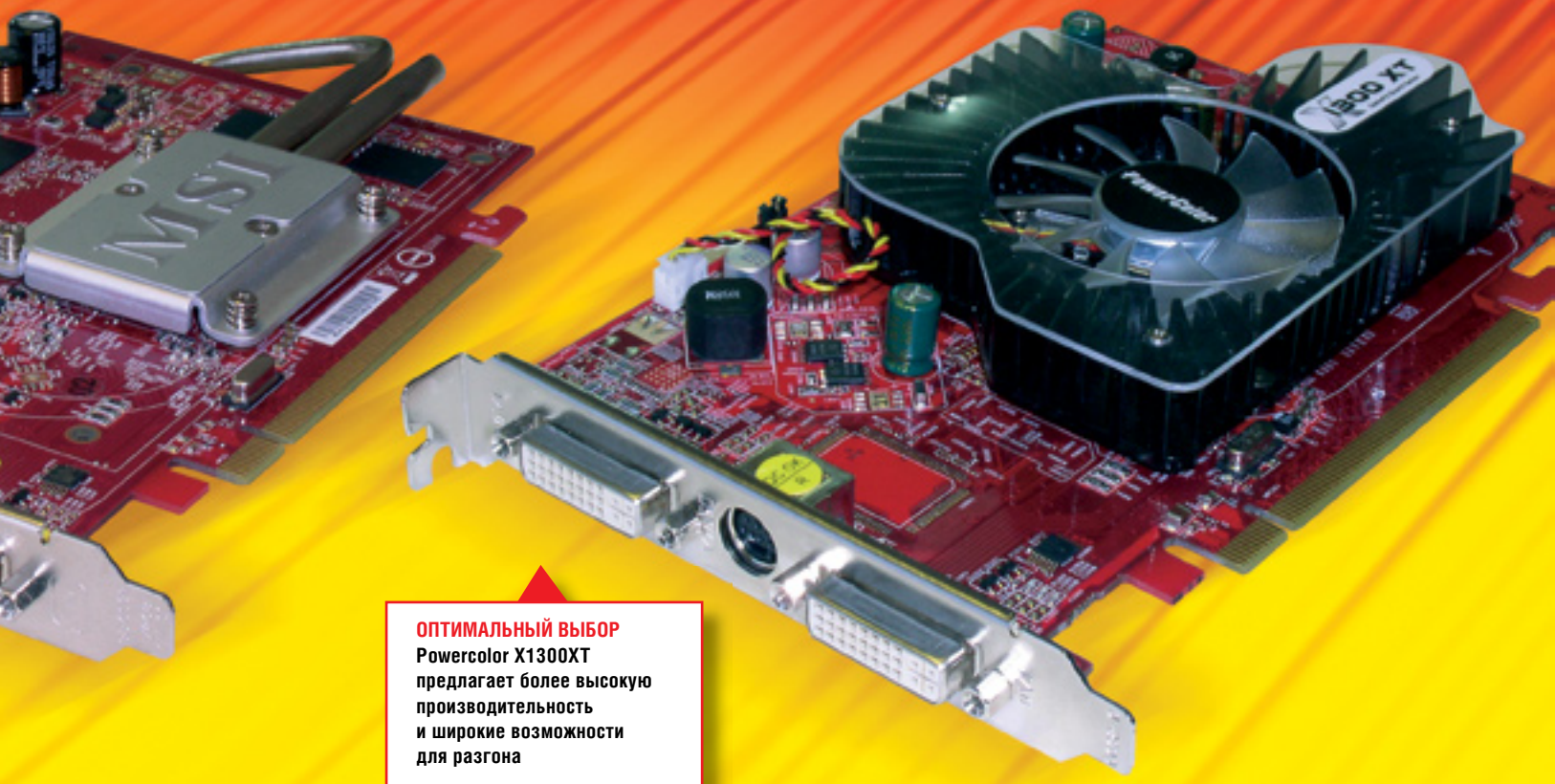
насыщен видеокартами практически на любой вкус и цвет. Кроме копий референсных моделей, встречаются и разогнанные версии с быстрой памятью либо, наоборот, с пониженными относительно официальных рекомендаций частотами. Ценителям тишины предлагаются видеокарты с пассивным охлаждением — ведь даже самые быстрые модели middle-end выделяют гораздо меньше тепла, чем ускорители hi-end. Любителям разгона придутся по вкусу медные системы охлаждения с тепловыми трубками и турбинами. Для них в нашем тесте особо актуальными будут некоторые видеокарты с отменным разгонным потенциалом, способным при грамотном оверклокинге вывести лидеров рынка low-end на уровень лидеров middle-end.

Foxconn FV-N73TM2DT

Основой этой видеокарты является чип GeForce 7300GT (G73) с восемью пиксельными и четырьмя вершинными процессорами. На плате установлено восемь микросхем памяти Hynix GDDR2 со временем доступа 2,5 нс, работающих на частоте 667 МГц, хотя

CHIP Результаты

Наиболее целесообразными, на наш взгляд, покупками являются платы на базе чипов GeForce 7600GT и Radeon X1650XT. Они демонстрируют самую высокую по сравнению с остальными платами производительность. Единоличного лидера среди них нет, производительность чипов находится на одинаковом уровне — выбор победителя сегодняшнего теста обусловлен, большей частью, другими параметрами. Если же сумма в \$180 для вас перебор, тогда стоит обратить внимание на платы с чипами GeForce 7300GT/X1300XT и GDDR3-памятью. Они обладают отличным разгонным потенциалом, благодаря чему за \$100 вы получаете плату, соответствующую ценовой категории \$150, близкую по производительности к лидерам нашего тестирования. Самая быстрая память, замеченная на таких платах, имеет время доступа 1,2 нс, но встречается она довольно редко. Более распространена память со временем доступа 1,4 нс.



ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР
Powercolor X1300XT
предлагает более высокую
производительность
и широкие возможности
для разгона

их номинальная частота — 800 МГц. Благодаря этому становится возможен значительный разгон по памяти, в результате которого производительность платы повышается до уровня GeForce 7600GS. Еще недавно в продаже можно было найти видео плату GeForce 7300GT с более быстрой памятью GDDR3 (в том числе и 1,2 нс), но в последнее время такие модели стали редкостью.

Система охлаждения, состоящая из алюминиевого радиатора и вентилятора, весьма компактна, так что закрывает собой только ядро и подложку графического процессора. Плата оборудована разъемами DVI, VGA и S-Video, а также HDTV-выходами. Есть также SLI-разъем, позволяющий создать недорогое, но полноценное SLI-решение, вполне способное составить конкуренцию GeForce 7600GT. В комплект поставки платы входят программы RestoreIT 7 и VirtualDrive, диск с драйверами, руководство пользователя, переходник DVI-to-D-SUB, разветвитель для HDTV и S-Video. В целом стоимость платы вполне оправдана.

ASUS EN7600GS Top Silent/HTD/512M/A

Продукты ASUS всегда славятся качеством и комплектацией, и EN7600GS Top Silent — не исключение. Чип и память расположены не на лицевой, а на обратной стороне платы, что само по себе уникально. Это сделано для установки фирменной пассивной системы охлаждения ReverseCool, состоящей из двух массивных радиаторов и тепловой трубки. EN7600GS Top Silent имеет 512 Мбайт памяти GDDR2 от Infineon со временем доступа 2 нс, что соответствует частоте 1000 МГц. На практике частота памяти составляет 950 МГц. Ядро работает на повышенной частоте 550 МГц вместо рекомендованных 400 МГц. Такая «прокачка» вплотную приблизила производительность к уровню GeForce 7600GT. Плата имеет выходы DVI, VGA, S-Video и HTDV, а разъем SLI позволяет установить на ПК две видео платы. В комплекте поставки — игры Savage, Billu-Blade и Mashed, CD с руководством пользователя, драйверами и набором утилит от ASUS, переходник DVI-to-D-SUB и разветвитель HDTV.

EN7600GS Top Silent — уникальное решение на базе GeForce 7600GS, отличающееся от аналогов высокой скоростью работы, и при этом абсолютно бесшумное. Впрочем, у ASUS есть и более скоростная модель на базе GeForce 7600GS с GDDR3-памятью — EN7600GS Top /2HTD/256M.

MSI NX7600GS-T2D256EH

На красном текстолите расположился чип GeForce 7600GS и 256 Мбайт памяти GDDR2 от Hynix со временем доступа 2,5 нс. Рабочие частоты платы стандартные — 400/800 МГц. Модель имеет пассивную систему охлаждения, состоящую из алюминиевого радиатора с медной основой в месте соприкосновения с графическим ядром, усиленного тепловой трубкой. Плата оснащена двумя разъемами DVI, одним S-Video и одним HDTV, разъем для питания вентилятора разведен. В комплекте — диски с драйверами и утилитами, DVD-плеер от CyberLink, игра «Brothers in arms: Road to hill 30», два переходника DVI-to-D-SUB, разветвители HDTV и S-Video, удлинитель S-Video и руководство пользователя. ➔



MSI NX7600GT отличается более эффективным турбинным типом охлаждения

ASUS EN7600GT Silent/2DHT/256M/A

Эта видеоплата фактически представляет собой GeForce 7600GT, работающую на стандартных частотах (560/1400 МГц), но с пассивной системой охлаждения. Тепло от чипа отводится двумя тепловыми трубками на два радиатора с большим числом ребер. Один радиатор расположен на нижней стороне печатной платы, а второй вынесен в пространство над ней и поворачивается на 90 градусов. Но стоит помнить, что видеокарты с пассивным охлаждением требуют грамотной организации воздушных потоков внутри корпуса, чтобы горячий воздух в нем не задерживался.

В комплект поставки входят игры Peter Jackson's King Kong, Xpand Rally, набор фирменных утилит ASUS, диск с драйверами, кожаное портмоне для дисков, комплект проводов и переходников. GeForce 7600GT демонстрирует высочайшую производительность, что делает эту модель одним из лидеров нашего тестирования, но ее цена все-таки чересчур высока.

MSI NX7600GT-T2D256E

По частотным характеристикам перед нами очередная вариация GeForce 7600GT. А вот система охлаждения необычная, присущая, скорее, топпродуктам. Воздух продувается малошумной турбиной через радиаторы под пластмассовым кожухом и выдувается из корпуса. Тепловая трубка ускоряет отвод тепла от ядра. Конечно, видеокарта с такой системой охлаждения занимает два слота, зато имеет преимущества при разгоне. Весьма кстати

оказалась и поставляемая в комплекте с ней, как и со всеми продуктами MSI, утилита для разгона DOT. Помимо нее, в комплект входят программный DVD-плеер от CyberLink, диск с драйверами и другими полезными утилитами, игра Prince of Persia: the Two Thrones, набор переходников и проводов.

MSI NX7600GT-T2D256E

Эта плата примечательна пассивной системой охлаждения. В отличие от ASUS, MSI пошла по более простому пути, отказавшись от использования подвижных частей в конструкции радиатора. Сравнительно небольшой радиатор, расположенный на лицевой стороне платы, отводит тепло от ядра и памяти и передает его по двум тепловым трубкам на большой радиатор, расположенный на обратной стороне печатной платы. Оба радиатора выполнены из медных сплавов, что повышает эффективность охлаждения. Комплект поставки, как и цена, идентичны плате без индекса Z в названии.

Powercolor X1300XT DDR3

На плате от Powercolor установлено 256 Мбайт памяти GDDR3 производства Hynix со временем доступа 1,4 нс, что соответствует частоте работы чипа 1400 МГц. Но по умолчанию память работает на частоте 1000 МГц, а частота ядра равна 500 МГц. По сравнению с другими платами на X1300XT с GDDR3, ее номинальные частоты невелики, но ничто не мешает их повысить: ведь продукт от Powercolor мало чем отличается от Radeon X1650Pro/X1600XT и может работать на соответствующих частотах. Тем более, что системы охлаждения на всех трех платах идентичны и работают не только с GPU, но и с памятью.

Видеокарта оснащена двумя DVI-выходами и телевизионным выходом S-Video. Для переключения между режимами PAL и NTSC предусмотрен специальный джампер. В комплект поставки входят диск с драйверами, руководство пользователя, переходники DVI-to-D-SUB и S-Video-RCA.

Видеокарты для оверклокеров



FOXCONN FV-N73TM2DT на основе NVIDIA 7300GT имеет высокий разгонный потенциал как памяти, так и чипа



SAPPHIRE RADEON X1650PRO ULTIMATE: Даже мощная, но пассивная система охлаждения — препятствие для разгона

Среди участников теста нашлись и такие, где есть простор для разгона. Из них прежде всего следует выделить победителя номинации «Оптимальный выбор», видеокарту Powercolor X1300XT DDR3, которая даже при заводских настройках отличается повышенными частотами работы, а при разгоне способна превзойти даже своих собратьев из более высоких категорий. И при этом ее потенциал, судя по спецификации чипов памяти, реализуется все же не полностью — ее производительность можно повысить еще больше путем перепрошивки BIOS от карт старших категорий.

Выгодными оверклокерскими вариантами представляются и такие модели, как Foxconn FV-N73TM2DT на основе NVIDIA GeForce 7300GT, а также Sapphire Radeon X1650XT. Последняя видеокарта особенно интересна — установленные на ней чипы памяти имеют наименьшее во всем тесте время доступа (1,3 нс), что обещает особенно высокий потенциал разгона памяти. Определенные перспективы есть и у Sapphire Radeon X1650Pro Ultimate, но только если заменить систему охлаждения на обычную: бесшумная будет не очень эффективной при повышении частоты.

MSI RX1600XT-T2D256E

Основа этой видеоплаты — чип Radeon X1600XT. Ядро и 256 Мбайт памяти GDDR3 от Infineon работают на частотах 590 и 1380 МГц, соответственно. Система охлаждения состоит из медной подложки и двух медных радиаторов, закрытых пластиковым кожухом, воздух под которым прогоняется турбиной. Из разъемов — два DVI и телевизионный S-Video. Комплект поставки — такой же, как у RX1600PRO. В продаже также встречаются аналогичные модели, но с более быстрой GDDR3-памятью (время доступа 1,2 нс, что никак не отображено), или с более медленной GDDR2. Последние скоро станут редкостью, так как больше не производятся — им на смену пришли платы RX1650PRO.

MSI RX1650PRO-T2D256E

Дизайн печатной платы MSI RX1650PRO позаимствован у линейки X1300/X1600Pro, только вместо GDDR3 на ней установлена более медленная память GDDR2, что, конечно, не лучшим образом сказывается на производительности. Она, правда, чуть выше, чем у RX1600PRO, за счет более высокой частоты ядра, но до уровня неразогнанного Radeon X1650Pro ей далеко.

Sapphire Radeon X1650Pro Ultimate

Это устройство имеет такой же дизайн, что и плата X1600XT. Система охлаждения — пассивная. Тепло, выделяемое графическим ядром, попадает на плотно прилегающую к нему медную пластину, оттуда по двум тепловым трубкам отводится на обратную сторону печатной платы, где и рассеивается на широком радиаторе с большим числом ребер. Еще одно отличие этого участника теста от референс-платы кроется в более быстрой памяти от Infineon со временем доступа 1,3 нс, что соответствует частоте 1500 МГц. Но по умолчанию она работает на стандартной для всех X1650Pro частоте 1380 МГц. По производительности эта модель фактически не отличается от X1600XT и лишь в некоторых тестах незначительно отстает. Комплект поставки включает в себя PowerDVD 6, игру Just

Основные параметры видеочипов

	Пиксельных конвейеров	Вершинных конвейеров	TMU	ROP	Частота ядра, МГц	Частота памяти, МГц
Radeon X1300	4	2	4	4	450	500
Radeon X1300Pro	4	2	4	4	600	800
Radeon X1300XT	12	5	4	4	400	780
Radeon X1600Pro	12	5	4	4	500	780
Radeon X1600XT	12	5	4	4	590	1380
Radeon X1650Pro	12	5	4	4	590	1380
Radeon X1650XT	24	8	8	8	600	1400
GeForce 7300LE	4	3	4	4	450	650
GeForce 7300GS	4	3	4	4	550	810
GeForce 7300GT	8	4	8	4	350	667
GeForce 7600GS	12	5	12	8	400	800
GeForce 7600GT	12	5	12	8	560	1400

Cause, диск с драйверами, полный комплект проводов и переходников.

Sapphire Radeon X1650XT

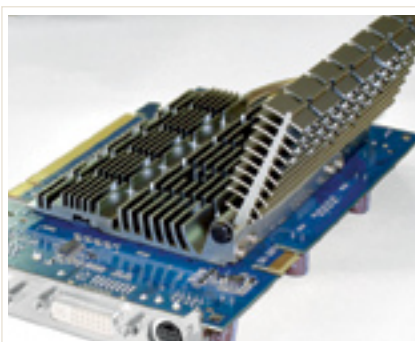
Radeon X1650XT — несколько запоздалый ответ AMD на выпуск GeForce 7600GT. Очевидно, что более медленный Radeon X1600XT может соперничать только с GeForce 7600GS, и поэтому некоторое время GeForce 7600GT был безусловным лидером рынка middle-end. По производительности Sapphire Radeon X1650XT не отстает от 7600GT. Работая на тех же частотах, чип X1650XT имеет вдвое больше пиксельных конвейеров, текстурных блоков и модулей ROP, а также восемь (вместо пяти) вершинных конвейеров. Память от Infineon обеспечивает время выборки 1,3 нс, что соответствует частоте 1500 МГц, но по умолчанию работает на более низкой частоте в 1400 МГц. Система охлаждения представляет собой медный радиатор, усиленный тепловой трубкой, и турбину, прогоняющую через него воздух.

Плата весьма компактна, занимает всего один слот и не раздражает высоким шумом. В комплект поставки входят игра The Da Vinci Code, PowerDVD6, диск с драйверами и утилитами, комплект проводов и переходников, мост crossfire. На самой плате имеются два соответствующих разъема для аппаратной реализации Crossfire.

MSI RX1650XT-T2D256EZ

Буква Z в конце названия видеоплат означает применение пассивной системы охлаждения. В данном случае используется система той же конструкции, что и в Sapphire Radeon X1650Pro Ultimate, разве что радиатор немного короче и шире. В остальном перед нами обычный Radeon X1650XT со штатными частотами и высокой производительностью. Комплект поставки включает в себя диск с драйверами и утилитами, DVD с игрой Heroes of Might and Magic V, а также полный комплект проводов и переходников.

CHIP



ASUS EN7600GS отличается очень эффективной, но требующей немало места системой пассивного охлаждения



MSI RX1650XT-T2D256EZ Система охлаждения лидера теста весьма массивна, хотя и проще, чем у ASUS



МЕСТО	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модель	MSI RX1650XT-T2D256EZ	Asus EN7600GT Silent/2DHT/256M/A	Sapphire Radeon X1650XT	MSI NX7600GT-T2D256EZ	MSI NX7600GT-T2D256E	Asus EN7600GS Top Silent/HTD/512M/A	Sapphire Radeon X1650Pro Ultimate	MSI NX7600GS-T2D256E	MSI RX1600XT-T2D256E
Цена, \$	135	180	145	170	150	145	125	110	140
Адрес в Интернете (www)	msi.com	asus.com	sapphiretech.com	msi.com	msi.com	asus.com	sapphiretech.com	msi.com	msi.com
Общая оценка	99 ■■■■■	98 ■■■■■	98 ■■■■■	96 ■■■■■	96 ■■■■■	86 ■■■■■	72 ■■■■■	71 ■■■■■	70 ■■■■■
Против. в играх (60%)	100	97	100	97	97	81	62	62	61
Комплектация (15%)	98	100	90	98	95	98	93	98	90
Против. в синт. тестах (15%)	100	96	100	96	96	82	76	65	75
Сервис (10%)	90	100	90	90	90	100	90	90	90
Соотношение цена/качество	среднее	среднее	среднее	среднее	среднее	среднее	удовлет.	хорошее	удовлет.
Вывод	Высокая скорость в 3D и пассивное охлаждение	Уникальное пассивное охлаждение и высокая скорость в 3D	Высокая скорость, быстрая память и медная система охлаждения	Стильное пассивное охлаждение и отличная производительность	Основные достоинства — высокоэффективная система охлаждения и высокая производительность	Увеличенные частоты работы чипа/памяти, пассивное охлаждение, 512 Мбайт памяти	Быстрая память и пассивное охлаждение	Однослотовое пассивное охлаждение и хорошая производительность	Хорошая скорость, но завышенная цена — карты больше не производятся
Технические характеристики									
Интерфейс	PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16
Частота чипа/памяти, МГц	590/1350	560/1400	600/1400	560/1400	560/1400	550/950	600/1377	400/800	590/1380
Объем памяти, Мбайт	256	256	256	256	256	512	256	256	256
Тип памяти	GDDR3 SDRAM	GDDR3 SDRAM	GDDR3 SDRAM	GDDR3 SDRAM	GDDR3 SDRAM	GDDR2 SDRAM	GDDR3 SDRAM	GDDR2 SDRAM	GDDR3 SDRAM
Интерфейс памяти, бит	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Время доступа к памяти, нс	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	2	1.3	2.5	1.4
Производитель памяти/корпусировка	Qimonda (Infineon) PG-TFBGA-136	Samsung FBGA	Infineon PG-TFBGA-136	Infineon PG-TFBGA-136	Infineon PG-TFBGA-136	Infineon PG-TFBGA-84	Infineon PG-TFBGA-136	Hynix FBGA	Infineon pg-tFBGA-136
Драйвер	7.1	93.71	7.1	93.71	93.71	93.71	7.1	93.71	7.1
Результаты тестов									
Prey, кадров/с									
1024x768 @ 32	89.5	95.3	89.7	95.4	95.8	81.2	62.9	63.2	62.3
1600x1200 @ 32	52.7	50.8	52.5	50.7	50.3	42.9	33.7	33.3	33.4
1024x768 @ 32, 4xAA, 16 AF	60.0	65.1	58.8	64.4	64.8	52.2	40.8	41.3	40.2
1600x1200 @ 32, 4xAA, 16 AF	33.6	34.1	33.4	34.2	34.4	24.5	19.5	21.0	19.1
FEAR, кадров/с									
1024x768 @ 32	76	82	77	82	83	70	55	54	55
1600x1200 @ 32	38	41	38	41	41	35	26	27	26
1024x768 @ 32, 4xAA, 16 AF	47	48	47	47	48	37	36	30	36
1600x1200 @ 32, 4xAA, 16 AF	23	23	24	23	23	17	17	13	17
Company of Heroes, кадров/с									
1024x768 @ 32	58.3	43.9	58.4	43.3	43.6	40.5	36.5	26.2	36.5
1600x1200 @ 32	33.6	23.2	33.1	23.2	23.4	20.5	18.6	12.2	18.5
1024x768 @ 32, 4xAA, 16 AF	54.8	37.0	54.6	37.2	37.5	34.3	36.0	24.7	35.9
1600x1200 @ 32, 4xAA, 16 AF	30.4	17.4	30.7	17.3	17.8	15.5	17.8	10.9	17.6
Half-Life 2: LC, кадров/с									
1024x768 @ 32	85.9	101.6	85.7	102.6	102.5	71.5	51.0	55.5	50.4
1280x1024 @ 32	57.4	54.0	57.2	54.5	54.4	48.2	31.4	36.5	31.1
1600x1200 @ 32	41.0	39.6	40.9	40.3	40.2	35.2	22.3	26.6	22.1
Far Cry, research, кадров/с									
1024x768 @ 32	73.7	73.4	73.7	73.6	73.7	61.4	42.8	47.9	42.4
1280x1024 @ 32	47.3	47.6	47.0	47.6	47.2	38.4	26.8	29.9	26.5
1600x1200 @ 32	32.7	33.0	32.4	32.3	32.6	26.3	18.4	20.5	18.2
Синтетические тесты, баллы									
3DMark 05, 1600x1200 @ 32	5291	4319	5289	4327	4347	3675	3615	2747	3581
3DMark 06, 1600x1200 @ 32	2962	2848	2977	2843	2856	2459	2139	1889	2112
Codecreatures Pro	7392	7579	7477	7581	7582	6328	5734	5259	5622

● да, — нет ■ отлично (100–90) ■ хорошо (89–75) ■ средне (74–45). Все оценки в баллах (максимум — 100)



10	11	12
MSI RX1650PRO-T2D256E	Powercolor X1300XT DDR3 256MB	Foxconn FV-N73TM2DT
130	90	95
msi.com	powercolor.com	foxconn.com
63	61	53
■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
53	52	43
85	80	81
63	65	47
90	81	76
удовлет.	отличное	хорошее
Главный недостаток платы — медленная память	Очень быстрая память и великолепный разгонный потенциал	Быстрая память, неплохой разгонный потенциал
PCI Express x16	PCI Express x16	PCI Express x16
500/1000	500/780	600/800
256	256	256
GDDR3-SDRAM	GDDR2-SDRAM	GDDR2-SDRAM
128	128	128
1.4	2.5	2.5
Hynix FBGA	Infineon PG-TFBGA-84	Infineon PG-TFBGA-84
7.1	7.1	7.1
52.7	52.6	44.8
28.6	28.2	22.9
32.0	34.0	30.6
14.4	16.1	15.2
45	47	38
20	22	18
25	30	22
11	14	10
32.9	29.6	19.4
17.1	15.0	9.4
31.0	29.0	17.0
15.8	14.8	7.3
47.2	42.9	36.6
29.8	26.4	23.5
20.8	18.8	17.0
38.3	36.0	34.3
23.9	22.4	21.3
16.3	15.5	14.6
3025	3088	1835
1741	1805	1291
4902	4950	4192



CHIP Советы по выбору видеокарт

Проверка перед покупкой

✓ Скрытый потенциал разгона

Некоторые производители видеокарт устанавливают на стандартные с виду модели более быстрые, чем того требует спецификация, комплектующие. В первую очередь это касается памяти: установка чипов с меньшим, чем требует тактовая частота, временем доступа позволяет при помощи разгона значительно увеличить производительность видеокарты. Зачастую подобный подход никак не отражается в заявленных характеристиках устройства.

✓ Частота памяти: спецификации

Если есть возможность взглянуть на чипы памяти, то по указанному на них времени доступа можно определить ее действительную (неудвоенную) тактовую частоту. Делается это очень просто — 1000 делится на указанное значение в наносекундах. То есть для памяти с временем доступа 1,4 нс эффективная (удвоенная для всех DDR) частота работы составит: $2 \times 1000 / 1,4 = 1428$ МГц.

✓ Разгон по чипу — нюансы питания

Кроме того, некоторые производители для лучшего разгонного потенциала несколько увеличивают питание чипа. Но такое решение в большинстве случаев обнаружить сложно. Значительный разгон ядра возможен как из-за конкретного «удачного» экземпляра чипа, так и благодаря применению высококачественных электродеталей или уже упоминавшегося повышения напряжения питания.

Лучший продукт и оптимальный выбор

1

MSI RX1650XT-T2D256EZ

В категории «Лучший продукт» выбрать победителя оказалось крайне трудно — участники на базе Radeon X1650XT и GeForce 7600GT шли буквально вровень. Лишь очень незначительное превосходство карты от MSI над своими соперниками, а также отменное качество изготовления и бесшумная работа позволили ей занять место лидера.

Цена, \$: 135



11

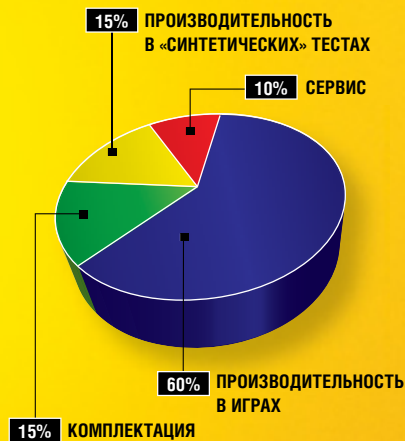
Powercolor X1300XT DDR3

Частота работы ядра данной модели значительно превышает рекомендованную производителем, а установленная память типа GDDR3 позволяет добиться еще большей мощности. Кроме того, данная плата прекрасно разгоняется до достижения идентичной Radeon X1650Pro производительности при 600/1280 МГц. И, скорее всего, это не предел.

Цена, \$: 95



МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ



Производительность в играх

Тестирование проводилось в наиболее популярных и сложных играх.

«Синтетические» тесты

Измерялась скорость в тестах 3DMark 05, 3DMark 06, Codecreatures Pro.

Комплектация

Оценивались качество исполнения, класс ПО, наличие различных выходов и входов.

Сервис

Гарантия и оказание технической поддержки производителем.



Тест МФУ для дома и офиса

Множество функций при сравнительно небольших размерах и доступной цене — вот что делает протестированные нами аппараты незаменимыми помощниками на домашнем рабочем столе или в небольшой компании. Речь идет о цветных лазерных МФУ — многофункциональных устройствах, совмещающих в себе принтер, сканер и копир.

В этой статье

Тест четырех МФУ:

HP Color LaserJet CM1017 MFP

Epson AcuLaser CX11NF

HP Color LaserJet 2820

Samsung CLX-3160FN

Дополнительный обзор:

Xerox Workcentre PE220

Многофункциональные устройства позволяют существенно упростить офисную работу; мы же, в свою очередь, поможем вам решить проблему выбора МФУ.

Итак, в нашем тестировании участвуют четыре цветных лазерных МФУ: HP Color LaserJet CM1017 MFP, Epson AcuLaser CX11NF, HP Color LaserJet 2820 и Samsung CLX-3160FN.

Кроме того, в тест попал представитель предыдущего поколения МФУ, Xerox Workcentre PE220, оснащенный цветным сканером, но способный лишь на черно-белую печать, зато имеющий намного меньшие габариты.

ADF

Большинство современных многофункциональных устройств оснащено автоподатчиком (ADF, Automatic Document Feeder). Это удобное средство для сканирования множества документов. Его наличие на сегодняшний день не только желательно, но в большинстве случаев необходимо. Мы проверим, как работает автоматическая подача документов в МФУ нашими тестовыми образцами.

Все представленные устройства обладают широкими возможностями, но у каждого из них есть свои особенности. Благодаря множеству настроек обеспечивается гибкость при работе с разными типами файлов, что позволяет получить наилучшее качество документа или его копии. Для того чтобы проверить, насколько хорошо устройства справляются со своими обязанностями, мы оценили качество и скорость печати и сканирования в ручном и в автоматическом режимах.

Помимо этого, мы рассмотрели использование этих аппаратов в качестве факсов, а также дополнительные возможности, которые предлагает тот или иной производитель, и постарались обнаружить «подводные камни», с которыми могут столкнуться пользователи каждого из устройств.



HP COLOR LASERJET CM1017 MFP

В корпусе этого МФУ объединены планшетный сканер и цветной лазерный принтер, что позволяет печатать, сканировать и копировать документы. На лицевой панели устройства расположен цветной дисплей размером 6,1 см (2,4"). В модели предусмотрена индикация наличия расходных материалов и состояния устройства, есть кнопки управления копированием, сканированием и фотопечатью, настройки яркости и цвета, а также ввода, возврата, управления и отмены задания. Кроме того, имеется встроенный сервер печати 10/100 Base TX Ethernet/Fast Ethernet с портами RJ-45 и Hi-Speed USB. В комплекте поставляются драйверы принтера HP PCL 6 и эмулятор HP PostScript 3, HP Toolbox FX, HP Device Configuration Utility (Macintosh), драйверы сканера TWAIN 1.9 или WIA, HP Solution Center, HP Director (Macintosh), HP Photosmart Premier, HP Photosmart Studio (Macintosh), HP Document Viewer, HP MFP Setup Assistant (Macintosh); программа для распознавания текста Readiris PRO (не входит в ПО устройства; требуется отдельная установка), HP Image Transfer, Applet for WebJetAdmin (загрузка с сайта www.hp.com).

Скорость печати и сканирования

Основная задача офисного комбайна, как правило, сводится к выводу на бумагу различных текстовых документов — как цветных, так и черно-белых, созданных на компьютере или полученных непосредственно со сканера либо факса. Но иногда требуется качественная печать фотографий и других графических элементов.

Для проверки скорости печати и сканирования мы использовали пятистраничный текстовый документ, одну страницу с текстом и графикой, а также фотографию, которую мы печатали с разрешением 2560x1920. При определении скорости печати мы разграничили

время подготовки документа и время его вывода на бумагу, которое замерялось с того момента, когда начинал работать механизм принтера. Отдельно измерялось время сканирования и обработки фотографии до вывода на экран.

Качество фотопечати

Конечно, скорость печати фотографий является менее важным критерием для офисных многофункциональных устройств, чем скорость печати текстовых документов. Но и по этому критерию участники теста должны были показать, на что способны. Здесь протестированные устройства расположились в следующем порядке: на первом месте Epson CX11NF, на втором — Samsung CLX-3160FN и замкнул тройку лидеров HP LaserJet 2820.

Хероx PE220, взятый нами в тест для того, чтобы сравнить новые устройства с тем, что предлагали производители некоторое время назад, в данной части тестирования не участвовал, так как у этого комбайна нет функции цветной печати.

Печать смешанной страницы

Тестовая страница состояла из текста, проиллюстрированного несколькими небольшими цветными фотографиями. Соответственно, для каждого устройства выбирался режим комбинированной печати «Текст и фото».

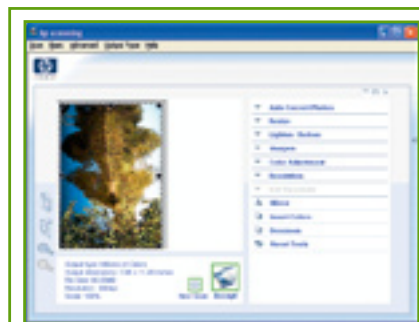
Двойка лидеров осталась та же, Epson и Samsung, а вот третье место на этот раз заняла модель HP Color LaserJet CM1017 MFP.

Печать пятистраничного текста

Тест на скорость печати «чистого» текста был главным для рассматриваемых устройств — ведь именно этот режим работы, скорее всего, и будет наиболее часто использоваться их владельцами.

В первой двойке лидеров произошли изменения: HP CM1017MFP вытеснил Samsung со второй строчки тестовой таблицы, но лидером по-прежнему остался Epson AcuLaser CX11NF.

В этом испытании прекрасно проявил себя и внеконкурсный Хероx, который обогнал даже лидера теста более чем на 17 секунд.



ПРИ СКАНИРОВАНИИ все участники теста показали практически одинаково хорошие результаты

Сканирование тестовых образцов

Цветная фотография (600 dpi)

Для проверки времени сканирования мы использовали цветную фотографию формата A4. И в этом тесте →



EPSON ACULASER CX11F

Это устройство от Epson выглядит мощно и солидно. Вместе с тем это самый молодой участник нашего теста.

AcuLaser CX11F обеспечивает печать, копирование, сканирование и отправку факсов в цветном и монохромном режимах. В этом «комбайне» предусмотрено подключение по локальной сети Ethernet 10/100 Base TX и скоростному интерфейсу USB 2.0. На передней панели расположен экран для настройки параметров копирования, печати и сканирования. Это особенно удобно при выполнении этих операций непосредственно на МФУ, без участия компьютера. Встроенный автоматический податчик рассчитан на 50 листов бумаги. В комплект поставки Epson AcuLaser CX11F входят первоначальные картриджи с тонером (4 шт., ресурс 1500 страниц), фотокондуктор, сетевая кабель, руководство по эксплуатации и компакт-диск с программным обеспечением.

МФУ от Epson показал отличный результат — первое место и 35 секунд на получение оцифрованного изображения с разрешением 600 dpi. Вторым стал Samsung, а третьим — Xerox с результатом 3 минуты 25 секунд (что в данном случае очень хорошо, так как эта модель поддерживает интерфейс USB только старой версии 1.1).

При использовании автоподатчика документов первые два места в этом



HP COLOR LASERJET 2820

В данном устройстве объединены функции цветного копирования, сканирования и печати. При этом возможно как планшетное сканирование, так и с помощью автоподатчика. Кроме того, есть встроенное средство HP JetDirect для работы в проводной сети Ethernet 10/100, а также порты RJ-45 и USB 2.0. Кнопки управления на передней панели расположены удобно, двухстрочный дисплей с подсветкой показывает состояние принтера и расходных материалов. В комплекте с устройством поставляется барабан передачи изображений, черный картридж, рассчитанный на печать до 5000 страниц, цветные картриджи (голубой, пурпурный, желтый — до 2000 страниц при условии 5-процентного заполнения страницы), руководство по начальной настройке устройства, а также программное обеспечение: HP Toolbox, HP LaserJet Scan, драйвер сканирования TWAIN 1.9 или WIA, HP LaserJet Fax, ПО HP Director, HP Photosmart Premier, ПО HP для просмотра документов, система распознавания текста Readiris PRO (не устанавливается с другим ПО; необходима отдельная установка), драйверы принтера (HP PCL 6, эмулятор HP PostScript 3), вспомогательная программа настройки многофункциональных устройств HP (только для платформы Mac).

тесте заняли устройства от Epson и Samsung, а третье вернулось к комбайну HP Color LaserJet 2820.

Надо отметить, что у модели Epson AcuLaser CX11NF, в отличие от ее конкурентов, время сканирования в ручном и автоматическом режимах оказалось почти одинаковым.

Текст и фото (300 dpi)

Этот тест отображал условия, наиболее приближенные к «полевым»: скорее всего, именно в таком режиме в основном будет использоваться приобретенное вами МФУ. Поэтому его результаты особенно интересны.

И снова первая двойка осталась без изменений: Epson AcuLaser CX11NF и Samsung CLX-3160FN. Третье место занял HP Color LaserJet CM1017 MFP, а «внеконкурсный» Xerox на этот раз отстал от более новых моделей. При использовании автоматической подачи тройка лидеров не изменилась: Epson, Samsung и HP.

Текст (200 dpi)

Оцифровка текста производится нашими «подопытными», можно сказать, почти мгновенно. Комбайн от Epson показал просто ошеломляющий результат, справившись с задачей за 3,8 секунды, Samsung немного отстал, «прочитав» документ за 8 с.

Если вам необходимо быстро оцифровать очень много документов, с этой задачей при помощи автоподатчика оперативно справится Epson AcuLaser CX11NF. Его скорость сканирования страницы в этом случае составила 5,3 секунды. Второе место занял Xerox PE220. Мы сказали, что будем его рассматривать вне теста, но все-таки этот результат нельзя не отметить. Что же касается непосредственных конкурентов Epson, то Samsung обогнал HP и занял второе место.

Качество печати и сканирования

Самое лучшее фото отпечатал HP Color LaserJet CM1017 MFP. Получился действительно прекрасный снимок, несмотря на то, что сделан он был на обычной офисной бумаге. При печати на оригинальной бумаге картинка вышла почти такой же качественной, как если бы

Как мы тестировали

✓ **Скорость печати**

Мы проверяли скорости печати различных документов для следующих режимов: при печати фотографий в свойствах печати выставлялся режим «Фото», для текста и графики — «Текст и фото», для обычного текста — «Текст».

Печать осуществлялась на обыкновенной офисной бумаге, время измерялось дважды: от отправки документа на принтер до окончания процесса, а также время собственно печати.

✓ **Качество**

Необходимо, чтобы МФУ печатали не только быстро, но и качественно — если после печати документа или изображения ими трудно или даже невозможно пользоваться, всякий смысл в скорости печати отпадает.

К счастью, все протестированные модели продемонстрировали хорошее или отличное качество печати.

Качество сканирования также у всех МФУ оказалось на одинаковом уровне, поэтому устраивать детальный анализ изображений не имеет смысла: для домашнего использования, малого и среднего бизнеса такого качества оцифровки изображений вполне достаточно.

✓ **Комплектация и эргономичность**

В этом тесте оценивались те свойства МФУ, благодаря которым работа с ними наиболее удобна и беспроblemна: наличие и качество экрана на передней панели, удобство расположения кнопок, наличие карт-ридера и функции PictBridge (печати непосредственно с носителя), а также диска с драйверами, USB-кабелей и проводов для подключения принтеров по локальной сети. Немаловажную роль — с учетом веса этих устройств — играет и наличие в них ручек для переноски.

✓ **Документация и сервис**

Для упрощения работы с продуктом оценивалось качество документации, предоставляемой производителем, электронные варианты руководств по эксплуатации, возможность выбора родного языка пользователя на официальном сайте устройства.



SAMSUNG CLX-3160FN

Это устройство интересно тем, что, будучи заметно легче и компактнее своих конкурентов, объединяет в себе функции копира, принтера, сканера и факса, а также позволяет быстро подключить телефон или фотоаппарат с помощью функции PictBridge. Еще одной очень удобной опцией может оказаться сканирование с записью файла на карты памяти USB. Предусмотрено подключение по интерфейсам USB 2.0 и Ethernet 10/100 Base TX. Благодаря компактному размеру этому МФУ сравнительно легко найти место в маленьком офисе или в небольшом домашнем рабочем кабинете. Кстати, очень интересной функцией CLX-3160FN является «ID Card Copy», созданная для копирования пластиковых документов — пропусков, водительских прав, кредитных карт и др. Стоит отметить и тот факт, что при отличном результате, показанном в тесте, у этого МФУ самая низкая из всех участников теста цена.

была напечатана на струйном принтере. Второе место заняло МФУ от Epson, но полученный на нем отпечаток оказался более блеклым, и на нем были заметны неравномерные переходы цветов.

Что касается качества тестового образца «Текст и фото», то здесь места распределились следующим образом. Первое занял HP Color LaserJet 2820 благодаря четкой передаче текста, насыщенной и точной цветопередаче. На втором месте оказался Epson AcuLaser CX11F: на этом МФУ телесный цвет выходит немного зеленоватым, черный — менее насыщенным, а текст — менее четким. Третье место занял Samsung CLX-3160FN из-за зернистости и нечеткой цветопередачи.

Самой трудной задачей было оценить качество печати текста — по большому счету, все многофункциональные устройства, за исключением Xerox, в этом тесте показали достойные результаты.

Качество сканирования у всех протестированных устройств также оказалось

превосходным и практически одинаковым, разве что Xerox Workcentre PE220 немного отстал от конкурентов.

Исходя из того, что данные МФУ будут использоваться, скорее всего, в условиях малого и домашнего офиса, особых проблем с оцифровкой документов возникнуть не должно.

Копирование

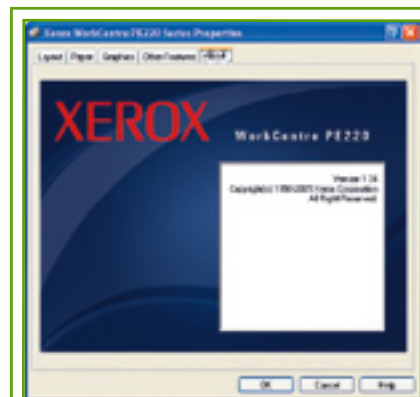
В большинстве случаев МФУ используются и в качестве копира. В этом тесте мы попытались выяснить, насколько быстрым и качественным будет результат, если пользователь не станет менять предлагаемые по умолчанию настройки, а просто нажмет кнопку «Копировать».

Как и в большинстве предыдущих тестов, неожиданностей не произошло: лидером стал Epson AcuLaser CX11NF, вторым — Samsung CLX-3160FN, третьим — HP Color LaserJet 2820.

Результаты теста

По результатам тестирования лучшим продуктом следует признать Epson AcuLaser CX11F: у этого комбайна самая быстрая печать из всех протестированных устройств при хорошем качестве, так что он займет прочное положение в любом офисе. Поточное сканирование с помощью автоподатчика, безусловно, сделает эту модель популярной среди тех, кому требуется, например, автоматизировать перевод бумажных документов в электронный вид. С помощью AcuLaser CX11F очень быстро можно сделать как цветные, так и черно-белые копии документов. Кроме того, экран, расположенный на передней панели, поможет разобраться с настройками, если МФУ будет использоваться без подключения к компьютеру.

Титула «Оптимальный выбор» удостоился Samsung CLX-3160FN, совсем немного отставший от победителя. Точная цена этого устройства пока неизвестна, но заявленная значительно ниже, чем у «Лучшего продукта», — \$750. Кроме того, у МФУ от Samsung заметно меньше габариты. А такая удобная функция, как «ID Card Copy», позволяет копиро-



XEROX WORKCENTRE PE220, рассматриваемый вне теста, может похвастаться удобным фирменным ПО, заметно упрощающим процесс настройки

вать права, визитки и прочие документы с двух сторон, а потом распечатывать их на одной стороне листа. Пристального внимания заслуживают также функция PictBridge и сканирование на карту памяти USB.

■ ■ ■ **Антон Петров**



XEROX WORKCENTRE PE220

Принтер-сканер-факс от Xerox стоит несколько в стороне от протестированных устройств, так как относится к предыдущему поколению лазерных МФУ, которые были еще черно-белыми. Но так как не всем требуется цветная печать, данное устройство еще найдет себе достаточно широкое применение. Workcentre очень компактен, имеет автоматический податчик для сканирования нескольких документов, подключается к ПК по интерфейсу USB 1.1 (совместим с USB 2.0) или по двустороннему параллельному IEEE 1284. В этом МФУ также есть разъем для подключения внешнего телефонного аппарата. В комплекте поставляются программы ABBYY FineReader 6.0 Sprint Plus и ScanSoft PaperPort SE 10.0, телефонный и USB-кабель, а также картридж на 1000 отпечатков (при заполнении страницы на 5%).



	HP Color LaserJet CM1017	Samsung CLX-3160FN	Epson AcuLaser CX11NF	HP Color LaserJet 2820	Xerox Workcentre PE220
Скорость печати					
Фото (JPEG)					
Печать, с	23,7	11,8	11,4	9	4,4
Общее время вывода на печать, с	55,9	34,2	19,8	50,6	32
Текст+фото					
Печать, с	21,4	12,3	11,6	9,1	5,1
Общее время вывода на печать, с	35	28,1	18,1	49,5	20,2
Текст (5 страниц)					
Печать, с	50,9	72	50	68,6	33
Общее время вывода на печать, с	55,9	85	54,8	93,7	36,9
Скорость сканирования					
Планшетный сканер					
Графика (600 dpi)					
Сканирование, мин:с	3:35	00:53	00:34	2:04	03:22
Общее время до получения изображения, мин:с	6:14	00:58	00:35	3:58	3:25
Текст+графика (300 dpi)					
Сканирование, с	15	15,3	9,8	24,8	60,6
Общее время до получения изображения, с	40,9	20,3	10,8	54	63
Текст (200 dpi)					
Сканирование, с	14,4	3,3	2,8	10,9	27,2
Общее время до получения изображения, с	40,9	8	3,8	19,7	29,6
Сканирование с автоматической подачей документов (ADF)					
Графика (600 dpi)					
Сканирование, с	–	36,5	36,5	103,5	203,6
Общее время до получения изображения, с	–	44,6	36,6	115,2	206
Текст+графика (300 dpi)					
Сканирование, с	–	10,9	11,6	26,4	57,3
Общее время до получения изображения, с	–	18,8	11,8	38,1	59,7
Текст (200 dpi)					
Сканирование, с	–	4	5,1	16,1	5,8
Общее время до получения изображения, с	–	11,6	5,3	25	8,2
Скорость копирования					
Текст, с	22,4	13,4	12,8	21,6	9,5
Текст и фото, с	40,7	34,7	29,5	39,9	–
Система копирования					
Разрешение при копировании	600x600	600x600	300x300 (ADF), 600x600 (сканер)	600x600	600x600
Изменение размера при копировании	25–400%	25–400% (ручная подача), 25–100% (автоматическая подача)	25–400%	25–400% с шагом 1%	На стекле экспонирования: 25–400% с шагом 1%; из автоподатчика: 25–100% с шагом 1%
Система сканирования					
Тип сканирования	планшетный	планшетный/автоподача	планшетный/автоподача	планшетный/автоподача	планшетный/автоподача
Оптическое разрешение при сканировании, dpi	до 1200	600x1200	600x600	до 1200	600x600
Управление бумагой/печатные носители					
Стандартная емкость приема, листов	до 125	100	100	125	50
Общие характеристики					
Объем памяти, Мбайт	96	128	128	96	16
Размеры, мм	437x508x540	466x429x486	460x467x667	498x532x525	438x374x368
Вес, кг	22	26	33,1	31,6	10,4
Цена, \$	900	750	850	1000	350

Выбираем блок питания

Залогом стабильной работы компьютера является мощный и качественный блок питания. Но выбор БП становится непростой задачей — ведь благодаря современным технологиям труднее определить качество по внешнему виду.

В этой статье

Выбор БП: вес — не главное

Сочетание UPS и APFC

Как мы тестировали

Обзор шести современных блоков питания

Полномасштабная проверка качества блока питания требует не только специфического оборудования, знаний и навыков, но и времени. Совместить эти три условия при покупке удается далеко не всегда — и тогда приходится делать выводы, исходя из внешнего вида устройств. В общих чертах логика такова: чем больше номинальная мощность блока питания, тем больше количество и длина кабелей, диаметр вентиляторов и т.д. Кроме того, чем толще металл корпуса и кабели, массивнее радиаторы, тяжелее сам блок питания — тем он лучше, поскольку мощнее. Но такой подход справедлив лишь отчасти и далеко не всегда позволяет правильно определить эксплуатационные качества современных БП. Для примера сравним два устройства: OCZ GX5700 и Zipru/Emacs PSL-6720P.

Оценивая качество БП «на глаз», мы неизбежно пришли бы к выводу, что блок Zipru намного лучше продукта от OCZ. В действительности при разительном отличии в габаритах и «начинке» оба БП имеют почти одинаковую

мощность: 700 Вт у компактного OCZ и 720 Вт у внушительного Zipru. Может быть, заявленное OCZ значение не совсем соответствует истине? Вовсе нет. Просто блок питания GX5700 является клоном модели FSP Epsilon FX700-GLN, в которой применена гораздо более высокая частота широтно-импульсной модуляции — 55 кГц вместо обычных 30–35 кГц. Именно это дало возможность получить столь высокую мощность при достаточно скромных габаритах основных силовых элементов.

Что же касается крохотных радиаторов, то и здесь нет ни обмана, ни волшебства. Зависимость тепловыделения диодных сборок и силовых высоковольтных транзисторов от силы проходящего через них тока нелинейна. При уменьшении силы тока в два раза (за счет удвоенного количества элементов) тепловыделение падает значительно больше, чем вдвое.

Таким образом, вес блока питания, обусловленный в основном размерами трансформатора и дросселей, совсем не обязательно отражает истинную мощность БП. Толщина и профиль радиаторов также не дают представления о качестве устройства.

Далее, как правило, рекомендуют выбирать модели с размером вентилятора 12 см, потому что такие блоки тише работают. Пожалуй, в большинстве случаев это действительно так. Но часто

два хороших вентилятора типоразмера 8 см вполне могут работать тише 12-сантиметровой модели среднего качества. Кроме того, шумность блока питания зависит также от его КПД. Другими словами — чем выше удельное тепловыделение БП, тем больше его нужно охлаждать. Немалое значение имеет и то, насколько правильно работает система автоматического контроля скорости вращения вентилятора.

Еще одним заблуждением является вывод о качестве блока питания по количеству выходящих из него проводов. Чем больше, тем лучше? Разумеется, для случая, когда в системном блоке размещено много устройств, это справедливо. Но не всегда. Как мы уже выяснили, блок питания FSP Epsilon FX700-GLN, невзирая на «детскую» внешность, обладает внушительной мощностью. Помимо Epsilon, FSP выпускает серию БП Optima Pro, отличия которой от Epsilon заключаются лишь в меньшем количестве кабелей.

Таким образом, число «шнурков» ничего не говорит о качестве блока. А вот на их толщину обращать внимание все же следует. Нормой является применение кабелей AWG18. В любом БП все выходящие провода обязательно промаркированы. Чем больше номер, тем тоньше провод. Применение AWG20 недопустимо (исключая «поводок» питания дисководов гибких дисков). Если вам предлагают блок пита-



ZIPPY/EMACS PSL-6720P

Крупный, тяжелый и довольно шумный БП, который способен на длительную круглосуточную работу. Отличное решение для сервера

OCZ GX5700

Этот компактный БП обеспечивает такую же мощность и стабильность напряжений, как и его крупногабаритный коллега



ния с тонкими проводами, настоятельно рекомендуем отказаться от покупки. На кабелях экономят только в моделях самого низкого качества.

Анализ наклейки на корпусе БП может дать полезную информацию в том случае, если вы уверены в правдивости заявленных характеристик, а также помните наизусть основные параметры стандарта ATX: соотношение мощностей по линиям +3,3 В, +5 В и +12 В, максимальные токи по каждой из них (включая требования стандарта безопасности о непревышении электрической мощности 240 Вт) и т. п. В этом случае можно выявить несоответствие паспортных данных блока стандарту, но при невысокой цене такой БП может отлично подойти вашей системе.

В любом случае следует обратить особое внимание на мощность линий питания +12 В. Их бывает четыре и более. Лимит тока по каждой из них составляет, как правило, около 18 А, что в итоге, казалось бы, должно дать 72 А. Такой ток при напряжении +12 В дает мощность 864 Вт. На самом деле лимит тока по одной из линий и максимальная суммарная сила тока — это принципиально разные вещи. Последний показатель гораздо более полезен для оценки реальной мощности блока питания.

Размер фильтрующих высоковольтных конденсаторов также может ввести в заблуждение. Принято считать, что

чем они больше, тем лучше. Но наличие APFC снижает необходимую емкость высоковольтных конденсаторов вдвое. Кроме того, производители нередко устанавливают последовательно два конденсатора с номинальным напряжением 200 В — это удобно для обеспечения универсальности питания 220/110 В. Однако общая емкость двух конденсаторов, допустим, по 640 мкФ, равна только половине емкости одного из них. Другими словами, вместо предполагаемых 1280 мкФ рабочая емкость конденсаторов составит всего 320 мкФ.

APFC (активная схема коррекции фактора мощности) — вещь, конечно, хорошая, но нередко приводящая к проблемам с источниками бесперебойного питания (Uninterruptible Power Supply, UPS). Причина таких проблем кроется в одновременной попытке APFC и UPS исправить ситуацию при отключении электроэнергии. При недостаточной мощности UPS может просто сгореть, если в нем нет защиты по току. Если такая защита есть — система просто отключится.

Подводя итог, отметим, что большой трансформатор, «толстый» радиатор, конденсатор высокой емкости и т. п. — это, конечно, хорошо, но выбирать БП по одним лишь внешним признакам сегодня вряд ли стоит. Однозначный ответ на вопрос о качестве БП может дать лишь тестирование.

Качество в разрезе

Тестирование блока питания заключается в проверке его соответствия не только заявленным паспортным данным, но и требованиям стандартов. В частности, здесь идет речь о стабильности напряжений, уровне пульсаций, наличии систем автоматического отключения (при коротком замыкании, превышении и занижении того или иного порогового значения, перегреве и т. д.).

Стабильность напряжений выясняется путем построения графика кросс-нагрузочных характеристик. Уровень пульсаций определяется с помощью осциллографа в режиме максимальной нагрузки. Для того чтобы не загромождать наше тестирование многочисленными графиками, мы приведем лишь итоговые выводы, основанные на результатах измерений.

В плане срабатывания защиты от короткого замыкания, перегрузок и т. д. у всех описанных ниже блоков питания мы не выявили никаких проблем. Поэтому, чтобы не повторяться каждый раз, к вопросам корректности работы систем автоматического отключения далее возвращаться не будем.

■ ■ ■ Александр Чмут

Благодарим компанию «Юником-Консалтинг» за предоставленное оборудование.
<http://www.unikom.com.ua>

Hiper HPU-4S435

Комплект поставки: блок питания, сетевой кабель, четыре крепежных болта.

Достоинства: раздельная стабилизация, абсолютно честная мощность, достаточно большое количество проводов, умеренная цена.

Недостатки: минимальная комплектация.

Цена, \$: 60

Оснащение кабелями

- ✓ 450 мм до первого молекса, 150 мм до второго.
- ✓ 450 мм до первого молекса с двумя дополнительными, расстояния между которыми 150 мм.
- ✓ 450 мм до первого молекса, 150 мм до второго, 150 мм далее до разъема питания флоппи-дискового.
- ✓ Кабель 450 мм с разъемом для питания видеокарт PCI Express.
- ✓ 450 мм до первого разъема питания SATA-винчестеров, 150 мм до второго.
- ✓ Кабель 450 мм с разъемом питания ATX12V (питание процессора).
- ✓ Кабель 450 мм с разъемом EATX24 (питание материнской платы). Разъем разборный, 20+4 pin.

Hiper HPU-4S435 соответствует стандарту ATX 2.2, что гарантирует полную пригодность БП для работы в современных ПК. Охлаждается блок вентилятором 120x120x25 мм, установленным в нижней плоскости корпуса БП. Долговременный токовый предел для линий +3,3 и +5 В составляет 28 и 30 А, соответственно. Суммарная мощность линий -12 В и +5 В sb (дежурное питание) равна 22 Вт. Hiper HPU-4S435 имеет раздельную стабилизацию линий +5 и +12 В, что нетипично для БП среднего ценового диапазона, и приятно нас удивило. Скорость вращения вентилятора регулируется автоматически и определяется температурой основных силовых элементов. Благодаря раздельной стабилизации, мощным дросселям, а также



HIPER HPU-4S435 Чуть неровная посадка деталей не сказывается на качестве работы

достаточно большой емкости фильтрующих конденсаторов стабильность напряжений и пульсации ни разу не вышла за допустимые пределы. При максимальной нагрузке по паспортным данным Hiper HPU-4S435 проявил себя уверенно: перегрев, посторонние шумы и т. п. не отмечались. Шумность работы вентилятора можно охарактеризовать как среднюю.

Заявленные характеристики Hiper HPU-4S435

Макс. суммарная долговременная мощность, Вт	Кол-во раздельных линий +12 В, шт.	Токовые характеристики раздельных линий +12 В, А	Суммарная мощность линий +12 В, Вт	Суммарная мощность линий +3,3 и +5 В, Вт
435	2	16/16	300	150



HIPER HPU-4M530 Схема корректировки фактора мощности (PFC) активного типа собрана на отдельной плате

Hiper HPU-4M530 соответствует стандарту ATX 2.2, имеет строгий дизайн, выполнен в черном цвете. Размер вентилятора, как и у предыдущей модели, — 120x120x25 мм. Долговременный токовый предел линий +3,3 и +5 В составляет 28 и 34 А, соответственно, суммарная мощность линий -12 В и +5 В sb (дежурное питание) равна 22 Вт. Пиковая суммарная нагрузка по всем кана-

лам не должна превышать 580 Вт. Все провода имеют маркировку AWG18. Несмотря на заметно большее, чем у HPU-4S435, количество деталей, HPU-4M530 имеет групповую стабилизацию напряжений. Собран БП добротно, монтаж аккуратный, при его осмотре мы не заметили изъянов. Скорость вращения вентилятора на подшипниках скольжения (sleeve bearing) составляет 700–1800 об./мин. Шумность работы HPU-4M530 при максимальной нагрузке можно охарактеризовать как низкую. Результаты тестирования не выявили проблем — HPU-4M530 уложился в нормы стандарта. Однако из-за групповой стабилизации стабильность напряжений была не такой высокой, как у HPU-4S435. Зато уровень пульсаций оказался ниже.

Hiper HPU-4M530

Комплект поставки: блок питания, сетевой кабель, четыре крепежных болта, переходник питания с двух молексов на разъем питания видеокарт PCI Express.

Достоинства: тихая работа, честная мощность, достаточно количество проводов, умеренная цена.

Недостатки: групповая стабилизация.

Цена, \$: 75

Оснащение кабелями

- ✓ 450 мм до первого молекса с тремя дополнительными, расстояния между которыми 150 мм, плюс «поводок» 150 мм далее до разъема подключения флоппи-дискового.
- ✓ 450 мм, аналогичный предыдущему.
- ✓ 450 мм с разъемом для видеокарт PCI Express.
- ✓ 450 мм до первого разъема питания SATA-винчестеров, 150 мм до второго.
- ✓ Кабель 450 мм с разъемом питания ATX12V (питание процессора).
- ✓ Кабель 450 мм с разъемом EATX24 (питание материнской платы). Разъем разборный, 20+4 pin.

Заявленные характеристики Hiper HPU-4M530

Макс. суммарная долговременная мощность, Вт	Кол-во раздельных линий +12 В, шт.	Токовые характеристики раздельных линий +12 В, А	Суммарная мощность линий +12 В, Вт	Суммарная мощность линий +3,3 и +5 В, Вт
532	2	18/17	360	220

Hiper HPU-4B580

Комплект поставки: блок питания, сетевой кабель, четыре крепежных болта, модульные кабели, хомуты для стягивания проводов, руководство пользователя.
Достоинства: бесшумная работа, честная мощность, низкий уровень пульсаций, модульная конструкция.
Недостатки: групповая стабилизация, высокая цена.
Цена, \$: 100

Оснащение кабелями

- ✓ Четыре кабеля с одним молексом длиной 250, 350, 450 и 650 мм.
- ✓ Четыре одинаковых кабеля с одним молексом длиной 150 мм.
- ✓ Один кабель длиной 450 мм с разъемом питания видеоплат PCI Express.
- ✓ Один кабель 150 мм плюс 150 мм с двумя разъемами питания для SATA-винчестеров.
- ✓ Кабель 650 мм с разъемом питания ATX12V (питание процессора).
- ✓ Кабель 650 мм с разъемом EATX24 (питание материнской платы). Разъем разборный, 20+4 pin.
- ✓ Два кабеля молекс-разъем плюс питание флоппи.

Hiper HPU-4B580 поставляется в Retail-комплектации, в виде пластикового бокса с ручкой для переноски. Этот блок питания соответствует стандарту ATX 2.2, выполнен в модульном конструктиве (другими словами, имеет съемные кабели).

Долговременный токовый предел для линий +3,3 и +5 В составляет 32 и 36 А, соответственно, суммарная мощность линий -12 В и +5 В sb (дежурное питание) равна 22 Вт. Пиковая суммарная нагрузка по всем каналам — не выше 630 Вт. Ввиду наличия модульных гнезд для подключения кабелей некоторые детали внутри блока расположены иначе. В остальном этот тот же HPU-4M530, с несколько более мощными комплектующими, дополнительным вентилятором 80x80x25 мм. Несмотря



HIPER HPU-4B580 Этот блок питания имеет ярко выраженный моддинговый дизайн

на два вентилятора, это один из самых тихих блоков, побывавших у нас на тестировании. Скорость основного вентилятора (120 мм) составляет 700–1800 об./мин, дополнительного — 1500–2500 об./мин. Результат тестирования аналогичен HPU-4M530: менее стабильные напряжения, чем у моделей с раздельной стабилизацией при весьма небольших пульсациях.

Заявленные характеристики Hiper HPU-4B580

Макс. суммарная долговременная мощность, Вт	Кол-во раздельных линий +12 В, шт.	Токовые характеристики раздельных линий +12 В, А	Суммарная мощность линий +12 В, Вт	Суммарная мощность линий +3,3 и +5 В, Вт
582	2	20/18	360	280



HPU-4S730 Дизайн устройства выполнен в стиле хай-тек

HPU-4S730 является одной из топовых моделей Hiper. Как и предыдущий БП, он поставляется в пластиковом боксе и имеет модульную конструкцию.

Долговременный токовый предел для линий +3,3 В и +5 В составляет по 24 А. Суммарная мощность линий -12 В и +5 В sb равна 22 Вт. Пиковая общая нагрузка по всем каналам не должна превышать 780 Вт.

Стабилизация каналов +5 и +12 В раздельная. Согласно паспортным данным, 672 из 730 Вт блок отдает по линиям +12 В. Дело в том, что энергопотребление по низковольтным шинам у современных ПК просто мизерное. Поэтому для устаревших конфигураций этот БП не подойдет, зато для современных — как нельзя лучше. Например, компания TopMods.NET использовала Hiper HPU-4S730 для питания четырехъядерного Kiensfield, разогнанного под жидким азотом до 4,3 ГГц, и разогнанной видеоплаты GeForce 8800 GTX. БП охлаждается двумя вентиляторами 80x80x15 мм и 80x80x10 мм со скоростью 1500–3000 об./мин. Стабильность напряжений — на пять с плюсом. Пульсации напряжений лишь чуть выше среднего.

Заявленные характеристики Hiper HPU-4M530

Макс. суммарная долговременная мощность, Вт	Кол-во раздельных линий +12 В, шт.	Токовые характеристики раздельных линий +12 В, А	Суммарная мощность линий +12 В, Вт	Суммарная мощность линий +3,3 и +5 В, Вт
730	4	16/16/16/16	672	140

Hiper HPU-4S730

Комплект поставки: блок питания, сетевой кабель, четыре крепежных болта, модульные кабели, хомуты для стягивания проводов, руководство пользователя.
Достоинства: стабильность напряжений, достаточное количество проводов, модульная конструкция.
Недостатки: высокая цена.
Цена, \$: 180

Оснащение кабелями

- ✓ Четыре кабеля с одним молексом длиной 250, 350, 450 и 650 мм.
- ✓ Четыре одинаковых кабеля с одним молексом длиной по 150 мм.
- ✓ Один кабель длиной 450 мм с разъемом питания видеоплат PCI Express.
- ✓ Один кабель длиной 150 мм с разъемом питания для SATA-винчестеров, с «поводком» 150 мм.
- ✓ Два кабеля 600 мм с разъемом питания ATX12V (питание процессора).
- ✓ Кабель 600 мм с разъемом EATX24 (питание материнской платы). Разъем разборный, 20+4 pin.
- Два кабеля молекс-разъем плюс питания флоппи.

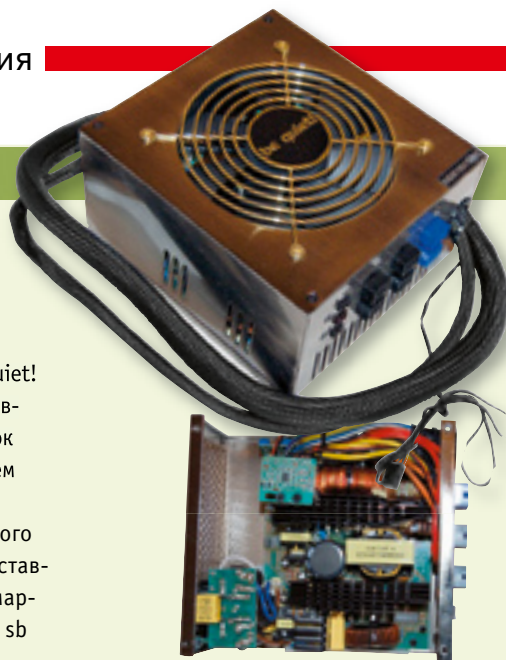
BeQuiet! Dark Power Pro BQT-P6 600

Комплект поставки: блок питания, сетевой кабель, четыре крепежных болта, модульные кабели, хомуты для стягивания проводов, руководство пользователя.
Достоинства: достаточное количество проводов, отличный вид, модульная конструкция, богатый комплект поставки, тихий режим работы, возможность подключения трех дополнительных вентиляторов к регулируемым выводам блока.
Недостатки: групповая стабилизация, высокая цена.
Ожидаемая цена, \$: 100–120

Оснащение кабелями

- ✓ Два кабеля 520 мм с одним молексом.
- ✓ Два кабеля длиной 620 мм с разъемом питания видеокарт PCI Express.
- ✓ 640 мм кабель с разъемом питания ATX12V (питание процессора, восьмипиновый с «поводком» на обычный четырехпиновый).
- ✓ Кабель 620 мм с разъемом EATX24 (питание материнской платы). Разъем разборный, 20+4 pin.
- ✓ Три кабеля 620 мм для подключения корпусных вентиляторов.

Блоки питания BeQuiet! в Украине пока что мало известны. Но, по нашим данным, в скором будущем ситуация должна измениться. Присланный на тестирование БП BeQuiet! Dark Power Pro BQT-P6 600 будет поставляться в Retail-комплектации. Сам блок стилизован в соответствии с названием серии — оформлен в темных тонах. Долговременный токовый предел этого устройства для линий +3,3 и +5 В составляет соответственно 28 и 40 А. Суммарная мощность линий -5, -12 В и +5 В sb (дежурное питание) равна 20 Вт. Модель оснащена APFC, имеет групповую стабилизацию и охлаждается вентилятором 120x120x25 мм. Шумность работы БП в режиме максимальной паспортной на-



BEQUIET! BQT-P6 600 Производитель этого БП — Торовер, о чем свидетельствует маркировка внутренних деталей

грузки можно охарактеризовать как ниже средней. Результат тестирования вновь выявил недостаток групповой стабилизации — стабильность напряжений хоть и укладывается в рамки стандарта, но все же несколько «плавает». Величина пульсаций средняя. В целом паспортные характеристики БП оправдал.

Заявленные характеристики BeQuiet! BQT-P6 600

Макс. суммарная долговременная мощность, Вт	Кол-во раздельных линий +12 В, шт.	Токвые характеристики раздельных линий +12 В, А	Суммарная мощность линий +12 В, Вт	Суммарная мощность линий +3,3 и +5 В, Вт
600	2	20/20	480	120



OCZ GAMEXSTREAM 700W оснащен внутренними алюминиевыми радиаторами

При осмотре «начинки» OCZ GameX-Stream 700W обнаружилось, что на самом деле этот БП является ничем иным, как перемаркированным FSP Epsilon FX700-GLN. Как и его прародитель, он оснащен APFC и спроектирован в расчете на современные ПК с подавляющим энергопотреблением по

OCZ GameXStream 700W

линии +12 В. Стабилизация групповая. Охлаждается вентилятором 120x120x25 мм с автоматически регулируемой скоростью вращения. Долговременный токовый предел для линий +3,3 и +5 В составляет, соответственно, 36 и 30 А. Суммарная мощность линий -12 В и +5 В sb (дежурное питание) равна 20 Вт. Тестирование подтвердило паспортные характеристики модели. При явном преобладании нагрузки на линиях +12 В стабильность напряжений можно охарактеризовать как хорошую. В обратном случае (преобладание энергопотребления на линии +5 В) все не так гладко, как хотелось бы, но за пределы допусков БП не вышел. В плане пульсаций никаких особенностей выявлено не было.

Комплект поставки: блок питания, сетевой кабель, пять крепежных болтов, руководство пользователя.
Достоинства: высокая суммарная мощность линий +12 В, стабильность при нагрузке +12 В.
Недостатки: невысокая стабильность напряжений при преобладании нагрузки по линии +5 В.
Цена, \$: 200

Оснащение кабелями

- ✓ Кабель 540 мм с тремя молексами (два «поводка» по 200 мм).
- ✓ Кабель 540 мм, аналогичный предыдущему, но с дополнительным разъемом питания флоппи.
- ✓ Два кабеля 540 мм с двумя разъемами питания SATA-винчестеров (расстояние между первым и вторым разъемами 220 мм).
- ✓ Два кабеля 540 мм с разъемом для питания видеокарт PCI Express.
- ✓ Кабель 540 мм с разъемом питания ATX12V, выполнен разборный по схеме 4+4 pin.
- ✓ Кабель 540 мм с разъемом EATX24 (питание материнской платы). Разъем разборный, 20+4 pin.

Заявленные характеристики OCZ GameXStream 700W

Макс. суммарная долговременная мощность, Вт	Кол-во раздельных линий +12 В, шт.	Токвые характеристики раздельных линий +12 В, А	Суммарная мощность линий +12 В, Вт	Суммарная мощность линий +3,3 и +5 В, Вт
700	4	18/18/18/18	680	155

Кодеки для MP3-плееров

Оптимальный звук для любого плеера? CHIP Radar показывает, какие кодеки считаются лучшими на сегодняшний день, а какие — наиболее перспективными.

Огромную популярность принесла MP3-революция аудиокодекам с высокой степенью сжатия, поскольку сделанные с их помощью записи воспроизводятся всегда и везде. Однако формат MP3 стареет: ему на смену приходят другие кодеки, и прежде всего OGG Vorbis. Он обеспечивает лучшее качество звучания, но поддерживающие его плееры до недавнего времени были редкостью. Сбросить MP3 с пьедестала сумел только AAC — стандартный кодек для плееров iPod. С технической точки зрения aacPlus v2 действительно ушел далеко вперед. Если для MP3 требовался битрейт 256 Кбайт/с, то aacPlus бес-

печивает такое же качество звучания уже при 128 Кбайт/с. Наиболее перспективно сегодня выглядят, прежде всего, такие кодеки, как WMA 10 Pro и Dolby Digital Plus: они совместимы с любой техникой, от карманного плеера до домашнего кинотеатра со звуком 7.1.

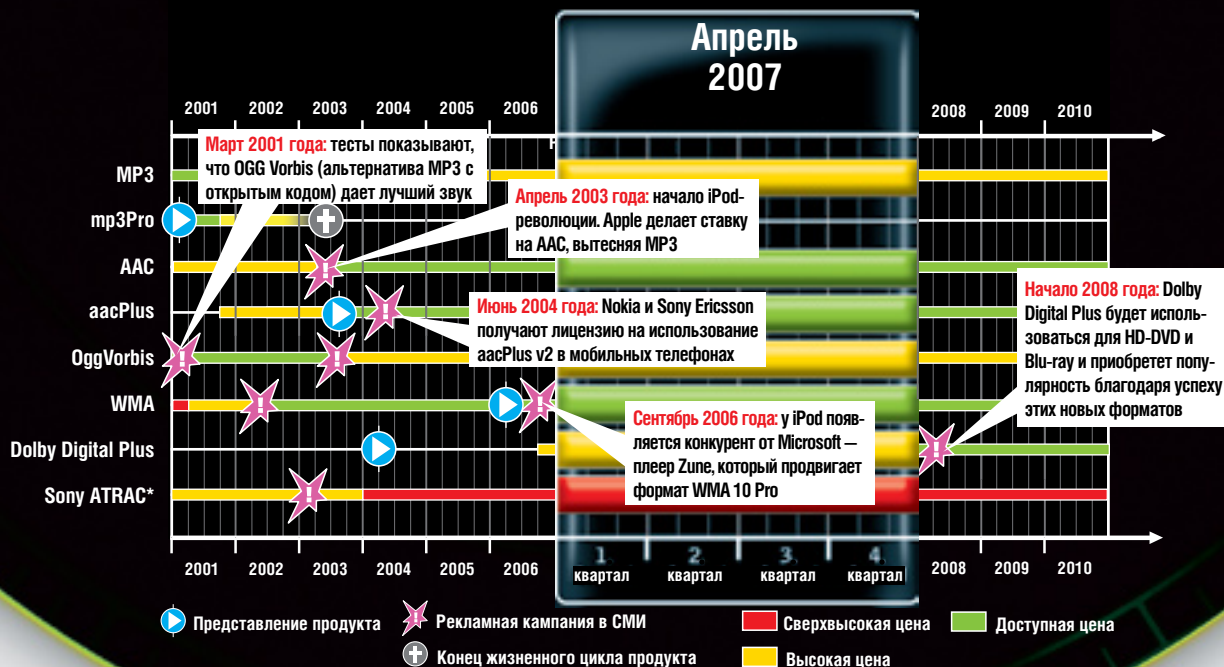
Как читается график CHIP Radar. Голубой треугольник обозначает стандартизацию кодека или его выход на рынок. Символ «Медиа-сенсация» (восклицательный знак), как правило, связан с началом применения кодека в конкретных устройствах и говорит о том, что с этого момента кодек получил широкое



КТО РЕШАЕТ СУДЬБУ КОДЕКОВ
Кодек, не поддерживаемый iTunes и iPod, не имеет никаких шансов на мультимедийном рынке

распространение. Какой вариант выбрать, зависит от двух факторов — качества звука и совместимости с плеерами. Красный цвет означает «плохо», желтый — «удовлетворительно». Лишь кодеки, отмеченные зеле-

ным, отвечают современным требованиям. Там, где строчка переходит в серый цвет, кодек больше не разрабатывается в связи с прекращением выпуска поддерживающих его моделей плееров (серый крест).



В зеркале 10 мег

Новое поколение любительских зеркальных цифровых фотоаппаратов впечатляет оснащением и качеством изображения. Настоящий сюрприз преподнесла бюджетная модель от Nikon.

В этой статье

Пять DSLR-камер до \$1300

Стабилизатор и защита от пыли

Результаты тестирования

Если для вас цифровая фотография — не простое хобби, а серьезное увлечение, то без DSLR-камеры вам не обойтись: этот «королевский» класс камер, в отличие от компактных аппаратов, позволяет подойти

к процессу съемки творчески, вручную настраивая все режимы и параметры.

Новые 10-мегапиксельные камеры стирают границы между профессиональными и любительскими устройствами: примерно за \$1000 заядлый фотолюбитель получает большой дисплей, разрешение, достаточное для печати в формате DIN A3, и некоторые профессиональные функции, такие как очистка матрицы и встроенный стабилизатор изображения.

В нашем тесте приняли участие пять 10-мегапиксельных фотокамер стоимостью от \$850 до \$1150 (с объективом). Компания Canon представлена в тесте камерой EOS 400D. Ее главный соперник Nikon D80 — немного облегченный вариант профессиональной камеры D200. Sony выступила со своей первой зер-

калкой DSLR-A100, «наследницей» Konica Minolta Dynax D5, чьи объективы, кстати, подходят и для Sony. Olympus предложил самую маленькую и легкую в мире «зеркалку» — выполненную в стиле ретро E-400. Наконец, последний участник нашего теста — Pentax K10D в водозащищенном корпусе.

CHIP Вывод

■ Все протестированные DSLR-камеры обеспечивают хорошее качество изображения, высокую скорость и функциональность. Наилучшим образом проявили себя Nikon D80 и Pentax K10D, причем модель от Nikon победила в тесте с минимальным преимуществом. Набрав в итоге 88 баллов, эта модель вполне способна составить конкуренцию дорогим профессиональным DSLR-камерам. Оценку «Оптимальный выбор» заслужила Canon EOS 400D, занявшая третье место, — это отличная камера для бережливых фотолюбителей.



апикселей

Камеры тестировались с объективами, входящими в комплект поставки (\$70–100). Для сравнения оценок отметим, что почти все наилучшие показатели (100 баллов) сегодня имеет профессиональная камера Nikon D2Xs (около \$5000). Зная это, остается только поздравить с близкими результатами модели стоимостью около \$1000.

КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Высокое разрешение без шума

Матрицы с разрешением 10 мегапикселей уже устанавливаются и на многие компактные фотокамеры. Однако такие модели, как правило, страдают повышенной шумностью. Лучшие зеркальные модели, напротив, прекрасно проявили себя в этом отношении — особенно Nikon D80, которая показала наименьший уровень шума при любой чувствительности.

Также замечательно продемонстрировали свои возможности модели от Canon и Pentax, которые только при самой высокой чувствительности (ISO 800) отстали от Nikon. А вот у Olympus E-400 и Sony DSLR-A100 при высокой чувствительности шумы довольно заметны.

Разрешение всех моделей оправдало наши ожидания, достигнув в лабораторных условиях уровня в 2000 пар линий. На практике этот параметр будет зависеть от используемого объектива. Так или иначе, все камеры обеспечивают достаточно высокую резкость и позволяют печатать снимки формата А3. В целом, наилучшее качество изображения показала Nikon D80, лишь слегка опередив модель Pentax. Однако обе камеры заслужили оценки «отлично». Третье место заняла Canon, а за ней расположились Olympus и Sony, которые получили оценки «Хорошо». →

Десять поводов купить DSLR-камеру

Цифровые зеркальные DSLR-камеры дороже обычных фотоаппаратов, но у них есть целый ряд преимуществ.

1 Более высокое качество изображения

Матрицы DSLR-камер имеют более высокую светочувствительность и обеспечивают более низкие уровни шумов, а процессоры — более качественную цветопередачу.

2 Улучшенное быстродействие

Время включения камеры и задержка спуска у «зеркалок» меньше, чем у компактных камер.

3 Больше настроек

DSLR-камеры позволяют вручную настраивать все параметры съемки и, кроме того, имеют обширный набор опций в меню.

4 Расширенные возможности и разносторонность

Сменные объективы и другие приспособления позволяют настраивать DSLR-камеры для съемки в любой ситуации.

5 Лучшая эргономичность

Хотя DSLR-камеры больше и тяжелее обычных цифровых фотокамер, их дизайн отлично проработан, и они удобно лежат в руке.

6 Ручное зумирование и фокусировка

Кольца зумирования на сменных объективах позволяют точно выбирать фокусное расстояние. Кольца фокусировки открывают новые творческие возможности работы с глубиной резкости.

7 Оптимальный контроль

Оптические видоискатели DSLR-камер точно передают изображение. Это позволяет оптимально контролировать композицию, освещенность и резкость.

8 Формат RAW

DSLR-камеры, помимо обычного формата JPEG, поддерживают и профессиональный формат RAW, предназначенный для хранения необработанных данных. Использование RAW позволяет минимизировать потери при последующей обработке.

9 Более качественный автофокус

Высокотехнологичные системы автофокусировки работают точнее и быстрее, чем автофокусы обычных фотокамер.

10 Лучшая вспышка

Благодаря внешней вспышке DSLR-камеры лучше освещают большую область съемки.

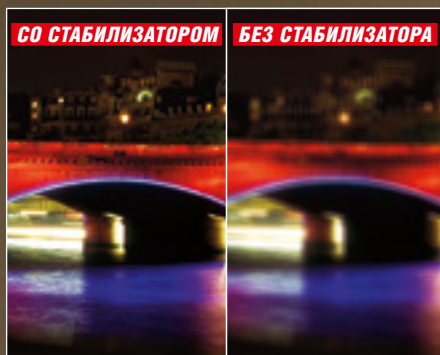


Практичные свойства современных DSLR-камер

Без пыли и тряски: новые технологии позволяют предотвратить две классические проблемы фотографов.

1 Стабилизатор изображения

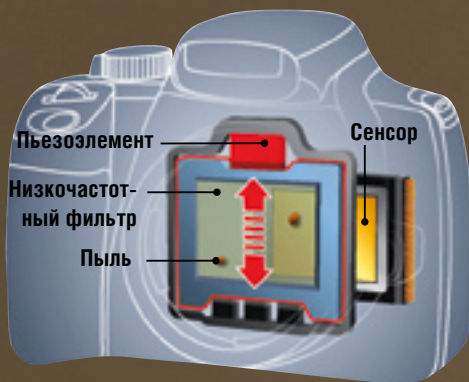
Стабилизатор у Pentax K10D и Sony DSLR-A100 компенсирует движения рук, тем самым снижая опасность смазывания кадра при большом фокусном расстоянии или недостатке освещения.



РЕЗКОСТЬ Стабилизатор изображения может компенсировать дрожание камеры

2 Чистка матрицы

Пыль, которая попадает в корпус камеры при замене объектива, оседает на матрице, в результате чего на фотографиях появляются артефакты. Системы защиты от пыли, используемые в моделях Canon, Olympus, Pentax и Sony, позволяют при помощи высокочастотных колебаний стряхивать частички пыли с фильтра, расположенного перед матрицей. Кроме этого, у Canon есть еще одна дополнительная функция, которая обеспечивает корректировку ошибок изображения, вызванных появлением пыли.



ЧИСТЫЙ КАДР Система очистки автоматически удаляет пыль с матрицы

Все протестированные цифровые камеры имеют качественные дисплеи с диагональю 2,5 дюйма, но только у моделей от Nikon и Pentax есть дополнительный статус-дисплей, расположенный на верхней панели корпуса. Другие аппараты выводят необходимые параметры на основной экран.

ОСНАЩЕНИЕ

Система очистки матрицы и стабилизатор

Все модели, кроме Nikon D80, оснащены системой очистки матрицы от пыли. Стабилизаторы изображения, встроенные в камеры Sony и Pentax, позволяют делать кадры с хорошей резкостью даже в таких условиях, когда для других моделей необходимы дорогие объективы с оптическими стабилизаторами.

В DSLR-камере очень важны качество и коэффициент увеличения видоискателя. Здесь снова наилучшим образом показали себя модели от Nikon и Pentax, чьи видоискатели демонстрируют самое крупное и яркое изображение.

Pentax K10D оснащена 11-точечной системой автофокусировки с девятью датчиками SAFOX VIII и произвольным выбором фокусирующего датчика. В Nikon D80 и Canon EOS 400D установлены надежные и multifunctional модули автофокусировки — такие же, как в профессиональных моделях D200 и 30D. То же касается и 9-точечного автофокуса Sony. А вот пользователям Olympus E-400 придется обходиться всего тремя точками.

Фирменное «блюдо» K10D — предварительный просмотр изображения: обычно в силу особенностей конструкции зеркальных камер просмотр изображения на дисплее при визировании невозможен. Только в 7,5-мегапиксельных моделях Olympus E-300 и Panasonic L1 есть режим «Live-view», позволяющий визировать объект съемки на дисплее. Pentax же предлагает своеобразный промежуточный вариант: при включении режима диафрагмирования, то есть при нажатии до упора кнопки включения, после небольшой задержки на экране появляется изображение. После нажатия



ПРАКТИЧНО Pentax K10D позволяет использовать, помимо обычных, два новых полуавтоматических режима

спуска оно пропадает, и фотокамера сохраняет его. Эта функция, хотя и не заменяет «живое» изображение, все же позволяет оценить экспонирование.

Максимальное время работы продемонстрировала Sony DSLR-A100 — эта модель способна сделать как минимум 700 кадров без подзарядки. Также для длительных фотосессий подойдут камеры от Nikon и Pentax. Аккумуляторы Canon и Olympus продержались вдвое меньше. Для увеличения времени работы модели Canon можно дополнительно купить рукоятку-аккумулятор.

Лидером по оснащению стала камера Pentax: у нее самая мощная вспышка, самое большое количество полуавтоматических режимов и уплотненный корпус, защищающий тонкую механику от пыли и воды. Кроме того, это единственная камера, поддерживающая новый формат Adobe DNG-Raw. Второе и третье место по комплектации заняли, соответственно, модель от Canon с лучшей пылезащитой и Sony со стабилизатором изображения.

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ

Высокая скорость

Все цифровые камеры, участвовавшие в тесте, работают очень быстро. В режиме серийной съемки все кандидаты продемонстрировали хороший результат: не меньше трех кадров в секунду — правда, при различной длине серии. Так, Nikon D80 может сделать 23 кадра, а Sony DSLR-A100 и Pentax K10D снимают до тех пор, пока не закончится свободное место на →

CHIP Лучшие любительские DSLR-камеры

Проверка перед покупкой

✓ Управление

Перед покупкой приглянувшейся камеры обязательно подержите ее в руках. У разных людей разные ладони — убедитесь, что элементы управления расположены удобно для вас.

✓ Объективы

Для начинающих фотографов рекомендуется выбирать стандартные объективы с наиболее часто используемым диапазоном фокусных расстояний 18–55 мм (в эквиваленте формата 35 мм — 28–82,5 мм). В будущем имеет смысл приобрести объектив с фиксированным фокусным расстоянием, например 50 или 60 мм и телезум с фокусом в 200 мм.

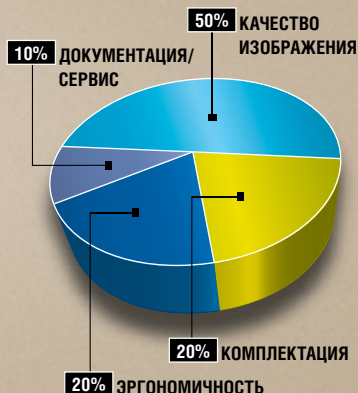
✓ Карты памяти

Покупая карты форматов CF и SD, обратите внимание на их скорость доступа. Недорогие стандартные карты будут замедлять работу камеры.

✓ Вспышки

Хотя все камеры, участвовавшие в тесте, оснащены встроенными вспышками, для улучшения освещения объектов съемки имеет смысл приобрести дополнительную вспышку с электронным TTL-управлением.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ



Протестированные камеры



1

Nikon D80

Камера Nikon D80 обеспечивает наилучшее в своем классе качество изображения. Управление и функциональность у нее также на самом высоком уровне. К сожалению, у этой модели нет стабилизатора и системы очистки матрицы.



2

Pentax K10D

Эта отлично оснащенная, эргономичная камера единственная из протестированных моделей поддерживает формат DNG, призванный стандартизовать RAW-изображения с разных фотоаппаратов.



3

Canon EOS 400D

Недорогая, качественная и простая в управлении модель EOS 400D сохранила все достоинства, которым ее предшественницы 300D и 350D обязаны своей популярностью.



4

Olympus E-400

Хотя E-400 — самая маленькая модель в нашем тесте, она все же достаточно функциональна. Выйти в лидеры ей помешало лишь недостаточное оснащение.



5

Sony DSLR-A100

В целом эта камера с трудом выдерживает конкуренцию, несмотря на щедрую комплектацию по справедливой цене. Ее интересная особенность — возможность использовать объективы Konica Minolta.



МЕСТО	1	2	3	4	5
Модель	Nikon D80	Pentax K10D	Canon EOS 400D	Olympus E-400	Sony DSLR-A100
Цена без объектива/с объективом, \$	950/1100	1050/1150	780/850	~900	800/1000
Адрес в Интернете (www)	nikon.com	pentax.com	canon.com.ua	olympus.ua	sony.ua
Общая оценка	88	87	86	80	77
	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Качество снимка (50%)	93	90	88	86	80
Комплектация (20%)	77	86	78	72	77
Эргономичность (20%)	83	83	91	65	75
Документация/сервис (10%)	92	86	80	92	64
Соотношение цена/качество	хорошее	хорошее	отличное	хорошее	хорошее
Технические характеристики					
Максимальное разрешение, пикселей	3872x2592	3872x2592	3888x2592	3648x2736	3872x2592
Тип/размер ПЗС-матрицы, мм	CCD/23,6x15,8	CCD/23,5x15,7	CMOS/22,2x14,8	CCD/17,3x13,0	CCD/23,6x15,8
Кол-во пикселей всего/эфф., млн	10,8/10,2	10,7/10,2	10,5/10,1	11,2/10	10,8/10,1
Фокусное расстояние (экв. 35 мм), мм	27–105	27–82	29–88	28–108	27–105
Значения диафрагмы	3,5–22	4–22	3,5–22	2,8–22	3,5–22
Диапазон выдержек, с	30–1/4000	30–1/4000	30–1/4000	60–1/4000	30–1/4000
Видоискатель	пентапризма	пентапризма	пентапризма	TTL	пентапризма
Размер, дюймов/разрешение дисплея	2,5/230 000	2,5/210 000	2,5/230 000	2,5/215 000	2,5/230 000
Диапазон чувствительности по ISO	100–1600/Hi 1	100–1600	100–1600	100–1600	100–1600
Мин. время синхронизации вспышки, с	1/200	1/180	1/200	1/180	1/160
Система экспозамера	TTL	TTL (16 зон)	TTL (35 зон)	Digital ESP	TTL (40 зон)
Автофокус, точек	11	11	9	3	9
Баланс белого	6 предустановок, темп. Кельвина, точная регулировка	7 предустановок, темп. Кельвина, точная регулировка	7 предустановок, темп. Кельвина, точная регулировка	7 предустановок, темп. Кельвина, точная регулировка	6 предустановок, темп. Кельвина, точная регулировка
Режим просмотра снимков, крат	25	20	10	14	12
Ведущее число встроенной вспышки	13	15,6	13	10	12
Материал корпуса	пластик	магниево-алюминиевый сплав	сталь/пластик	пластик	пластик
Габариты, мм	103x132x77	141x101x70	126x94x65	129x91x53	133x94x71
Вес (без объектива), г	680	800	600	435	638
Измеренные величины					
Протестированный объектив	Nikon AF-S DX 18–70 mm 1:3,5–4,5G IF-ED	18–55 smc DA 18–55 mm 3,5–5,6 AL	Canon EFS 18–55 mm	Olympus Zuiko Digital 14–54 mm f2,8–3,5	SAL 18–70 mm f3,5–5,6
Разрешение, пар линий	1970	2180	2064	2192	2240
Виньетирование, ступеней диафрагмы	0,3	0,2	0,6	0,2	0,4
Уровень шума *	103/149/185	110/176/267	119/170/206	189/314/402	135/245/409
Время готовности после включения, с	0,3	0,35	0,40	0,3	0,3
Функция серийной съемки RAW	3 кадра/с, серия из 6 кадров	3 кадра/с, серия из 8 кадров	3 кадра/с, серия из 9 кадров	3 кадра/с, серия из 5 кадров	3 кадра/с, серия из 6 кадров
Функция серийной съемки JPEG	3 кадра/с, серия из 23 кадров	3 кадра/с, неограниченно	3 кадра/с, серия из 27 кадров	3 кадра/с, серия из 6 кадров	3 кадра/с, неограниченно
Емкость аккумулятора, А/ч	11,1	11,66	5,32	8,28	11,52
Энергопотреб. в режиме «Standby», Вт	1,3	1,06	0,2	1,66	0,25
Макс. кол-во снимков с одним акк.	500/1400	420/1120	270/590	230/840	700/2500
Комплектация					
Формат снимка	JPEG, RAW, RAW+JPEG	JPEG, RAW, RAW+JPEG, DNG	JPEG, RAW, RAW+JPEG	JPEG, RAW, RAW+JPEG	JPEG, RAW, RAW+JPEG
USB/FireWire/PictBridge	2.0 / - / .	2.0 / - / .	2.0 / - / .	1.1 / - / .	2.0 / - / .
Стабилизатор изображения	-	.	-	-	.
Система очистки матрицы от пыли	-
Дистанционное управление/спуск	опция	опция	опция	опция	.
Синхроконтакт/умный «башмак»	- / .	- / .	- / .	- / .	- / .
Используемые карты памяти	SD, SDHC	SD, SDHC	CF I/II, Microdrive	CF I/II, Mdrive., xD	CF I/II, Microdrive
Тип аккумулятора	EN-EL3e	D-Li50	NB-2LH	PS-BLS1	NP-FM55H

■ Отлично (100–90) ■ Средне (74–45) ■ Хорошо (89–75) Все оценки в баллах (максимум — 100)

● да — нет ■ Лучшее значение

* Уровень шума согл. ISO 15739 при чувствительности ISO минимальн./ISO 400/ISO 800

карте памяти. В формате RAW самую длинную серию позволяют сделать модели от Canon и Pentax — девять и восемь кадров, соответственно, а камера Olympus останавливается уже после пятого-шестого снимка.

ЭРГОНОМИЧНОСТЬ

Богатство функций

При помощи регулировочных колец у Nikon D80 и Pentax K10D удобно и быстро настраивается выдержка и диафрагма. У их конкурентов имеется только одно кольцо, поэтому режимы регулировки выдержки и диафрагмы приходится переключать при помощи специальной кнопки. Кроме того, у Pentax K10D есть отдельная кнопка для вызова почти всех функций, плюс еще кнопка «RAW» для быстрого переключения форматов. У других протестированных фотоаппаратов режим «RAW» включается только через систему меню.

С точки зрения эргономики конструкция всех камер отлично продумана. Прекрасно выполненные грифы чрезвычайно удобно ложатся в ладонь. Самой простой в управлении оказалась камера Canon — ее быстро осваивают даже начинающие фотографы. В рейтинге эргономичности она опередила даже модели от Nikon и Pentax, владельцам которых потребуется некоторое время, чтобы привыкнуть к характеру своих новых приобретений. Управление Sony DSLR-A100 организовано несколько своеобразно, однако после небольшой тренировки с этой фотокамерой можно вполне комфортно работать.

CHIP

Проверка ОС на безопасность

Microsoft рекламирует Vista как самую безопасную версию Windows, Apple обещает стопроцентную защиту от вирусов, а Linux якобы надежнее их всех вместе взятых. Мы попытались разобраться, чему из этого верить.

В этой статье

После инсталляции — прямоком в Сеть

В Интернете без брандмауэра и антивируса

Уровень безопасности различных ОС

Выйти в Интернет без брандмауэра и антивируса — насколько это рискованно на самом деле? Справедливо ли утверждение, что в Linux и Mac OS пользователь как за каменной стеной? И не обманывает ли Microsoft, заявляя, что Vista безопаснее, чем XP? Мы не побоялись проверить это самостоятельно и побродить по Интернету безо всякой защиты, тестируя самые популярные операционные системы. Целых две недели мы занимались тем, от чего специалисты по безопасности всегда предостерегают:

совершенно незащитные Windows XP, Windows Vista, Mac OS и Linux были подключены к DSL-маршрутизатору крупного провайдера. При этом тестированию подверглись самые актуальные версии, то есть Mac OS X 10.4.0, OpenSUSE 10.1, Windows XP с Service Pack 2 и последняя новинка — Windows Vista. Брандмауэр маршрутизатора, к которому подсоединялись компьютеры, тоже был отключен.

В Сети без брандмауэра: ждем в гости хакеров и «червей»

«Пять минут в Интернете — и уже подцепил «червя» — пользователи Windows страдают от этой напасти уже много лет. Однажды «червь» MSBlast в рекордно короткое время пробрался через дыру в безопасности сетевой службы Windows без всякого участия пользователей. По

самым скромным оценкам, было инфицировано 48 000 компьютеров. Что же изменилось за четыре года, прошедшие после этой катастрофы?

Сначала мы заняли выжидательную позицию и первую неделю просто держали четыре подопытных ПК в сети, не заходя ни на какие сайты и не устанавливая почти никаких программ. Чтобы ничего не упустить, мы инсталлировали сетевой сниффер Wireshark. Эта программа анализировала весь сетевой трафик, так что потом мы смогли восстановить события недели. Кроме того, мы отключили опцию энергосбережения: в конце концов, какой толк, если компьютеры проведут всю неделю в анабиозе?

Последняя эпидемия «червей» была уже довольно давно. Поэтому через неделю мы включили мониторы без



CHIP Вывод

■ Mac OS и Linux достаточно безопасны, Windows XP и Vista тоже, но при одном условии: всегда нужно смотреть в оба. У операционных систем от Microsoft есть слабые места, которыми пользуются злоумышленники. Однако это происходит только при участии самого пользователя. Если потерять бдительность, в систему неизбежно проникнет шпионское ПО — не спасет даже усиленная безопасность Windows Vista.

особого интереса — и испытали первое потрясение. С первого взгляда на статистику трафика стало ясно, что все ПК активно общались с кем-то или чем-то в Интернете. В Linux объем переданных данных составил 160 Мбайт, в Windows XP — чуть меньше 100 Мбайт. Только Vista и Mac OS вели себя сравнительно спокойно, но не настолько, чтобы смотреть на это сквозь пальцы. Кто же так «наследил» во всех системах — «черви» или, может быть, даже хакеры?

Назойливые обновления: что творится на компьютере, оставленном без присмотра?





Мы анализируем протокол Wireshark — отбой тревоги: ничего плохого с компьютерами не случилось. Скорее наоборот: активированная по умолчанию функция автоматического обновления загрузила и установила апдейты безопасности. Почему именно Linux успела скачать такие колоссальные объемы — понять легко: поскольку к этой ОС с открытым кодом прилагается внушительный пакет программ, то и обновлений, конечно, требуется немало.

Если честно, этот результат нас разочаровал: при четырех незащищенных компьютерах мы рассчитывали по меньшей мере на атаку хакеров. Приступим к следующему эксперименту — выходу в Сеть. Уж там-то мы наверняка подцепим хотя бы захудалую вредоносную программу!

Начав с Linux, мы запустили рекомендованный браузер Firefox и для

Насколько на самом деле безопасны ОС

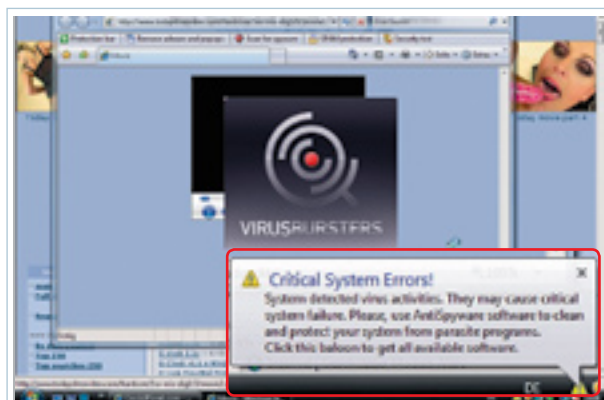
Microsoft, Apple, сообщество разработчиков ОС с открытым исходным кодом — все признали, что ни одна современная операционная система не может обойтись без функций безопасности. Только реализуются они по-разному. В нашей таблице сравниваются важнейшие особенности систем защиты.

	 Windows XP	 Linux	 Apple	 Vista
Права пользователя	++ Теоретически существует управление правами; на практике его очень легко обойти	+++++ Все так, как и должно быть: правами администратора наделена только запись root	+++++ С технической точки зрения все как в Linux, только интерфейс удобнее	++ Управление правами заметно улучшилось, но архитектура все же не лишена недостатков
Брандмауэр	++ Начиная с Service Pack 2, имеется также простейший брандмауэр	+++++ С помощью IP Tables можно контролировать почти все; недостает только комфорта	+++++ Здесь тоже есть IP Tables, причем интерфейс более симпатичный	++ Мало чем отличается от XP; лучше поискать другие варианты
Защитные функции браузера	++ ActiveX ставит безопасность Internet Explorer 6 под сомнение	+++++ Чаще всего используется достаточно хорошо защищенный Firefox	+++++ Отсутствует защита от фишинга, но атак тоже почти не бывает	++ К сожалению, IE 7 унаследовал недостатки предыдущей версии
Защита от шпионских программ	++ Не входит в стандартную версию	++ Не входит в стандартную версию	++ Не входит в стандартную версию	+++ Windows Defender обеспечивает базовую защиту
Политика обновлений	++ Обновления появляются через определенные промежутки времени	+++++ Срочные обновления появляются сразу же	+++ Обновления выходят быстро, но их политика непрозрачна	++ По сравнению с XP без улучшений
Пробелы в системе безопасности	----- Множество незакрытых лазеек	--- Много лазеек, но все они закрыты	--- О многих пробелах умалчивается	----- Исправляются по мере обнаружения
Риск атаки	----- XP сегодня — излюбленная мишень хакеров	--- Сами хакеры используют Linux, но это не снимает риск атаки	--- ОС не очень распространена и поэтому мало интересна хакерам	--- Vista пока еще встречается довольно редко

начала прогулялись по известным страницам и порталам вроде **Lenta.ru**, **Infostore.org** и **Sourceforge.net**, попутно заглядывая на другие сайты, к

которым вели баннеры. После каждого сайта мы проверяли: что лежит в кеше браузера, какие cookies созданы? Но кроме пары tracking cookies, →





WINDOWS ВСЕ ЕЩЕ НЕ ГАРАНТИРУЕТ БЕЗОПАСНОСТИ

Поддельные антивирусы, подобно волку в овечьей шкуре, могут проникнуть и в Windows Vista

с помощью которых маркетологи отслеживают перемещения по Интернету, там ничего не оказалось.

Тогда мы ужесточили условия тестирования: набрали в Google «бесплатная порнография» и зашли на первые пять порносайтов. Здесь мы обнаружили как раз то, что нужно, — предостаточно голый кожи и бесконечную всплывающую рекламу. Даже стрелка «На предыдущую страницу» в браузере, похоже, застыла. Первая атака на наш компьютер? Антивирус, запущенный с загрузочного CD, ничего не обнаружил. В Linux сканирование завершилось раньше, и мы обратились к трем остальным участникам теста.

«Варезные» сайты: проблемы со шпионским ПО

На очереди были Mac OS X и браузер Safari. Мы повторили те же тесты. Результат тот же: всего лишь пара tracking cookies. Тогда мы пошли еще



РАССАДНИК БОЛЕЗНЕЙ Веб-сайты с пиратским ПО особенно часто распространяют вирусы, «трояны» и опасные руткиты

дальше и стали искать в Google крэки к программам. Первая проблема: на пиратских сайтах серийные номера и кейгены предлагались только для программ Windows. Мы все-таки решили что-нибудь скачать — и, увы, опять потерпели поражение. На одном ресурсе нам попытались навязать плагин ActiveX, на другом — подсунуть

EXE-файл. Как впоследствии подтвердил антивирус, в обоих случаях речь шла о шпионском ПО. Но ни плагин ActiveX, ни EXE-файл не открываются ни в Mac OS X, ни в Linux. Так или иначе, теперь мы нашли то, что искали. Отразит ли Windows Vista подобные атаки?

Безопасность в Vista: получите руткит в придачу

На этот раз мы открывали все страницы в Internet Explorer 7: по идее, он должен отличаться особо надежной защитой. Так и есть — если не игнорировать оповещения системы безопасности. Плагин ActiveX оказался несовместим с Vista.

Зато Windows XP нас не подвела: одно проигнорированное предупреждение — и браузер уже заразился тулбарами и всплывающей рекламой.

Казалось бы, эксперимент можно прекращать. И тут практически случайно мы обнаружили в Vista еще кое-что:

рекламный баннер, перенаправивший нас на порносайт, предложил установить антишпионскую программу SpySheriff для Win 2000, XP и Vista. Только на самом деле SpySheriff — никакое не антишпионское ПО, а так называемое rogue anti-spyware, «троян» с руткитом.

Этого мы не ожидали: не только в XP, но и в Vista чужак оста-

Идеальная защита

- ✓ **Регулярно обновляйте ОС.** Чем старше операционная система и ПО, тем больше выявлено пробелов в ее безопасности. При систематической установке обновлений атаки хакеров и «червей» не страшны.
- ✓ **Без антивирусов не обойтись.** Если сигнатуры постоянно обновляются, антивирус успешно находит и уничтожает вирусы, «трояны» и «шпионы». В подозрительных случаях поможет загрузочный CD с антивирусом — так можно выявить даже хорошо замаскированные руткиты.
- ✓ **Используйте брандмауэр.** Конечно, защитный экран тоже можно обвести вокруг пальца. Но большинство шпионских программ и червей устроены так примитивно, что их задержит самый простой брандмауэр.
- ✓ **Не забывайте о спам-фильтрах.** Немалая доля вредоносных программ приходит по электронной почте. В идеале «отловом» спама должна заниматься почтовая служба: широкая статистическая база позволяет проводить сопоставления и с большей точностью определять, что является спамом, а что — обычными письмами.
- ✓ **Установите фишинг-фильтр для браузера.** Фишеры действуют не только через электронную почту, но и через чаты и форумы в Интернете. Фильтр для браузера станет отличным дополнением системы безопасности.

ется незамеченным, защита не действует. Есть только одно спасение от автоматической инсталляции: User Account Control (UAC), контроль пользовательской учетной записи. Однако если пользователь доверится мошеннической программе, его компьютер не защитит и Vista.

Вывод Больше ни шагу в Интернете без брандмауэра и антивируса!

Эксперимент завершен — результаты отрезвляют. Мы форматируем жесткие диски и устанавливаем чистую систему с Internet Security Suite.

Итак, обновления, антивирус и брандмауэр жизненно необходимы — как и здоровое недоверие к неизвестным программам. Закроем входную дверь на замок и не станем впускать без разбора всех, кто в нее стучится.

CHIP



Мегатест жестких дисков

Среди жестких дисков, принявших участие в нашем тесте, вы найдете модели на все случаи жизни: быстрые для RAID-массивов, тихие для жилой комнаты и недорогие, пригодные для «омоложения» старого ПК.

В этой статье

Больше 40 жестких дисков

в двух категориях

RAID через SATA: практический тест

Все результаты теста в деталях

CHIP-компакт: проверка перед покупкой

«Н икогда еще жесткие диски не были такими быстрыми и дешевыми, как сегодня» — эту фразу вы, наверное, регулярно встречали на протяжении последних лет в каждом обзоре, посвященном винчестерам. Сегодня она выглядит актуальнее, чем когда-либо. Хотите пример? По сравнению с жесткими дисками 2000 года, скорость сегодняшних накопителей выросла в три раза. Еще более сенсационные изменения претерпело соотношение цена/качество. Если в 2000 году покупатель платил за каждый гигабайт более \$10, то сейчас можно найти модели, у которых 1 Гбайт стоит всего 25 центов. На рубеже тысячелетий у владельцев компьютеров с 40-гигабайтными винчестерами не было проблем со свободным местом для данных. В современных ПК обычным делом стали жесткие диски объемом 400 Гбайт, а в классе люкс обновились модели емкостью 500 и 750 Гбайт. Дискового пространства стало много, но и потребность в нем сегодня огромна. В эпоху фильмов DivX и HD, коллекций MP3 и цифровых фотографий практически любой винчестер заполняется мгновенно.

ПРИНИМАЯ РЕШЕНИЕ О ПОКУПКЕ

Интерфейсы: PATA vs. SATA

Сегодня бал правит интерфейс SATA. Если на материнской плате есть соответствующие разъемы, вы вряд ли сможете обойтись без дисков SATA, особенно при покупке нового компьютера. У многих современных плат на базе чипсета Intel 965 вообще нет портов PATA или, в лучшем случае, они есть только для оптических приводов.

Из двух вариантов интерфейса SATA — 300 и 150 — предпочтительнее SATA 300, так как он поддерживает

Возможности RAID с SATA

Вооружившись тремя дисками Seagate Barracuda ATA 7200.10 емкостью по 500 Гбайт, мы выяснили, чего следует ожидать от разных уровней RAID.

RAID 0 (Striping) — распределение данных

Тот, кто хочет добиться максимальной производительности жестких дисков, найдет ее в RAID 0. Здесь данные распределяются на два или более диска, при этом доступ к ним оптимизируется. Операционная система «видит» RAID-массив как один большой жесткий диск, емкость которого равна суммарной емкости отдельных винчестеров. На ПК с NVIDIA 680i и Intel 965 мы добились скорости чтения, равной 180 Мбайт/с, а скорость записи составила 155 Мбайт/с, то есть производительность дисков увеличилась в три раза.

RAID 1 (Mirroring) — «зеркало»

RAID 1 работает с двумя жесткими дисками и обеспечивает безопасность данных. Каждый бит записывается на оба диска одинаково. При выходе из строя одного HDD информация остается на

технологии NCQ (Native Command Queuing, оптимизации чередования команд), которая «по-умному» определяет порядок выполнения нескольких запросов, поступивших одновременно, максимально ускоряя доступ головок чтения/записи к данным.

Однако, несмотря на преимущества SATA, интерфейс PATA, известный также как IDE, пока что не собирается сдавать позиции. Причина в том, что сегодня многие пользователи, купившие цифровую камеру или MP3-плеер, модернизируют свои старые ПК. Ведь у слегка устаревшего компьютера мощности процессора, как правило, вполне достаточно для обработки звука MP3 или фотографий, но вот емкости старых винчестеров уже не хватает. Именно поэтому переживает настоящий бум рынок внешних жестких дисков, а 95% этих устройств базируются на PATA. В принципе, серьезных аргументов против PATA нет — старый стандарт IDE может стать «узким местом» лишь для быстрых массивов RAID 0.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Скорость скорости разнь

Производительность жесткого диска зависит от трех факторов: скорости передачи данных, времени доступа и способа управления кеш-памятью. Последний трудно оценить даже в лабораторных условиях, поскольку кеш, в зависимости от некоторых параметров, с одними приложениями работает лучше, а с другими — хуже. Опыт показывает, что от правильно организованной двухмегабайтной кеш-памяти зачастую бывает больше пользы, чем от 8-мегабайтной с плохим управлением. К тому же большой кеш — скажем, на 16 Мбайт — имеет смысл, скорее, для высокопроизводительных дисков, работающих в RAID-массивах, чем для обычных винчестеров.

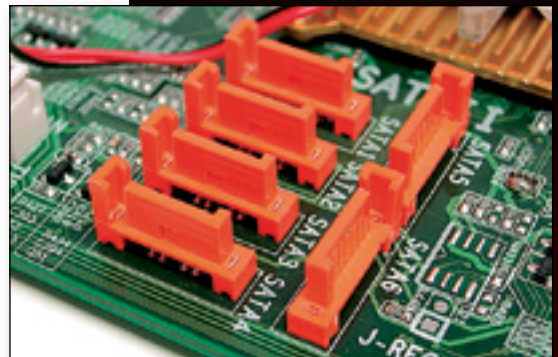
Оценить скорость передачи данных и время доступа гораздо проще, чем управление кешем. Здесь вопрос лишь в том, какое из этих двух свойств для вас важнее. Универсальному бытовому компьютеру, на котором установлены Windows, стандартные офисные

приложения, пара игр, коллекция фотографий и «корм» для MP3-плеера, не нужны ни сверхбыстрая передача данных, ни рекордное время доступа. Важно лишь правильное сочетание этих показателей: ведь решающими для выбора диска являются размеры используемых файлов и соответствующая им степень фрагментации.

Диском нашей мечты мог бы стать винчестер WD Raptor WD1500ADFD с интерфейсом SATA. Ему нет равных ни в скорости передачи данных, ни во времени доступа. Однако у него есть свои недостатки: низкая емкость (150 Гбайт), высокий уровень шума и запредельная стоимость гигабайта — почти \$1,7. А ведь у победителя теста не должно быть явных слабых мест. Поэтому мы выбрали в лидеры T133 от Samsung емкостью 400 Гбайт. Этот винчестер может показаться немного медлительным, но лишь на первый взгляд. Этот диск работает тихо, отличается солидной производительностью и стоит недорого.

Для любителей видеомонтажа и художественной цифровой фотографии, которым приходится иметь дело с файлами больших размеров, важна высокая скорость передачи данных, а время доступа играет менее заметную роль. Пользователям, которым по этим причинам не нравятся такие диски, как WD Raptor, рекомендуем SATA Barracuda ST3500630AS от Seagate: быстрый, тихий, с солидной емкостью в 500 Гбайт. Его соперник из лагеря PATA — Samsung SP2514N. В идеальном случае подобные накопители следует использовать только для хранения мультимедийных файлов, не устанавливая на них Windows и другое ПО. Иначе файлы будут записываться в фрагментированном виде, а это серьезно замедляет их чтение.

Тем же, кто работает со множеством мелких файлов, например с базами данных, следует выбирать винчестер по наименьшему времени доступа. Если же вам к тому же требуется высокая производительность, то лучшим выбором все равно будет быстрый WD Raptor. →



ШЕСТЬ В ОДНОМ Новые чипсеты для материнских плат, производимые компаниями Intel, NVIDIA, ATI и VIA, поддерживают до шести портов SATA

другом. Недостатки: нет повышения производительности, общая емкость массива равна емкости одного диска.

RAID 5 — скорость и безопасность данных

В RAID 5 сочетаются производительность и безопасность. При записи данные распределяются не менее чем на трех дисках. Если один из них выйдет из строя, вы можете без потерь работать с остальными. При чтении массив RAID 5 оказывается в два раза быстрее отдельного диска (125 Мбайт/с), при записи с чипсетом NVIDIA — 70 Мбайт/с, а вот Intel нас разочаровал, продемонстрировав результат всего 25 Мбайт/с.

ТЕПЛОТДАЧА И РАБОЧИЕ ШУМЫ

Перегрев — враг данных, или почему необходимо охлаждать жесткие диски

Ни один винчестер не в состоянии «перенапрячь» блок питания компьютера. Все же, чем меньше тепла выделяет жесткий диск, тем лучше. Чем меньше тепловыделение, тем дольше, в конечном счете, проживут данные. Чтобы не допустить перегрева, диск необходимо охлаждать потоками воздуха, циркулирующими внутри системного блока. Температуру винчестера легко измерить, дотронувшись до него рукой: если диск не очень горячий — все в порядке. Если же он нагревается так, что обжигает пальцы, следует увеличить охлаждение.

Между прочим, уровень шума жесткого диска, работающего в тихом комнатном ПК, не должен превышать 2 сона. Здесь примером могут служить оба победителя нашего теста — Hitachi и Samsung (1,9 сона). При уровне шума выше 2,5 сон присутствие диска в системе становится заметным, и он начинает мешать.

ПРОГНОЗ

Накопители станут быстрее, вместительнее и дешевле

Вероятнее всего, в ближайшие годы емкость жестких дисков будет стремительно расти, а стоимость гигабайта — уменьшаться. Причина — метод перпендикулярной записи, при которой биты записываются не вдоль поверхности пластины, а перпендикулярно ей, и потому гораздо плотнее. Сегодня этот метод уже широко применяется в 2,5-дюймовых дисках для ноутбуков, но перпендикулярная запись входит в моду и для 3,5-дюймовых моделей.

А мы тем временем с нетерпением ждем появления гибридных жестких дисков, в которых будут сочетаться традиционные магнитные накопители и сверхбыстрая полупроводниковая память. Например, фирма Seagate уже подготовила такое решение для ноутбуков — Momentus 5400PSD.

CHIP

Жесткие диски PATA/3,5 дюйма

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена за 1 Гбайт, \$	Соотношение цена/качество	Основные характеристики						Дополнительно				
						Производительность (60%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с (2/3 зап./чт.)	Время доступа, мс (3/2 чт./зап.)	Уровень шума (30%)	Уровень шума, сон (3:1 холостой режим/доступ)	Потребление энергии (10%)	Номинальная емкость/эффективная емкость, Гбайт	Объем кэш-памяти, Мбайт	UDMA	Скорость вращения шпинделя, об./мин.	NCQ
1	Hitachi HDT725025VLAT80	94	81	0,32	отличное	95	47,6	10,2	100	1,9	76	250/233	8	133	7200	—
2	Hitachi HDT72525DLAT80	94	83	0,33	отличное	96	48,5	10,2	91	2,0	94	250/233	8	133	7200	—
3	Samsung SP2514N	92	80	0,32	отличное	100	58	11	86	2,2	65	250/228	8	133	7200	—
4	Hitachi HDT725050VLAT80	92	206	0,41	хорошее	99	53,2	10,3	86	2,2	62	500/466	8	133	7200	—
5	Seagate ST3750640A	87	395	0,53	удовл.	91	54,2	12,8	86	2,2	61	750/699	16	100	7200	—
6	Samsung HD400LD	86	120	0,30	отличное	92	51,4	12,1	81	2,3	65	400/373	8	100	7200	—
7	Seagate ST3500630A	86	245	0,49	удовл.	92	53,2	12,6	82	2,3	65	500/466	16	100	7200	—
8	Maxtor 6L250R0	84	92	0,37	отличное	94	45,3	10,1	70	2,6	70	250/234	16	133	7200	—
9	WD Caviar WD3200JB	84	100	0,31	отличное	96	54	11	63	3	70	320/305	8	100	7200	—
10	Samsung SP2014N	83	77	0,38	хорошее	91	46,3	11	72	2,6	68	200/182	8	133	7200	—
11	Samsung SP1614N	82	65	0,40	хорошее	94	50,7	11,1	64	2,9	66	160/149	8	133	7200	—
12	ExcelStor Jupiter J880	82	50	0,62	удовл.	94	44,9	10,2	53	3,5	100	80/76	2	100	7200	—
13	Seagate ST3500641A	79	195	0,39	хорошее	86	45,4	12,5	68	2,7	66	500/466	16	100	7200	—
14	Seagate ST3200822A	78	76	0,38	хорошее	89	52,2	12,8	60	3,1	68	200/182	8	100	7200	—
15	Seagate ST3400832A	77	190	0,48	удовл.	92	56,5	13,4	50	3,7	65	400/382	2	100	7200	—
16	WD Caviar WD2500JB	76	80	0,32	отличное	84	48,4	13	59	3,1	81	250/233	8	100	7200	—
17	Samsung SP1604N	75	66	0,41	удовл.	82	46,8	14,6	64	2,9	65	160/149	2	100	7200	—
18	WD Caviar WD1200JB	73	60	0,50	удовл.	83	38	11,8	55	3,4	68	120/112	8	100	7200	—
19	WD Caviar WD1200BB	72	62	0,52	удовл.	81	37,5	11,6	56	3,3	67	120/112	2	100	7200	—
20	WD Caviar WD2500BB	70	88	0,35	хорошее	90	49,7	12,4	28	6,6	72	250/245	2	100	7200	—
21	WD Caviar WD800BB	69	50	0,63	удовл.	78	36,9	12,4	51	3,6	71	80/75	2	100	7200	—
22	WD Caviar WD400BB	69	46	1,15	плохое	76	29,4	11,4	54	3,4	74	40/37	2	100	7200	—
23	WD Caviar WD2000JB	67	85	0,43	удовл.	77	42	15,1	47	3,9	66	200/186	8	100	7200	—
24	WD Caviar WD1600BB	63	64	0,40	удовл.	72	34,3	13,9	43	4,3	67	160/146	2	100	7200	—

Жесткие диски SATA/3,5 дюйма

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена за 1 Гбайт, \$	Соотношение цена/качество	Основные характеристики						Дополнительно				
						Производительность (60%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с (2/3 зап./чт.)	Время доступа, мс (3/2 чт./зап.)	Уровень шума (30%)	Уровень шума, сон (3:1 холостой режим/доступ)	Потребление энергии (10%)	Номинальная емкость/эффективная емкость, Гбайт	Объем кэш-памяти, Мбайт	UDMA	Скорость вращения шпинделя, об./мин.	NCQ
1	Samsung T133 HD401LJ	81	134	0,34	отличное	72	57,3	12	100	1,9	72	400/364	16	300	7200	•
2	WD Raptor WD1500ADFD	81	265	1,77	плохое	100	71,4	6,8	50	3,7	64	150/140	16	150	10 000	•
3	WD Caviar RE2 WD5000YS	80	218	0,44	отличное	78	57	10,6	88	2,1	72	500/466	16	300	7200	•
4	Maxtor 6B300S0	80	105	0,35	отличное	77	49,7	10	94	2	62	300/279	16	150	7200	—
5	Samsung SP1614C	79	69	0,43	отличное	69	45	11,8	100	1,9	81	160/146	8	150	7200	—
6	Seagate ST3500630AS	78	200	0,40	отличное	77	60,5	11,4	79	2,4	80	500/466	16	300	7200	•
7	WD Raptor WD740GD	78	185	2,50	плохое	93	62,3	7,2	51	3,6	70	74/68	8	150	10 000	—
8	Hitachi HDS728080PLA380	77	50	0,63	удовл.	72	44,5	10,8	86	2,2	83	80/77	8	300	7200	•
9	Samsung SP2504C	76	82	0,33	отличное	77	58	10,8	81	2,3	61	250/233	8	300	7200	•
10	Samsung SP2004C	76	75	0,38	отличное	69	45,4	11,2	88	2,1	85	200/186	8	300	7200	•
11	Seagate ST3400620AS	76	141	0,35	отличное	77	60,7	12	76	2,4	73	400/373	16	300	7200	•
12	WD Caviar WD4000KD	74	154	0,39	отличное	75	54,1	11	75	2,5	63	400/364	16	150	7200	—
13	Samsung T133 HD300LJ	71	101	0,34	отличное	69	46,6	11,2	75	2,5	64	300/280	8	300	7200	•
14	Maxtor 7H500F0	68	280	0,56	удовл.	73	53,1	10,6	56	3,3	72	500/466	16	300	7200	•
15	WD Raptor WD360GD	68	115	3,19	плохое	82	46,6	8,2	40	4,7	73	36/35	8	150	10 000	—
16	Seagate ST3750640AS	67	361	0,48	удовл.	76	62,7	12	52	3,6	63	750/699	16	300	7200	•
17	WD Caviar WD2500KS	66	88	0,35	отличное	73	50,3	10,6	43	4,3	86	250/227	16	300	7200	•
18	Seagate ST3500641AS	66	196	0,39	отличное	69	48,7	12	60	3,1	67	500/466	16	300	7200	•
19	Seagate ST3400832AS	66	194	0,49	удовл.	72	56,2	13,6	50	3,7	80	400/382	2	300	7200	•
20	WD Caviar WD3200JD	64	125	0,39	отличное	76	54	10,6	36	5,2	81	320/298	8	150	7200	—
21	Seagate ST3200822AS	62	90	0,45	хорошее	70	50,6	11,4	48	3,8	58	200/186	8	150	7200	—
22	Hitachi HDS725050KLA360	60	223	0,45	хорошее	70	48	11,2	38	4,8	67	500/466	6	300	7200	•

■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ■ Удовлетворительно (74–45)

Максимальное количество баллов – 100

CHIP Советы: внутренние 3,5-дюймовые жесткие диски

Проверка перед покупкой

✓ Интерфейс

Для нового компьютера лучше приобрести диски SATA-300 с поддержкой NCQ. Системы «в возрасте» около двух лет, имеющие порты SATA, надежнее работают с моделями SATA-150. Для более старых ПК или внешних дисков лучше выбирать PATA.

✓ Цена

Соотношение цена/качество зависит не от стоимости диска, а от того, сколько вы платите за каждый гигабайт. Некоторые дистрибьюторы приводят этот показатель на своих сайтах.

✓ Производительность

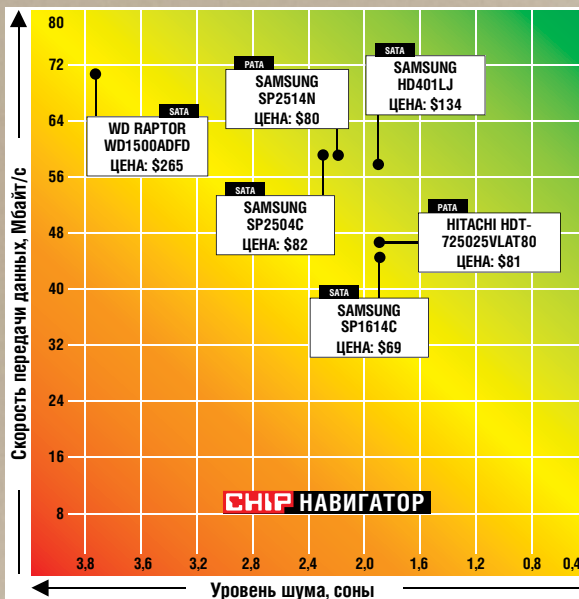
Для работы с большими файлами WAV, DivX, AVI, RAW или TIFF требуется высокая скорость передачи данных. Тем, кто занимается базами данных, важнее время доступа. Пользователям, привыкшим к MP3 и JPEG, рекомендуется сбалансированное сочетание этих двух факторов.

✓ Уровень шума

Высокая скорость вращения шпинделя (10 000 об./мин.) – это не только большая производительность, но и громкий шум, и повышенная потребность в охлаждении. Для компьютера, стоящего в жилой комнате, рекомендуются жесткие диски с уровнем шума не выше 2,5 сона.

Рекордная производительность слышна издалека

Когда-то диск мог быть или быстрым, или тихим. Сегодняшние HDD почти бесшумные – кроме дисков WD Raptor, работающих со скоростью 10 000 об./мин. и обладающих рекордной производительностью.

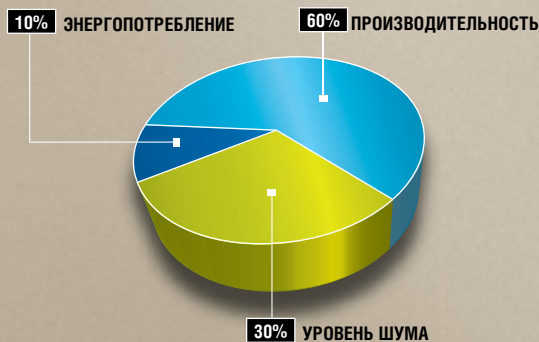


CHIP НАВИГАТОР

Плохо Нормально Отлично

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Главным критерием оценки жестких дисков является их производительность (60%). На оценку влияют измеренные в лабораторных условиях значения скорости передачи данных, времени доступа, а также результаты различных практических тестов (время загрузки компьютера, сканирование вирусов, работа с базами данных и изображениями). Мы предпочитаем быстрые диски, которые работают тихо. Поэтому оценка за уровень шума составляет 30% от общего результата. Потребляемая мощность тоже важна: низкое энергопотребление положительно сказывается на продолжительности жизни диска, а это уже 10% от общей оценки.



Лидеры теста

PATA

1

Hitachi HDT725025VLAT80

Этот диск емкостью 250 Гбайт с уровнем шума 1,9 сона – самый тихий в тесте. Малое время доступа (10,2 мс) и отличное соотношение цена/качество делают его идеальным вариантом для тех, кто собирается модернизировать свой компьютер.
Цена: \$81 (\$0,32 за 1 Гбайт)



3

Samsung SP2514N

Низкая цена одного гигабайта – не единственное преимущество модели SP2514N. Ее скорость передачи данных (58 Мбайт/с) является самой высокой среди жестких дисков PATA, а уровень шума составляет всего 2,2 сона.
Цена: \$80 (\$0,32 за 1 Гбайт)



SATA

1

Samsung HD401LJ

Можно подумать, что Samsung получил карт-бланш на победы в тестах жестких дисков. Этому производителю, как никому другому, удастся сочетать хорошую производительность с низким уровнем шума. Лучший пример – модель HD401LJ.
Цена: \$134 (\$0,34 за 1 Гбайт)



9

Samsung SP2504C

Жесткий диск с наилучшим соотношением цена/качество – тоже от Samsung. Этот винчестер работает не так тихо, как победитель теста, зато у него несколько более короткое время доступа (10,8 мс) и очень низкая цена.
Цена: \$82 (\$0,33 за 1 Гбайт)





Актуальный обзор компьютерного и цифрового рынка: воспользуйтесь нашим рейтингом как источником беспристрастных рекомендаций при выборе новых устройств.

Мы продолжаем тщательно изучать устройства, которые поступают на испытательные стенды нашей тестовой лаборатории. А это ни много ни мало — около 1500 образцов в год. Сегодня в нашей базе содержится более 40 категорий, и к ним регулярно добавляются новые. Таблицы рубрики «CHIP рекомендует» содержат основную информацию по каждому из устройств: полученные по результатам тестирования баллы, стоимость и основные технические параметры. Здесь есть все необходимое, чтобы принять решение при покупке.

Размещение устройств в таблице определяется общей оценкой. Чтобы выбор лучше отвечал вашим потребностям, обращайте внимание не только на оценки, выставленные за

каждый из параметров, но и на приведенные характеристики. Например, высокая скорость работы принтера может оказаться для вас важнее, чем такие параметры, как цена и качество печати. Дополнительные оценки помогают сориентироваться в тех случаях, когда устройство выбирается по одному или двум определенным параметрам, которые являются для вас приоритетными.

Это особенно актуально для ноутбуков, когда одним потребителям больше всего важна производительность, а другим — мобильность.


Также таблицы этой рубрики позволяют провести экспресс-анализ существующих на рынке продуктов и выяснить, насколько успешными являются преемники того или иного

хита продаж. Сейчас, в начале весны, можно наблюдать яркий пример такого явления в сегменте струйных фотопринеров на примере Canon Pixma iP5200 и его обновленной версии, Pixma iP5300.

CHIP

Содержание	
Ноутбуки (без GPU)	97
Ноутбуки (с GPU)	97
Универсальные камеры	97
MP3-плееры	97
Мобильные телефоны	98
Струйные МФУ	98
Струйные фотопритеры	98
Пишущие DVD-приводы	98
Черно-белые лазерные принтеры	99
Цветные лазерные принтеры	99
Портативные фотопритеры	99
Цифровые камеры с большим зумом	99

Ноутбуки (с GPU)

Оценки тестирования										Технические данные					
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Производительность	Мобильность	Время автономной работы, ч (MPC3D)	Комплектация	Эргономичность	Процессор	Графика	Матрица	НД, Гбайт	ОЗУ, Мбайт	Вес ноутбука/БП, кг/г	
1	Toshiba Qosmio F30	79	2190	92	30	3:05 / 1:20	100	85	Core 2 Duo T7200 (2,0)	GeForce Go 7600 (512)	15,4"	200	2048	3,5 / 600	 <p>Toshiba Qosmio F30</p> <p>Ноутбук претендует на звание переносного мультимедийного центра. Хорошей оснащенности и традиционному качеству Toshiba противопоставлена соответствующая цена</p>
2	Sony Vaio VGN-SZ1XP	75	2250	65	100	9:09 / 1:50	75	69	Core Duo T2400 (1,83)	GeForce Go 7400 (128)	13,3"	100	1024	1,7 / 500	
3	Acer Ferrari 5005 WLHi	73	2840	79	41	3:29 / 1:49	95	43	Turion 64 X2 TL-60 (2,0)	Mobility Radeon X1600 (512)	15,4"	160	2048	3,0 / 500	
4	Dell XPS M1210	71	1970	73	70	4:50 / 2:20	84	70	Core 2 Duo T7200 (2,0)	GeForce Go 7400 (256)	12,1"	100	1024	2,2 / 370	
5	Asus F3J	70	1900	83	41	3:12 / 1:50	89	78	Core 2 Duo T5600 (1,83)	GeForce Go 7600 (512)	15,4"	120	1024	3,0 / 370	
6	Acer Travelmate 6464WLMi	68	1700	65	46	3:55 / 2:25	100	83	Core 2 Duo T5600 (1,83)	M. Radeon X1300 (256)	15,4"	160	1024	3,1 / 600	
7	LG M1	68	1400	63	70	4:53 / 2:23	78	84	Core Duo T2400 (1,83)	GeForce Go 7400 (512)	15,0"	100	1024	2,5 / 530	
8	Asus VX1-5E002P Lamborghini	68	3000	68	54	4:05 / 1:38	80	82	Core Duo T2500 (2,0)	GeForce Go 7400 (512)	15,0"	160	2048	2,6 / 400	
9	Lenovo ThinkPad T60 UTOFSRT	67	2450	60	62	3:59 / 2:22	77	92	Core 2 Duo T5600 (1,83)	Mobility Radeon X1400 (128)	15,1"	100	1024	2,4 / 480	
10	Acer TravelMate 8204WLMi	67	2650	81	37	3:22 / 1:25	92	67	Core Duo T2500 (2,0)	M. Radeon X1600 (512)	15,4"	120	2048	3,0 / 470	
11	LG S1	67	2150	83	41	3:09 / 1:34	91	80	Core Duo T2600 (2,17)	M. Radeon X1600 (512)	15,4"	100	2048	2,9 / 530	


Ноутбуки (без GPU)

Оценки тестирования										Технические данные					
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Производительность	Мобильность	Оснащение	Эргономичность	Дисплей	Документальный сервис	Процессор	Видеокарта	НД, Гбайт	Оперативная память	Дисплей, дюймов	Вес ноутбука/БП, кг
1	Lenovo Thinkpad T60	80	1950	83	67	94	99	53	100	Intel Core 2 Duo T5500	Intel 945GM	80	1024	14,1" TFT, 1024x768	2,3/0,355
2	Toshiba Tecra M5	79	2100	72	69	100	95	48	95	Intel Core Duo T2300	Intel 945GM	60	512	14,1" TFT, 1024x768	2,5/0,53
3	HP Compaq nc6320	77	1300	74	67	94	87	62	81	Intel Core Duo T2300	Intel 945GM	80	512	15,0" TFT, 1024x768	2,8/0,4
4	Fujitsu Siemens Lifebook S7110	77	2100	84	64	91	86	59	76	Intel Core Duo T2500	Intel 945GM	80	1024	14,1" TFT, 1024x768	2,1/0,425
5	Lenovo IBM ThinkPad R60e	76	1400	78	62	85	96	61	100	Intel Core Duo T2400	Intel 945GM	100	512	15,0" TFT, 1024x768	2,9/0,4
6	Samsung X60	76	1600	74	65	87	90	68	76	Intel Core Duo T2300	Intel 945GM	80	1024	15,4" TFT, 1280x800	2,5/0,5
7	Lenovo 3000 N100	74	1700	83	53	88	83	72	90	Intel Core Duo T2400	Intel 945GM	100	1024	15,4" TFT, 1280x800	2,5/0,36
8	Samsung R55-Pro	72	1070	76	50	86	84	83	76	Intel Core 2 Duo T5500	Intel 945GM	80	512	15,4" TFT, 1280x800	2,9/0,62
9	Panasonic CF-Y5	72	2900	70	74	67	74	75	81	Intel Core Duo L2400 LV	Intel 945GM	60	512	14,1" TFT, 1400x1050	1,5/0,3
10	MSI Megabook S262	69	1250	71	60	69	71	89	71	Intel Core Duo T2300	Intel 945GM	80	1024	12,1" TFT, 1280x800	2,1/0,4

Универсальные камеры


Оценки тестирования										Технические данные					
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Качество изображения	Оснащение	Эргономичность	Документация	Сервис	Разрешение матрицы	Максимальный размер снимка	Стабилизатор изображения	Оптический зум	Формат снимков	Карта памяти	Габариты, мм
1	Panasonic Lumix DMC-LX2	81	490	84	81	82	71	67	10,2	4224x2376	+	4	JPEG, RAW	SD	106x56x26
2	Kodak EasyShare V570	80	285	71	75	95	86	100	5	2569x1929	-	3	JPEG	SD	101x49x20
3	Canon PowerShot A620	79	300	78	71	88	100	67	7,0	3072x2304	-	4	JPEG	SD	105x66x49
4	HP Photosmart R927	78	340	83	73	77	71	83	8,2	3312x2496	-	3	JPEG	SD	96x62x26
5	HP Photosmart R967	78	370	75	70	90	71	83	10,0	3664x2752	-	3	JPEG	SD	96x62x26
6	Panasonic Lumix DMC-LX1	77	480	70	79	90	71	67	8,3	3840x2160	+	4	JPEG, TIFF, RAW	SD	106x56x26
7	Canon PowerShot A640	77	320	79	69	82	86	67	10	3648x2736	-	4	JPEG	SD	66x109x49
8	Canon PowerShot A630	77	280	79	70	84	86	50	8	3264x2448	-	4	JPEG	SD	66x109x49
9	Sony Cyber-shot DSC-N1	76	395	84	66	80	43	83	8	3264x2448	-	3	JPEG	Memory Stick Duo	97x61x24
10	Olympus u810	68	295	75	70	51	86	67	8,0	3264x2448	+	3	JPEG	xD	97x56x23

MP3-плееры (2–8 Гбайт)

Оценки тестирования										Технические данные					
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Качество звучания	Оснащение	Мобильность	Эргономичность	Документация/сервис	Память, Гбайт	Время работы, ч	Габариты, мм	Вес с батареей, г			
1	Cowon iAudio 6	89	240	93	100	70	97	77	4	17:30	76x35x19	59	 <p>Cowon iAudio 6</p> <p>Медиаплеер оснащен жестким диском и цветным дисплеем с диагональю 1,3 дюйма. Есть встроенный диктофон, линейный вход, FM-тюнер</p>		
2	Samsung YP-K5Q	88	205	96	66	100	86	77	2	33:00	46x97x19	105			
3	Apple iPod nano II (MA497)	85	275	79	79	96	87	67	8	24:30	39x90x7	40			
4	Cowon iAudio F2	84	150	73	88	80	98	77	2	20:35	34x71x20	38			
5	Samsung YP-Z5Q	84	165	94	64	90	88	67	2	25:30	43x90x12	57			
6	Creative Labs Zen V plus	82	160	86	98	66	83	72	4	17:10	43x68x16	45			
7	SanDisk c250 FM	80	110	88	73	71	90	72	2	15:10	81x35x16	42			
8	Cowon iAudio T2 2GB	79	150	70	84	67	95	82	2	9:05	53x30x13	29			
9	Creative Labs Zen V	79	140	86	82	66	83	72	2	17:20	43x68x16	45			
10	Apple iPod nano	79	210	82	75	74	85	67	4	15:25	40x90x7	44			

Мобильные телефоны

Оценки								Технические данные					
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Телефония	Мультимедиа	передача данных и сообщений	Удобство использования	Стандарты связи	Разрешение дисплея, пикселей	Камера, мегапикселей	Телефонная книга, записей	Габариты, мм	Вес, г
1	Nokia N93	97	640	96	100	95	97	GSM 900, 1800, 1900, WCDMA	240x320	3,2	динам.	118x58x27	183
2	Nokia N73	97	450	98	93	95	98	GSM 850, 900, 1800, 1900, WCDMA	240x320	3,2	динам.	111x49x22	118
3	Sony Ericsson W880i	96	500	98	89	88	100	GSM 900, 1800, 1900, WCDMA	240x320	2,0	1000	103x47x10	72
4	Sony Ericsson K800i	95	350	97	92	98	95	GSM 900, 1800, 1900, WCDMA	240x320	3,2	1000	107x48x24	114
5	Nokia N80	94	420	92	100	98	90	GSM 850, 900, 1800, 1900, WCDMA	352x416	3,2	динам.	95x50x25	134
6	Sony Ericsson W850i	94	370	94	95	98	91	GSM 900, 1800, 1900, WCDMA	240x320	2,0	1000	99x48x22	118
7	Sony Ericsson W810i	93	270	94	94	86	95	GSM 850, 900, 1800, 1900	176x220	2,0	1000	100x47x20	97
8	Samsung SGH-Z560	93	420	94	88	90	96	GSM 850, 900, 1800, 1900	240x320	2,0	1000	97x52x17	95
9	Nokia N70	93	280	92	93	91	94	GSM 900, 1800, 1900, WCDMA	176x208	2,0	динам.	108x57x21	131
10	Nokia 6233	92	260	87	93	97	93	GSM 900, 1800, 1900, WCDMA	240x320	2,0	1000	108x47x20	112



Nokia N93

Мультимедийный компьютер Nokia N93 с 3,2-мегапиксельной камерой и объективом Carl Zeiss Vario-Tessar позволяет снимать видео в качестве, близком к DVD




Nokia N93

Мультимедийный компьютер Nokia N93 с 3,2-мегапиксельной камерой и объективом Carl Zeiss Vario-Tessar позволяет снимать видео в качестве, близком к DVD

Струйные МФУ

Струйные МФУ		Оценки														Технические данные	
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Максимальное разрешение, пикселей	Качество печати	Качество сканирования	Качество копирования	Скорость сканирования	Скорость копирования	Скорость сканирования	Оснащение	Эргономичность	Относительная стоимость печати	Документация/сервис	Факс	Интерфейс	
1	Canon Pixma MP830	91	425	9600x2400	100	94	100	100	100	98	100	81	91	48	цветной	USB 2.0	
2	Epson Stylus Photo RX700	88	355	5760x1440	96	97	96	74	52	66	90	100	83	68	-	USB 2.0	
3	Canon Pixma MP810	86	330	9600x2400	94	93	96	100	49	100	86	79	92	48	-	USB 2.0	
4	HP Photosmart C7183	82	430	4800x1200	98	95	90	66	28	69	93	89	74	80	цветной	USB 2.0, LAN, WLAN	
5	Epson Stylus Photo RX640	81	340	5760x1440	97	97	90	51	50	64	75	85	81	76	-	USB 2.0	
6	Epson Stylus Photo RX520	81	195	5760x1440	92	100	93	26	48	50	63	98	84	64	-	USB 2.0	
7	Canon Pixma MP530	80	315	9600x2400	93	95	95	65	58	74	86	70	85	48	цветной	USB 2.0	
8	Epson Stylus Photo RX620	80	260	5760x1440	93	100	92	34	32	39	95	90	76	68	-	USB 2.0	
9	HP Photosmart C4183	72	165	4800x1200	91	93	84	58	44	58	54	69	71	72	-	USB 2.0	
10	Canon Pixma MP170	72	120	4800x1200	88	93	85	52	57	45	58	76	66	64	-	USB 2.0	



Canon Pixma MP830

Струйное МФУ Pixma MP830 обладает полным набором функций, необходимых современному офису, позволяя при этом печатать фотографии высокого качества.



Canon Pixma MP830

Струйное МФУ Pixma MP830 обладает полным набором функций, необходимых современному офису, позволяя к тому же с высокой скоростью печатать фотографии лабораторного качества

Струйные фотопритеры

		Оценки							Технические данные	
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Качество печати фото	Качество печати текста	Скорость печати	Оснащение/документация	Эргономичность	Относительная стоимость печати	Максимальное разрешение, пикселей
1	Canon Pixma iP5300	92	175	97	100	94	90	60	93	9600x2400
2	HP Photosmart D7363	89	230	95	88	100	83	87	68	4800x1200
3	HP Photosmart 8253	87	220	95	88	81	87	90	67	4800x1200
4	Canon Pixma iP6600D	87	195	95	88	77	100	79	64	9600x2400
5	HP Photosmart D7163	86	170	92	88	85	81	89	74	4800x1200
6	Canon Pixma iP6700D	84	215	96	80	77	100	72	66	9600x2400
7	Epson Stylus Photo R800	84	380	100	96	60	82	93	46	5760x1440
8	HP Business Inkjet 1200D	83	230	83	96	60	83	72	100	4800x1200
9	HP Deskjet 6983	83	195	86	96	74	76	78	76	4800x1200
10	HP Officejet Pro K550	83	220	75	92	87	68	82	98	4800x1200



Canon Pixma iP5300

Canon Pixma iP5300 позволяет получать отпечатки лабораторного качества, имеет высокую скорость работы и дополнительные функции печати

Пишущие DVD-приводы

		Оценки								Технические данные							
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Запись DVD	Чтение DVD	Запись CD	Чтение CD	Совместимость носителей	Оснащение	Уровень шума	DVD-R	DVD-R	DVD-RW	DVD-RW	DVD-DL	DVD-DL	DVD-ROM
1	LG GSA-H42N	98	34	100	95	100	92	100	98	100	18x	18x	6x	8x	10x	10x	16x
2	LG GSA-H10N	98	34	97	100	97	94	100	97	100	16x	16x	6x	8x	6x	10x	16x
3	Samsung SH-S182M	97	38	96	97	92	97	100	100	98	18x	18x	6x	8x	8x	8x	16x
4	LG GSA-H12N	97	33	99	96	96	93	100	98	95	18x	18x	6x	8x	8x	10x	16x
5	Samsung SH-S183A	97	34	96	96	92	96	100	98	98	18x	18x	6x	8x	8x	8x	16x
6	Samsung SH-S182D	97	33	96	97	88	99	99	97	98	18x	18x	6x	8x	8x	8x	16x
7	LG GSA-H20L	96	40	94	91	92	95	99	99	100	16x	16x	6x	8x	4x	8x	16x
8	Sony NEC Optiarc AD-7173A	93	36	96	90	90	79	100	100	92	18x	18x	6x	8x	8x	8x	16x
9	Lite-On SHM-165P6S	89	36	89	93	65	86	99	98	88	16x	16x	6x	8x	4x	8x	16x
10	Sony AW-G170A	79	34	95	89	87	82	100	96	25	18x	18x	6x	8x	8x	8x	16x



LG GSA-H42N

LG GSA-H42N имеет высокие показатели чтения и записи всех основных типов носителей, и при этом отличается низким уровнем шума

Черно-белые лазерные принтеры

Оценки											Технические данные			
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Скорость печати	Качество печати	Оснащение	Документация	Относительная стоимость печати	Эргономичность	Сервис	Разрешение, пикселей	Скорость печати, стр/мин	Скорость печати, 10 стр текста, с	ОЗУ, Мбайт
1	Brother HL-5240	94	240	98	99	92	85	82	93	79	1200x1200	28	29	16
2	Samsung ML-3051N	94	300	95	99	100	85	78	100	79	1200x1200	28	29	32
3	HP Laserjet P2015n	87	440	82	98	84	69	80	100	57	1200x1200	26	30	32
4	Oki B4250	86	225	91	98	64	46	76	71	100	1200x600	22	31	16
5	Kyocera FS-920	85	250	78	91	80	85	100	86	64	1800x600	18	39	32
6	Samsung ML-2571N	84	235	76	97	80	69	63	86	100	1200x1200	24	36	32
7	Brother HL-2040	83	140	78	97	72	85	57	100	79	600x600	20	37	8
8	Samsung ML-2250	83	160	73	94	64	62	98	93	93	1200x1200	20	39	16
9	Kyocera FS-720	80	155	71	91	52	85	100	79	64	600x600	16	46	8
10	Samsung ML-2010	77	115	77	92	52	69	55	86	71	1200x600	20	38	8



Brother HL-5240

Компактный и в то же время мощный лазерный принтер. Емкость входного лотка можно увеличить до 800 листов. Модель оснащена LPT-портом и высокоскоростным интерфейсом USB 2.0

Цветные лазерные принтеры

Оценки														Технические
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Скорость печати	Скорость печати, график/фото	Качество печати	Оснащение	Документация	Относительная стоимость печати	Эргономичность	Сервис	ОЗУ, Мбайт	Скорость печати, цвет, стр/мин	
1	HP Color LaserJet 3600n	92	750	99	100	96	68	75	100	89	60	64	17/17	
2	Samsung CLP-650N	90	605	84	90	88	100	100	88	100	80	256	20/20	
3	Oki C5600n	89	555	100	90	87	87	83	85	67	100	64	32/20	
4	Epson AcuLaser C1100	85	360	66	100	100	83	92	82	78	60	32	25/5	
5	Samsung CLP-510	80	365	56	80	90	90	75	83	89	60	64	24/6	
6	Oki C3300n	79	370	77	100	87	84	58	56	78	100	32	16/12	
7	Konica Minolta Magicolor 2500W	77	335	67	90	93	52	50	86	67	80	32	20/5	
8	Xerox Phaser 6120V/N	76	450	46	90	83	94	83	74	89	60	128	20/5	
9	HP Color LaserJet 2600n	75	375	56	100	88	71	75	68	100	40	16	8/8	
10	Samsung CLP-300N	73	315	53	85	89	71	71	63	100	80	64	16/4	

HP Color LaserJet 3600n

Принтер VLIW Fujifilm, частота 64 Мбайт/с, 17 как и лучших стр/мин. Подключен порт USB, возможна печать



HP Color LaserJet 3600n

Принтер оснащен процессором VLIW Fujitsu FRV555 с частотой 360 МГц и памятью 64 Мбайт, скорость печати 17 как цветных, так и черно-белых страниц в минуту. Подключается к ПК через порт USB 2.0 и обладает возможностью печати посредством Bluetooth

Портативные фотопринтеры

Портативные фотопринтеры													
Оценки										Технические данные			
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Качество печати	Относительная стоимость печати	Скорость печати	Оснащение	Метод печати	Разрешение	Дисплей	Карта-ридер CF/SD/MS	Печать 4 фото с ПК, мин	Печать 4 фото с карты, мин
1	HP Photosmart A618	93	210	91	100	80	97	струйный	4800x1200	Графический	*/-/ */-/ */-	6:57	6:59
2	HP Photosmart A516	87	115	90	84	80	92	струйный	4800x1200	Графический	*/-/ */-/ */-	6:51	6:45
3	Samsung SPP-2040	86	200	97	66	91	87	сублимация	300x300	Графический	*/-/ */-/ */-	4:30	4:23
4	HP Photosmart 475	82	145	98	51	80	100	струйный	4800x1200	Графический	*/-/ */-/ */-	7:00	7:17
5	HP Photosmart 385	82	160	100	47	80	97	струйный	4800x1200	Графический	*/-/ */-/ */-	6:57	7:13
6	Samsung SPP-2020	81	135	98	60	91	50	сублимация	300x300	-	-/-/-/-/-/-	4:30	-
7	Sony DPP-FP50	76	170	80	62	88	81	сублимация	300x300	Текстовый	*/-/ */-/ */-	5:01	4:40
8	Canon Selphy CP710	75	150	77	65	90	81	сублимация	300x300	Пиктограммы	*/-/ */-/ */-	4:43	5:18
9	Canon Selphy CP730	73	165	72	65	90	84	сублимация	300x300	Графический	*/-/ */-/ */-	4:38	4:58
10	Canon Selphy CP510	72	55	77	65	90	55	сублимация	300x300	-	-/-/-/-/-/-	4:44	-



HP Photosmart A618

Модель оснащена большим графическим дисплеем с диагональю 6,1 см, присутствует возможность печати на бумаге нестандартных форматов

Цифровые фотокамеры с большим зумом

Цифровые фотокамеры с большим зумом																
		Оценки										Технические данные				
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Качество изображения	Оснащение	Эргономичность	Документация	Сервис	Разрешение матрицы, мегапикселей	Максимальный размер снимка, пикселей	Стабилизатор изображения	Оптический зум	Формат снимков	Карта памяти	Габариты, мм	Вес, г
1	Panasonic Lumix DMC-FZ50	89	615	89	93	92	71	67	10	3648x2736	+	12	JPEG, RAW	SD	141x85x142	734
2	Sony Cyber-shot DSC-H5	88	405	83	96	96	43	83	7.1	3072x2304	+	12	JPEG	Memory Stick Duo	113x83x94	544
3	Sony Cyber-shot DSC-H2	84	355	82	83	96	43	83	5.9	2816x2112	+	12	JPEG	Memory Stick Duo	113x83x94	537
4	Fujifilm FinePix S9500	83	530	91	80	83	71	50	9.1	3488x2616	-	10.7	JPEG, RAW	CF I/II, xD	128x93x129	760
5	Samsung Pro 815	81	540	77	100	68	86	83	8.0	3264x2448	-	15	JPEG, TIFF, RAW	CF I/II	132x53x87	1000
6	Canon PowerShot S3 IS	81	440	71	90	93	86	50	6.0	2816x2112	+	12	JPEG	SD	113x78x75	492
7	Fujifilm FinePix S9600	80	575	91	79	73	71	50	9.1	3488x2616	-	10.7	JPEG, RAW	CF I/II, xD	128x93x129	760
8	Fujifilm FinePix S6500 fd	80	455	82	89	82	43	50	6.1	3024x2016	-	10.7	JPEG, RAW	xD	131x97x120	660
9	Panasonic Lumix DMC-FZ7	80	385	72	87	90	71	67	5.9	2816x2112	+	12	JPEG, TIFF	SD	112x72x79	357
10	Kodak EasyShare Z612	79	315	68	77	93	86	100	6.0	2832x2128	+	12	JPEG	SD	104x74x69	345



Panasonic DMC-FZ50

Камера Panasonic DMC-FZ50 оснащена 10,1-мегапиксельной матрицей с высокой разрешающей способностью, объективом LEICA DC с 12х оптическим трансфокусатором



Расплата за skype™

При помощи Skype можно звонить не только с компьютера на компьютер, но и с компьютера на телефоны, а также принимать с них звонки. Эти услуги называются SkypeOut и SkypeIn, соответственно, и стоят денег. Как можно ими пользоваться в Украине?

БОЛЬШАЯ ПЕРЕМЕНА

Таможня дает добро

Развитие проекта Skype и сферы банковских услуг позволило конечным пользователям, готовым платить за такое обслуживание, получить его, не прибегая к помощи третьих лиц.

Не все описанные способы одинаково удобны и просты: здесь все зависит от точки зрения. Немалую роль в задержке распространения этой технологии сыграли и коммер-

ческие структуры, предоставляющие услуги IP-телефонии, а также укоренившееся среди граждан недоверие к электронным платежам. Теперь все это в прошлом: заказ и оплата стали намного проще и прозрачнее.

ПОСРЕДНИКИ ПОСРЕДИНЕ

Через третьи руки

Нашлось немало предприимчивых умельцев, предлагавших себя в качестве посредников по оплате счетов Skype.

В Интернете появилось довольно много сайтов, где принимались платежи. Деньги сначала поступали на счета посредников в виде банковских переводов или WebMoney, а уже затем перечислялись на счет Skype от имени зарубежных пользователей — за вычетом комиссии, в некоторых случаях достигавшей 50% от суммы платежа. И это еще в лучшем случае: очень часто деньги вообще никуда не перечислялись. Да и сейчас такие посредники еще не перевелись — разве что клиентов у них поубавилось.



MONEYBOOKERS — одна из самых надежных и популярных платежных систем



SKYPE: о способах оплаты легко узнать прямо на сайте Skype



ПОСРЕДНИКИ: заплатите деньги любым доступным способом, а затем мы сделаем то, что вы можете сделать самостоятельно

БАНКИ И WEBMONEY

В очередь!

Пожалуй, самый сложный и медленный способ оплаты — старый добрый банковский перевод. Для этого необходимо получить на сайте Skype атрибуты транзакции, пойти в какой-нибудь признанный за рубежом банк с надежной репутацией и оформить все бумаги, необходимые для перевода денег за границу. И, что самое важное, нигде не ошибиться. Деньги поступят на счет Skype примерно через неделю, плюс-минус пару дней.

Второй способ получить доступ ко всем преимуществам Skype — оплата этой услуги электронными деньгами WebMoney. WMZ-карточки продаются в тех же торговых точках, где и другие карты интернет-услуг, а также в центрах оплаты мобильной связи. После

этого остается только пополнить свой электронный кошелек или, если у вас его еще нет, — создать новый.

Далее нужно зарегистрироваться в системе Moneybookers (www.moneybookers.com) и перевести требуемую сумму на счет. Пополнить счет в Moneybookers можно и через описанный ранее банковский перевод. После этого можно пользоваться кредитом Skype напрямую, минуя посредников разной степени честности.

ВЕРНОЕ РЕШЕНИЕ

Карты, деньги...

Самый быстрый, надежный и с любой точки зрения правильный способ расчета за услуги VoIP — оплата при помощи кредитной карты хорошо зарекомендовавшего себя банка.

В наше время это не так уж дорого. Многие компании могут завести полноценную кредитку вместо обычной «зарплатной» карты всем желающим из числа своих сотрудников.

Самые экономные могут завести специальную «виртуальную кредитку» для оплаты через Интернет — такую услугу предоставляет, например, Приватбанк. Деньги вносятся на счет владельца карты, и он может воспользоваться ими для оплаты Skype или других онлайн-услуг. Другими словами, по сути дела, это дебетная карта, по которой оплачиваются услуги через Интернет.

Физически самой карты на руки не выдают — вы просто получаете реквизиты, которые нужно указывать при оплате. Если у вас есть пускатель самая простая карта VISA Electron и учетная запись в системе Privat 24, манипуляции с интернет-картой существенно упростятся. К тому же она вполне безопасна, в случае неприятностей вы не потеряете больше, чем есть на счету, а эта сумма вряд ли будет слишком велика.

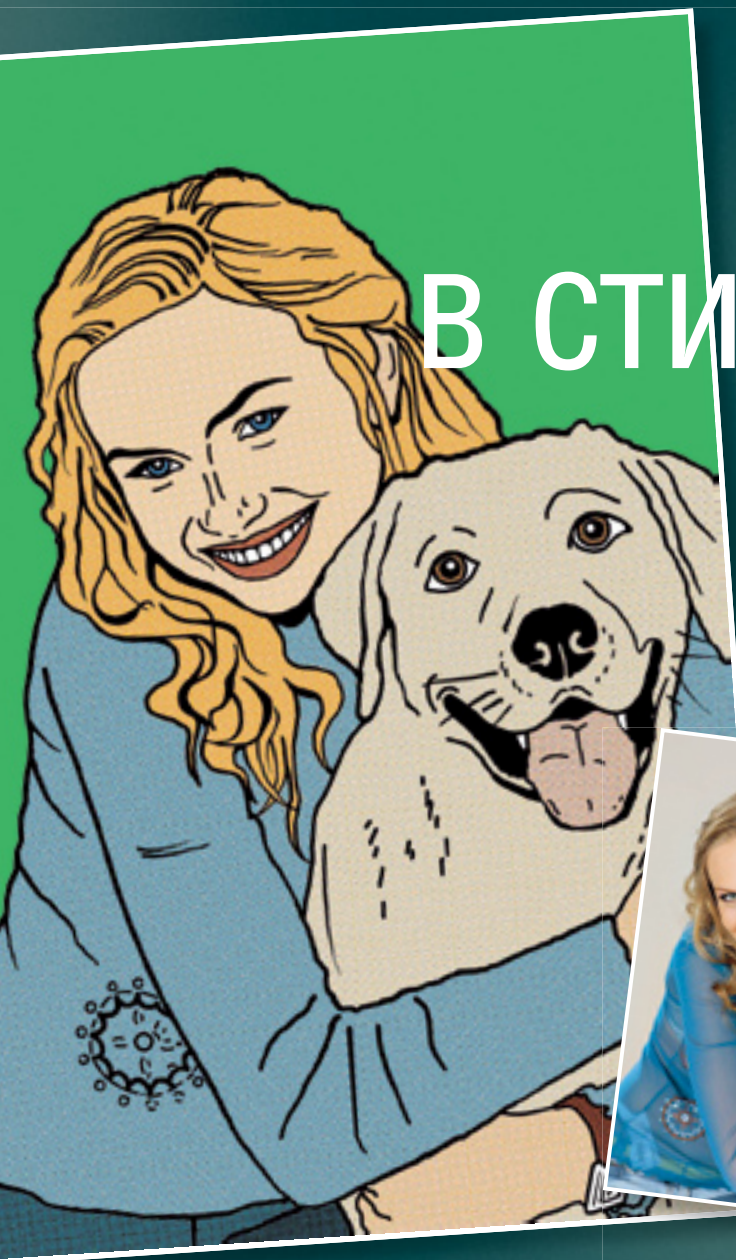
Похожие возможности предоставляет карта «Деньги онлайн», выпускаемая «Райффайзен Банк Аваль». Эта карта создана на основе международной платежной системы MasterCard и предназначена для безопасных расчетов частных лиц за товары и услуги в Сети. Ею можно расплачиваться по собственному карточному счету в интернет-магазинах, принимающих к оплате карты MasterCard. Пользоваться кредитными картами гораздо удобнее, чем подолгу ждать результатов банковского перевода или доверять свои деньги третьим лицам.

CHIP



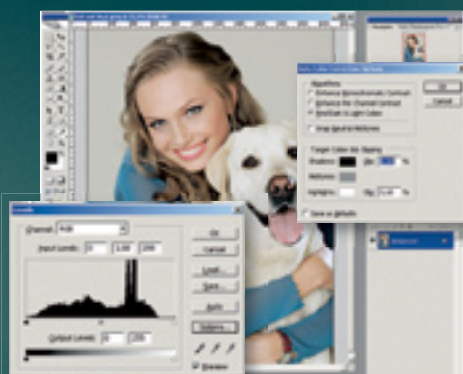
ПРИВАТБАНК предлагает множество видов пластиковых карт, в том числе и экономичную интернет-карту для платежей в Сети

Портрет в стиле поп-арт



В конце 50-х — начале 60-х годов в Англии и США возникло направление в искусстве, известное как поп-арт. Художники заимствовали образы из комиксов, рекламы, кино — вплоть до упаковок фаст-фуда. Они их распространяли, повторяли или искажали, критикуя, часто в сатирической манере, использование западным обществом оригинальных образов. Одним из лидеров поп-арта является американский художник Рой Лихтенштейн, создавший свой неповторимый стиль, при котором на полотне появляются симметричные точки, воспроизводящие укрупненный полиграфический растр. Эти точки (а иногда еще и косые фоновые штрихи, похожие на телевизионные помехи) стали идеально узнаваемой маркой Лихтенштейна. Мы расскажем, как превратить обычную фотографию в портрет в манере этого художника.

■ ■ ■ Сергей Погорелый



1 Открываем в Photoshop файл Girl and dog, расположенный на диске. Заходим в меню «Image | Adjustments» и выбираем команду «Levels» (Слои). Кликаем по кнопке «Options» и в открывшемся диалоговом окне отмечаем «Find Dark & Light Colors». Нажимаем «OK».

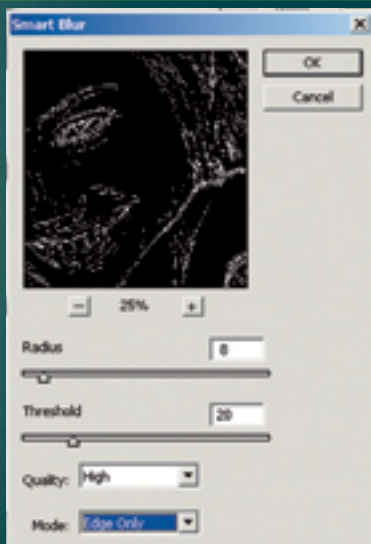


2 Для удобства дальнейшей работы повышаем контрастность снимка. Смещаем черный курсор в диалоговом окне «Levels» правее — до значения «Input Levels 35», белый — до значения 214, средний оставляем на месте. Нажимаем на кнопку «OK».

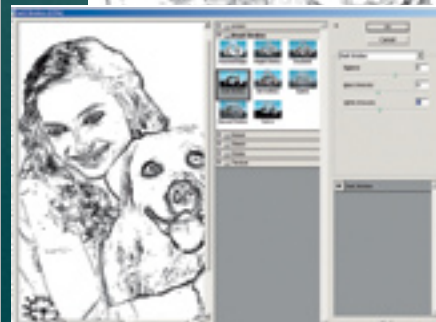


3 Завершив тоновую коррекцию и увеличив контрастность снимка, переводим полученный результат в черно-белое изображение. Для решения этой задачи используем команду «Image | Adjustments | Desaturate». К полученному черно-белому изображению применяем фильтр «Smart Blur» («Filter | Blur | Smart Blur»), введя в диалоговое окно следующие данные: Radius = 10, Threshold = 15, Quality = Low, Mode = Normal. Нажимаем «OK».





4 Повторно применяем фильтр «Smart Blur», но уже с другими настройками, выделяя и подчеркивая только резкие (контрастные) края снимка. На этот раз настройки следующие: Radius = 8, Threshold = 20, Quality = High, Mode = Edge Only. (Эти значения подбираются индивидуально для каждого снимка.)



5 Инvertируем полученное изображение, чтобы имитировать штриховой рисунок. Для этого используем команду «Image | Adjustments | Invert» или сочетание клавиш «Ctrl+I». Сделаем линии более темными, тем самым еще больше обобщив штриховой рисунок. Для этого используем фильтр «Dark Strokes» («Filter | Brush Strokes | Dark Strokes») со следующими настройками в диалоговом окне: Balance = 6, Black Intensity = 4, White Intensity = 4. Приведенные значения, как и для шага 5, могут быть другими, в зависимости от фотографии.

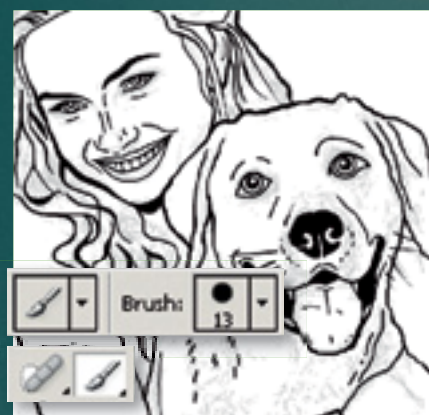
Дальнейшая работа может продолжаться в двух направлениях:

а) Простой вариант. Инструментом «Eraser» (Ластик) стереть мелкие детали и дорисовать (лучше на отдельном слое) черной жесткой кистью контур штрихового рисунка.

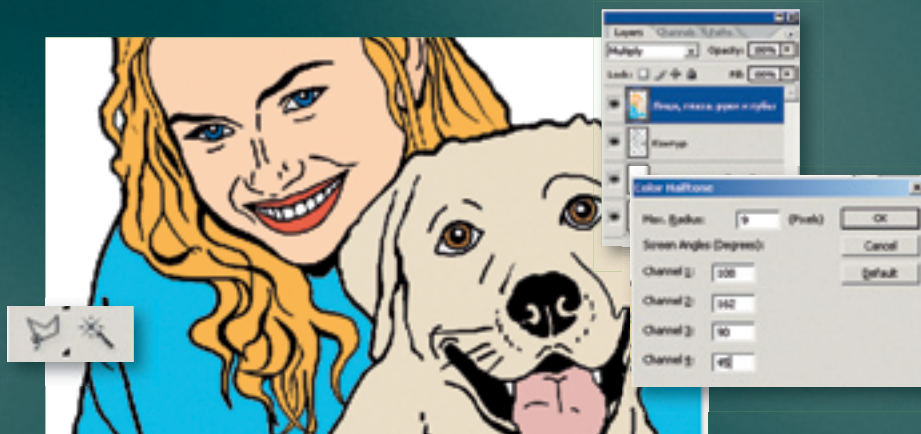
б) Более сложный вариант. На отдельном слое при помощи кистей (Brush) с жесткими краями и инструмента «Pen» (Перо) отрисовать все контурные линии с последующей заливкой созданного контура. В нашем примере рассматривается второй, более трудоемкий, но и гораздо более эффектный вариант.



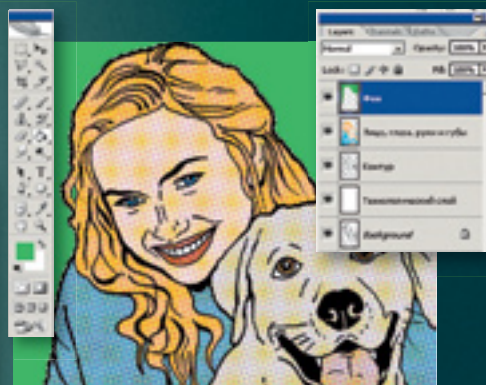
6 Создаем два новых слоя: на нижней части палитры «Layers» (Слои) дважды кликаем по значку «Create a new layer» (Создать новый слой) или выбираем в меню команду «Layer | New Layer». Верхнему слою даем название «Контур», а нижний слой называем «Технологический слой» и заливаем его белым цветом. Для удобства дальнейшей работы уменьшаем непрозрачность «Технологического слоя» до 75%.



7 На слое «Контур» черными кистями (Brush) с жесткими краями и инструментом «Pen» начинаем отрисовывать контур (графический каркас) композиции с последующей заливкой контуров черным цветом.



8 Начинаем раскрашивать создаваемую композицию. Для этого создаем выделение по отрисованным контурам с помощью инструментов группы «Lasso» и группы «Pen» — для наиболее точного результата. Выбирая цветовые оттенки, следует руководствоваться глазомером и соответствием цветов исходной фотографии. Применяем к раскрашенному слою фильтр «Color Halftone» (Цветовые полутона; «Filter | Pixelate | Color Halftone») со следующими настройками: Max. Radius = 9 pixels, Screen Angles (Degrees) Channel 1 = 108, Channel 2 = 162, Channel 3 = 90, Channel 4 = 45.



9 Открываем еще один слой для нового фона, на котором будет расположена девушка с собакой, и называем его, соответственно, «Фон». Для этого возвращаемся на слой «Контур». При помощи инструмента «Magic wand» (Волшебная палочка) создаем выделение, а инструментом «Paint Bucket» (Заливка) закрашиваем фон выбранным цветом (R = 7, G = 254, B = 1).

Софт, который всегда с тобой... на «флешке»

Всегда иметь с собой любимый софт очень удобно. CHIP подготовил несколько программных наборов для записи на USB-накопитель. Воткнув флешку в компьютер, вы сможете запустить нужное приложение из удобного меню.

В этой статье

5 пакетов от CHIP на все случаи жизни

Как запускать свои программы на чужих ПК

Почему технология U3 не нужна

Запись индивидуального пакета

На самом деле все проще простого: вы берете USB-накопитель, переписываете на него один из программных пакетов с CHIP DVD — и готов отличный инструмент для любого ПК, работающего под управлением Windows. Главное преимущество такого решения заключается в его удобстве: помимо тщательно отобранных программ, каждый из пяти пакетов содержит удобное стартовое меню, нечто в духе меню «Пуск» (Launchpad) в U3-устройствах.

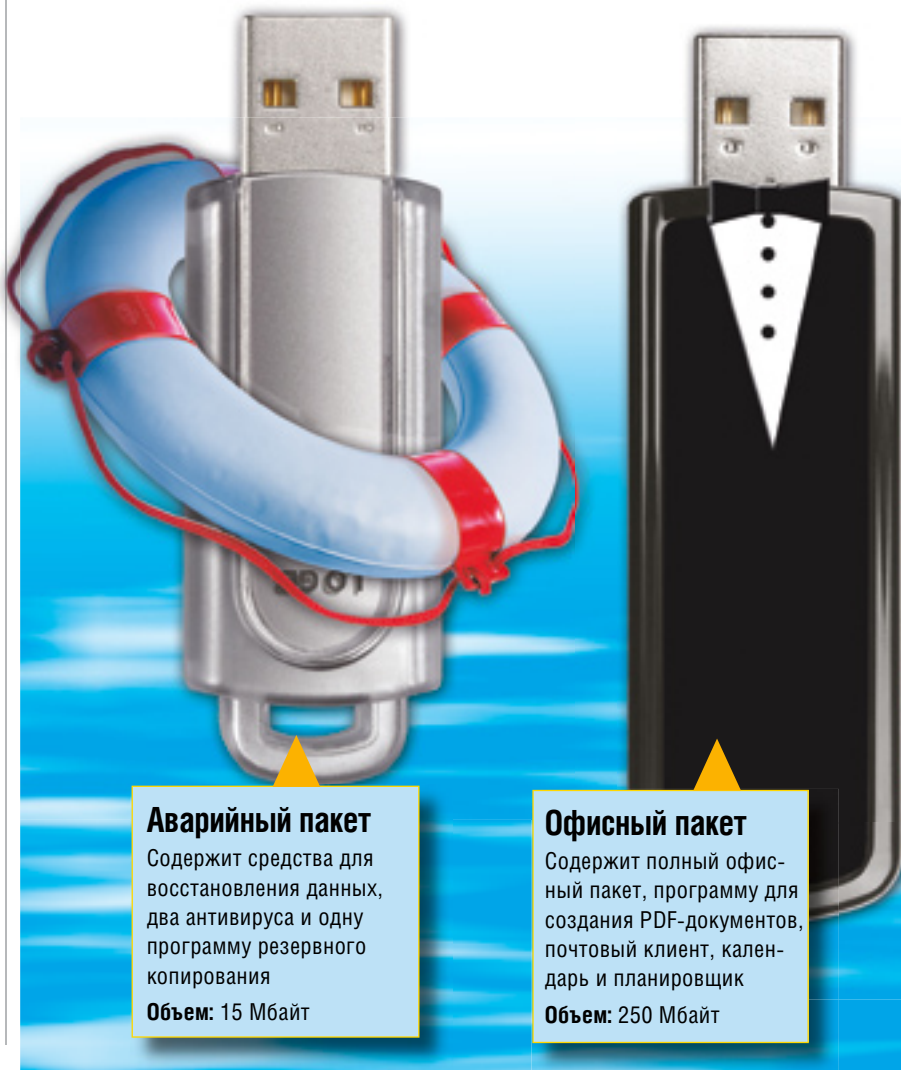
Само собой, вместо этого можно просто купить U3-накопитель, где стартовое меню и программы установлены изначально. Но технология U3 имеет свои ограничения, которые мало афишируются. Так, она совместима только с Windows 2000 или XP, U3-накопители стоят недешево, а коммерческие программы вроде Zoom Player приходится покупать в специальной U3-версии.

Так что лучше воспользоваться нашим вариантом: для большинства применений обычного USB-накопителя вполне достаточно, а если купить подержанный, то можно сэкономить еще больше. Современная модель флеш-драйва может понадобиться разве что для записи полноценного

офисного пакета, мультимедийного редактора или коллекции фильмов.

«Изыюминка» наших USB-пакетов состоит в том, что при подключении накопителя к компьютеру Windows

воспринимает «флешку» как компакт-диск. Если включена функция автозапуска, откроется окно, в котором достаточно выбрать одну из команд — например, «Аварийный пакет». После



Аварийный пакет

Содержит средства для восстановления данных, два антивируса и одну программу резервного копирования

Объем: 15 Мбайт

Офисный пакет

Содержит полный офисный пакет, программу для создания PDF-документов, почтовый клиент, календарь и планировщик

Объем: 250 Мбайт



этого в системе откроется подобие меню «Пуск», из которого можно быстро запустить любое из приложений, записанных на USB-драйве.



Аварийный пакет

Объем: 15 Мбайт

Помогает восстановить утраченные данные. Распакуйте «Аварийный пакет» с нашего DVD на USB-накопитель. Достаточно самой дешевой модели емкостью от 15 Мбайт. После этого вы сможете делать следующее.

► **Удалять шпионское ПО и вирусы.** ClamWin Portable гарантированно уничтожает цифровых вредителей. Единственный минус — автоматические обновления в этой «мобильной» версии не осуществляются.

► **Проводить чистку реестра.** Regseeker проверяет реестр на предмет ошибок, удаляет в нем устаревшие записи и записи, больше не связанные ни с каким файлом, а также предлагает более 20 параметров настройки для ускорения работы Windows.

► **Создавать резервные копии целых разделов.** Формат вашего жесткого диска — FAT, NTFS и т. п. — не имеет значения. В любом случае, программа Partition Image создаст полную копию всего жесткого диска.

► **Лечить зараженные компьютеры.** McAfee Avert Stinger в мгновение ока избавит вас от вирусов и червей.

► **Избавляться от мусора.** Star Cleaner освобождает жесткий диск от неиспользуемых и временных файлов, которые замедляют работу системы и

занимают место на винчестере. Учтите: если на вашем компьютере стоит обычный Star Cleaner, то мобильная версия не запустится.



Офисный пакет

Объем: 250 Мбайт

Всюду носить с собой ноутбук уже не модно. Наш пакет Office Stick содержит полноценный мобильный офис под Windows для любого ПК. Поскольку офисные приложения занимают больше места, чем программы восстановления данных, и к тому же на USB-накопитель придется сохранять сами документы, советуем не поспешить на по-настоящему вместительную модель. Кроме того, пусть она будет современной, стандарта USB 2.0: тогда программы



«Веб-серфер»

Содержит два браузера, клиент файлообменной сети Gnutella, мессенджер, FTP-клиент и веб-редактор NVU

Объем: 100 Мбайт

Телефонный пакет

Содержит портативную версию Skype, SIP-Softphone, а также мультимессенджер Miranda IM

Объем: 50 Мбайт

Мультимедиа-пакет

Содержит несколько аудио- и видеоплееров, мультимедийный центр и программу для поиска кодеков

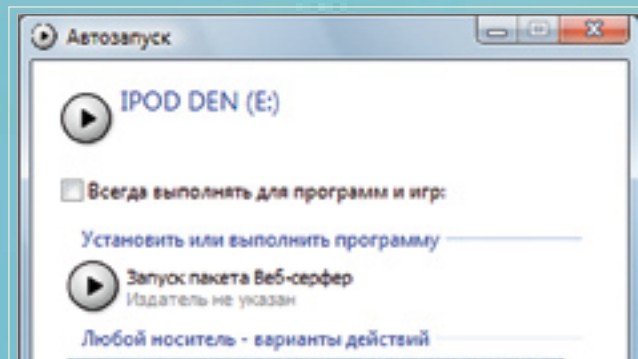
Объем: 1 Гбайт

Индивидуальный пакет

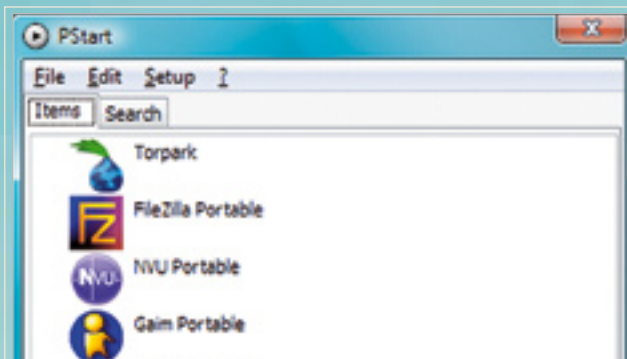
Запишите на флеш-драйв программы по своему выбору

Объем: в зависимости от содержания

Пример применения: аварийный пакет



1 АВТОЗАПУСК Сразу после вставки USB-накопителя выберите в меню автозапуска строку «Запуск пакета Веб-сервер»



2 ВЫБОР ПРОГРАММЫ Удобный интерфейс позволяет одним щелчком запустить нужное приложение

будут загружаться существенно быстрее, чем с USB 1.0. Офисный пакет позволит вам делать следующее.

► **Печатать тексты.** Abiword portable по интерфейсу похожа на Microsoft Word. Вы сможете редактировать и создавать Word-документы, HTML-страницы и многое другое.

► **Оборудовать офис в любом месте.** В Open Office portable содержится текстовый редактор Writer, программа для создания презентаций Impress, редактор формул Math, графический редактор Draw, электронные таблицы Calc и база данных Base.

► **Создавать PDF-файлы.** Конвертер PDFCreator создает PDF-файлы и даже, если это потребуется, отправляет их по электронной почте.

► **Планировать встречи.** EssentialPIM управляет встречами, контактами, списками дел. Эта программа импортирует данные из Outlook, TreePad и Google Calendar.

► **Осуществлять пересчет в другие валюты.** Где бы вы ни были, Currency Converter мгновенно пересчитает местную валюту в любую другую и наоборот.

► **Безопасно отправлять письма.** Деловую переписку имеет смысл шифровать. Поэтому мы выбрали версию почтового клиента Thunderbird, дополненную криптографическими функциями EnigMail и GPG.

► **Напоминать себе о встречах.** календарь с открытым кодом

Sunbird, как и почтовый клиент Thunderbird, разработан компанией Mozilla. Так что эти две программы гармонично дополняют друг друга.



Веб-сервер

Объем: 100 Мбайт

В программный пакет «Веб-сервер» помимо прочего вошли специальная версия Firefox, Gnutella-клиент и HTML/CSS-редактор NVU. Эти программы предназначены прежде всего для деловых поездок и путешествий. Этот набор позволяет на любом компьютере выполнять следующие операции.

► **Анонимно выходить в Интернет.** Программа Torpark представляет собой гибрид Firefox 1.5 и анонимайзера Tor. Из-за шифрования соединений и сравнительно медленной загрузки браузера через USB,

Интернет будет не таким быстрым, как обычно, зато безопасность выше.

► **Выбрать более быстрый вариант.** Torpark для вас слишком медлителен? В качестве альтернативы можете воспользоваться Firefox portable. Множество написанных для него расширений позволяют дополнить этот браузер удобными функциями. К тому же он очень компактный.

► **Обмениваться файлами.** Limewire служит для обмена файлами в сети Gnutella. Эту программу можно настроить так, что она будет искать только определенные типы файлов, например MP3-файлы. В отличие от других P2P-клиентов, Limewire не содержит рекламы и считается достаточно скоростным. Даже если на компьютере стоит брандмауэр, обмен файлами не вызовет затруднений.

► **Загружать файлы на сервер.** FTP-клиент FileZilla помимо обычного FTP-протокола поддерживает также Socks 4/5, HTTP, SSL и SFTP.

► **Создавать сайты.** В веб-редакторе NVU это очень просто. С точки зрения интерфейса он ничем не хуже известных коммерческих и, как правило, недорогих программ наподобие Frontpage или Dreamweaver.

► **Общаться в чате.** Для общения имеется Gaim; он поддерживает мессенджеры AOL, Yahoo, MSN, ICQ и Jabber.



НА МУЛЬТИМЕДИЙНОМ НАКОПИТЕЛЕ можно носить с собой фильмы и музыкальные композиции

Если хотите шифровать разговоры, скачайте соответствующий плагин по адресу www.cypherpunks.ca/otr.



Телефонный пакет

Объем: 50 Мбайт

Интернет-телефония (VoIP) может быть доступна всегда и везде. Необходимые программы вы найдете в нашем телефонном пакете. Чтобы пользоваться ими на своем ноутбуке, понадобятся также USB-наушники и микрофон. Для работы на чужих компьютерах в Интернет-кафе лучше всего приобрести USB-телефон. С помощью этого пакета вы сможете делать следующее.

► **Бесплатно разговаривать по телефону.** С Portable Skype вы можете звонить прямо из Outlook. Кроме того, программа умеет отправлять SMS.

► **Общаться сразу с несколькими людьми.** Miranda IM — это мультимессенджер, позволяющий связаться с пользователями ICQ, MSN, Yahoo, AIM, Google Talk, IRC и Jabber. Клиент имеет очень простой интерфейс, но с помощью плагинов можно полностью изменить его внешний вид и расширить функциональность.



Мультимедиа-пакет

Объем: 1 Гбайт

Мы собрали в мультимедийном пакете все, что нужно для отдыха и развлечений. Если вы собираетесь захватить с собой в отпуск большую коллекцию фильмов, лучше возьмите USB-винчестер. Тогда вы сможете прямо в гостиничном номере делать следующее.

► **Конвертировать аудиоформаты.** Audacity служит для преобразования самых разных форматов, от популярного MP3 до таких, как OggVorbis (кроме файлов с защитой DRM). Можно делать плавные переходы между песнями и изменять запись до неузнаваемости с помощью эффектов «Эхо» или «Смена высоты тона».

► **Наслаждаться фильмами и музыкой.** MediaPlayer Classic успешно заменяет Windows Media Player. Он воспроизводит практически любые аудио- и видеофайлы, а также потоковые мультимедийные данные.

► **Слушать радио и смотреть телепередачи.** VLC Media Player позволяет слушать аудиофайлы и смотреть потоковое видео различных форматов прямо из Интернета.

► **Копировать музыку с компакт-дисков.** CDEX сохраняет данные с аудио CD, если только они не защищены от копирования, и конвертирует их в формат MP3, VQF или AAC. Есть кодер LAME MP3. Для других форматов нужно вооружиться соответствующим кодеком, но благодаря хорошей онлайн-помощи это не сложно.

► **Без проблем сориентироваться в интерфейсе.** Multimedia Center — это программная оболочка, с интерфейсом в духе Windows Media Center.

► **Находить нужные кодеки.** На чужих компьютерах могут попасться аудио- или видеофайлы с такими расширениями, о которых вы никогда не слышали. Ничего страшного: утилита MediaInfo подскажет вам, какой кодек необходим для воспроизведения того или иного файла. Кликнув по «Go to the website of this codec», вы попадете прямо на сайт, с которого можно скачать данный кодек.

► **Палить по инопланетянам.** Отбейте атаку пришельцев в аркаде Titanion.

► **Решать головоломки.** Любители sudoku найдут в одноименной программе Sudoku компьютерную версию популярного развлечения.



Индивидуальный пакет

Объем: в зависимости от содержания

Среди наших пяти пакетов нет того, что вам нужно? Эта проблема решаема: на страницах <http://portableapps.com>, www.portablefreeware.com и www.combobulate.com вы найдете множество программ для запуска с «флешек». В большинстве случаев достаточно скачать ZIP-файл, и распаковать его на USB-накопитель.

Для того чтобы добавить в меню свои приложения, просто кликните дважды по иконке меню USB-накопителя, расположенной в системном трее, и укажите путь к EXE-файлу соответствующей программы. Если ваша подборка, как в наших примерах, объединена общей темой, внесите исправления в файл autorun.inf, который находится в корневом каталоге накопителя. Откройте его в Блокноте и измените указанное там имя каталога, например «Телефонный пакет», на выбранное вами.

CHIP

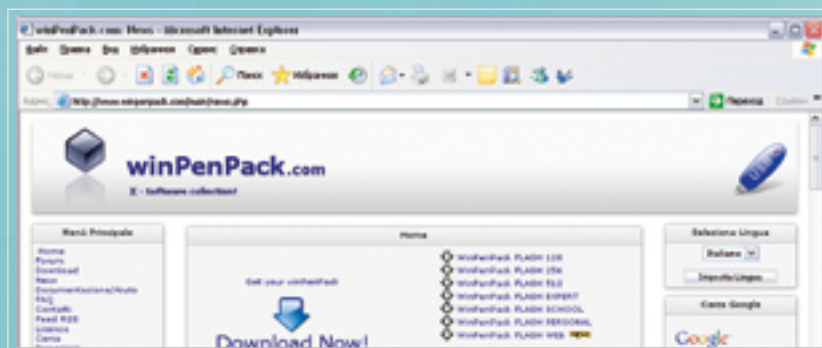
WinPenPacks: универсальное решение

На сайте www.winpenpack.com предлагаются программные наборы для USB-носителей на 128, 265 и 512 Мбайт. Но там, в отличие от нашего варианта, программы не рассортированы по применению. Вы просто получаете все, что только можно уместить на «флешку» соответствующего размера. Эти Penpacks будут полезны тем, кто хотел бы иметь под рукой как можно больше программ на все случаи жизни.

Инсталляция. Пакет устанавливается так же, как и пакеты CHIP DVD: дважды кликните по скачанному EXE-файлу и укажите в качестве папки-приемника USB-накопитель.

Интерфейс. В Penpack тоже есть стартовое меню, которое открывается кликом по иконке на панели задач.

Самостоятельная работа. Вы также можете создать свой набор приложений с помощью winPenPack launcher.





Телеэфир на винчестере

Вы решили наконец-то подобрать достойную замену своему престарелому видеомagneтофону и приобрести DVD-рекордер с жестким диском. Чтобы выбор был осознанным, мы расскажем о важнейших функциях DVD-рекордеров и о том, какие из них действительно полезны.

В этой статье

Ключевые характеристики

Вид сзади: все разъемы DVD-рекордера

Дополнительно: DivX и DVB

Рекомендации CHIP

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

80 Гбайт вполне достаточно

У DVD-рекордеров без жесткого диска сегодня не остается шансов. Они способны записывать на DVD не более 12 часов видео, да и их функциональность оставляет желать лучшего. Иначе обстоит дело с устройствами, имеющими жесткий диск: на 400-гигабайтном винчестере рекордера Sony HX1010 помещается почти 700 ч (29 суток) видеоматериала — для этого потребовалось бы

175 кассет VHS. И даже при максимальном качестве HQ+ время записи составляет более 56 часов. «Младший брат» этой модели, Sony HX720, имеет винчестер на 160 Гбайт и позволяет записывать до 280 ч видео. Кроме высокой цены, у жестких дисков большого объема, работающих на скорости 7200 об./мин, есть еще один серьезный недостаток — значительное тепловыделение, из-за чего для их охлаждения применяются шумные вентиляторы.



DVD-рекордер с большим винчестером, довольно высокой ценой и значительным уровнем шума оправдывает себя только для тех, кто собирается записывать часто и помногу. Тому, кто тщательно отбирает видео для своей коллекции и регулярно архивирует его на DVD, достаточно будет рекордера с винчестером на 160 Гбайт. Однако учтите, что увеличить объем жесткого диска в этом случае не удастся.

ФОРМАТЫ DVD

Диски, которые должен распознавать рекордер

В отличие от ПК-рекордеров, которые обычно работают с любыми типами DVD, бытовые рекордеры поддерживают далеко не все форматы. Как ни странно, самые дешевые устройства со встроенными ПК-приводами без проблем записывают как DVD+R/RW, так и DVD-R/RW, а многие рекордеры среднего класса, например от JVC и Philips, «понимают» всего один формат. Среди продуктов именитых производителей лидируют Sony и Panasonic: здесь различия между «плюсовыми» и «минусовыми» болванками не играют роли.

Формат DVD-RAM обеспечивает прямой доступ к данным даже при записи болванки — так же, как на жестком диске. Поэтому совместимость с этим форматом актуальна только для тех

Советы CHIP: Типичные недоразумения при покупке

Большинство покупателей рекордеров DVD-HDD испытывает острую потребность в информации. Однако продавцы не всегда могут правильно ответить на их вопросы или просто пытаются продать более дорогие устройства. Мы провели анонимный шопинг-тур и услышали довольно странные высказывания.

Первое утверждение: «Устройства, которые воспроизводят DVD-R/RW, лучше, чем рекордеры с поддержкой DVD+R/RW».

Комментарий CHIP: во время многочисленных испытаний DVD в нашей тестовой лаборатории мы не нашли заметных качественных различий между болванками разных стандартов. Следовательно, это утверждение лишено всяких оснований.

Второе утверждение: «DVD-рекордер должен быть оснащен жестким диском не менее чем на 200 Гбайт».

Комментарий CHIP: данные параметры актуальны только для тех пользователей, которым приходится записывать много телевизионных программ. Остальным будет вполне достаточно 160-гигабайтного диска, на который помещается 80 часов видео в хорошем качестве — это примерно 40 полнометражных игровых фильмов или 80 телевизионных серий.

Третье утверждение: «Чтобы сохранять фильмы в оптимальном качестве, необходимо купить устройство, которое поддерживает запись двуслойных дисков».

Комментарий CHIP: на обычной болванке емкостью 4,7 Гбайт помещается 120 минут видео высокого качества. Рекордеры, использующие переменный битрейт, способны увеличить это значение до 4 часов. Если вам не

приходится записывать игровые фильмы продолжительностью более 240 минут, однослойных болванок будет вполне достаточно.

Четвертое утверждение: «Производители дешевых рекордеров используют устаревшие DVD-приводы, предназначенные для персональных компьютеров».

Комментарий CHIP: действительно, в некоторых устройствах можно найти компьютерные DVD-приводы, однако их нельзя назвать устаревшими или некачественными. В отношении сов-

местимости они вполне могут конкурировать с приводами, специально разработанными для бытовой электроники, которые подчас не могут записать даже обычную CD-болванку.

Пятое утверждение: «Пульт ДУ DVD-рекордера может работать только с телевизором той же марки».

Комментарий CHIP: на самом деле большинство пультов дистанционного управления можно свободно использовать с телевизорами разных марок. Для этого пульты программируются с помощью так называемого списка кодов.



ШТАБЕЛЯ В ТОРГОВЫХ ЗАЛАХ Выбор DVD-рекордеров с жестким диском так же велик, как и различия в качестве консультаций, которые получают покупатели в супермаркетах электроники и специализированных магазинах

пользователей, у кого уже есть материал на DVD-RAM, например снятый видеокамерой Panasonic.

Скорость записи у всех устройств примерно одинакова: двухчасовое видео высокого качества, которое помещается на 4,7-гигабайтную болванку, сохраняется за полчаса. Если для экономии места фильм необходимо перекодировать, это делается в реальном времени — такой DVD будет готов в среднем за 120 минут.



Современный DVD-рекордер должен поддерживать как «плюсовые», так и «минусовые» форматы. Функция записи двуслойных DVD может понадобиться редким ценителям для хранения очень длинных фильмов.

TIME SHIFT

Функция-головоломка

Одной из самых привлекательных особенностей бытовых рекордеров DVD-HDD является функция «Time Shift» (другое название — «Time Slip»). Она позволяет приостанавливать воспроизведение во время просмотра телепередачи, в то время как рекордер продолжает запись в фоновом режиме. Если в самый увлекательный момент сериала или футбольного матча у вас зазвонит телефон, достаточно будет всего лишь нажать на кнопку «Pause» — и после разговора можно будет продолжить смотреть фильм с того же места.

К сожалению, не у всех DVD-HDD-рекордеров эта функция работает безупречно. У модели JVC DR-DX5 ее приходится выбирать из меню. Видео сохраняется в течение трех часов, а затем — хотите вы этого или нет — запись начинается с того же места, стирая старые данные. Если во время записи потребуются переключить канал, придется подождать пять-шесть секунд. Sony RDR-HX1010 сохраняет видео без таких ограничений, но при воспроизведении не позволяет воспользоваться «перемоткой», чтобы избавиться от назойливой рекламы.

Производителям следует совершенствовать функцию «Time Shift», чтобы она стала надежной и максимально удобной. Для включения «Time Shift» →

Вид сзади: разъемы DVD-рекордеров с жестким диском

Вряд ли можно найти другой класс устройств с таким же многообразием входов и выходов, как у рекордеров DVD-HDD. CHIP объясняет, какие разъемы должен иметь рекордер вашей мечты, а от каких можно отказаться.

АНТЕННЫЙ ВХОД/ВЫХОД (АНАЛОГОВЫЙ)

Аналоговый ТВ-тюнер, встроенный в DVD-HDD-рекордер, получает телевизионный сигнал через коаксиальный вход. Выход предназначен для подключения к телевизору. Последние модели имеют дополнительный тюнер DVB-T, который также оснащен коаксиальным входом.

ВЫХОД HDMI

Цифровой разъем, который выдает DVD-сигнал практически без потерь. В современных воспроизводящих устройствах «HD ready» порт HDMI дает самое высокое качество изображения. Важное преимущество: через этот разъем одновременно с видео передается и аудиосигнал.

ВХОД/ВЫХОД SCART

Уже более 20 лет SCART является стандартным разъемом для подключения бытовых видеоустройств. Это идеальный вход для сет-топ-боксов (например, спутниковых или кабельных ресиверов) и самый удобный выход для подключения телевизора с электронно-лучевой трубкой.

ЦИФРОВОЙ АУДИОВЫХОД (КОАКСИАЛЬНЫЙ И ОПТИЧЕСКИЙ)

Служит для передачи высококачественного звукового сигнала. Если у вас дома есть усилитель с оптическим входом, то и DVD-рекордер должен иметь такой же разъем.

АУДИО- И ВИДЕОВХОДЫ И S-VIDEO

Дают сигнал невысокого качества, однако тот, кто захочет подключить старое аналоговое устройство (например, видеокамеру), не сможет обойтись без этих разъемов.

АУДИО- И ВИДЕОВХОДЫ И S-VIDEO

Служат для подключения воспроизводящих устройств, не имеющих разъема SCART и компонентного входа. Есть практически у всех современных DVD-рекордеров.

КОМПОНЕНТНЫЙ ВЫХОД (YUV)

Наилучший на сегодняшний день аналоговый видеовыход. Применяется в основном для подключения проекторов, используемых в домашних кинотеатрах. Учтите, что у многих DVD-рекордеров, особенно дешевых, этот выход отсутствует.

должно быть достаточно одного нажатия на клавишу «Pause» или «Record».



Попросите продавца показать, как работает «Time Shift». Если не удастся сразу разобраться в управлении или приходится нажимать несколько кнопок, поищите другую модель.

ЗАПИСЬ БЕЗ ПРОБЛЕМ

Функция «Time Shift» должна включаться одной кнопкой



ВЫРЕЗАЕМ РЕКЛАМУ

В основном — простые функции

Тем, кто не хочет при просмотре записанных фильмов «проматывать» рекламные паузы, нужна дополнительная обработка видео. Все производители разрабатывают специальные функции, более или менее гибкие, позволяющие делить фильмы на части. Особенно удобно автоматическое создание разделов («Intelligent Chaptering»), например у Sony RDR-HX1010. В начале новых эпизодов и рекламных блоков рекордер создает новый раздел, который позже можно сохранить или удалить. Метки разделов ставятся очень точно, поэтому реклама удаляется мгновенно. Владельцам моделей JVC, напротив, придется «нарезать» фрагменты вручную, удалять лишние куски и собирать оставшиеся воедино.



Здесь мы тоже советуем провести небольшой тест прямо в магазине. Если короткую запись не удастся очистить от рекламы за две-три минуты, следует поискать другую модель рекордера.

КОПИРОВАНИЕ

Возможность работы с VHS и MiniDV

Многим любителям кино DVD-рекордер нужен, кроме прочего, для копирования на оптические диски обширных видеотек, записанных на кассеты VHS. Для этого существуют комбинированные устройства. Кроме жесткого диска и DVD-рекордера, они имеют привод VHS. Конечно, с помощью разъемов SCART или S-VHS можно подключить старый видеомаягнитофон к обычному DVD-HDD-рекордеру, но тогда при копировании придется управлять сразу двумя устройствами, а в стойке для

аппаратуры потребуется вдвое больше места. Похожий выбор есть у видеолюбителей, которые хотят скопировать на DVD записи, сохраненные на кассетах MiniDV: можно подключить видеокамеру через FireWire или купить комбинированный DVD-рекордер с приводом MiniDV, например JVC DR-DX5.



Комбинированные DVD-рекордеры, цену которых нередко искусственно завышают, рекомендуется приобретать лишь тем, кому необходимо копировать большие объемы видеоматериалов с VHS или MiniDV.

ЭРГОНОМИЧНОСТЬ

Шум кулера — нежелательный фактор

В отличие от DVD-плееров и видеомангитофонов, у рекордеров DVD-HDD есть вентиляторы, которые отводят от корпуса тепло, возникающее при работе жесткого диска. В такой акустически чувствительной среде, как жилая комната, гудение кулера способно испортить удовольствие от просмотра видео.



ШУМ В торговом зале очень трудно проверить уровень шума, воспроизводимого рекордерами



В магазине обычно шумно, и оценить, насколько громко рекордер будет работать в домашних условиях, нельзя — поможет лишь сравнение на слух с другими моделями.

ВЫВОД DVD-рекордеры нужны не всем. Тому, кто принимает цифровой сигнал через кабель или спутник, лучше выбрать ТВ-ресивер с жестким диском. Рекордеры DVD-HDD нужны только тем пользователям, которые принимают аналоговый телесигнал или DVB-T. Но и тогда, прежде чем покупать рекордер, стоит подумать о том, как вы будете его использовать, чтобы выбрать модель со всеми



ЖК-ДИСПЛЕЙ некоторых устройств читаются с трудом. Особенно мешают яркие украшения

необходимыми функциями и не переплачивать за то, что вам не пригодится.

Разброс цен на рекордеры очень велик. Производители второго эшелона выпускают модели с дисками на 160 Гбайт и поддержкой DivX всего за \$300—350. Популярные рекордеры Panasonic, Philips и Sony (без DivX и с жестким диском 80—160 Гбайт) стоят \$450—\$600. Тем, кто не очень ограничен в средствах и имеет ЖК- или плазменный телевизор, советуем выбрать рекордер за \$1000. В таких моделях есть цифровые выходы, позволяющие качественно воспроизводить видео на современных панелях. **CHIP**

Мнение эксперта



Артём Лукашев,
старший менеджер
Медиа Департамента
LG Electronics Украина

Вопрос о сроках и возможностях HDTV-вещания в Украине еще не до конца определен. Стоит ли при выборе DVD-рекордера с жестким диском ориентироваться на новый стандарт?

— Нет не стоит, наличие HDMI-выхода в рекордере обеспечивает передачу цифрового сигнала с устройства на телевизор.

Поэтому покупка рекордера с HDMI будет уместна, если вы имеете уже или собираетесь приобрести плазменную панель или LCD-

телевизор с высоким разрешением. В этом случае вы сможете насладиться высококачественной картинкой и звуком.

Если у вас обычный телевизор, то нет смысла переплачивать 10-15 долларов за наличие HDMI-выхода в рекордере.

Видеомонтаж на двух ПК

Обработка и кодирование видео — пожалуй, наиболее ресурсоемкие задачи, выполняемые на ПК. Но если у вас есть два компьютера, процесс можно ускорить.

В этой статье

Совместная работа над видео

Рендеринг на двух компьютерах

Обработка видео — рендеринг, монтаж и авторинг DVD — требуют много времени. Объединив два компьютера, можно ускорить работу над проектом, распараллелив некоторые операции.

Прежде всего создадим сеть из двух компьютеров. Первый условно назовем «мощный». Он будет превосходить своего напарника по тактовой частоте, объемам памяти и жесткого диска. Второй ПК мы, соответственно, обозначим как «слабый». На мощном ПК должен быть установлен пишущий DVD-привод и устройство захвата видео. На каждой из машин потребуется установить сетевые платы со скоростью передачи 100 Мбит/с.

Подготовка

Первым делом необходимо подключить сетевые диски на обоих ПК. Откройте доступ к необходимому разделу и разрешите изменение файлов и папок по сети. Дискам следует назначать одно и то же имя (букву), причем «родные» имена дисков должны совпадать. Например, если на мощном ПК создан сетевой диск Z, соответствующий диску C слабого ПК, то такую же операцию нужно проделать и на второй машине. Хранить обрабатываемые файлы лучше на компьютере со скоростным диском большего объема.

Мы использовали редактор Video Editor из Ulead MediaStudio 8 и программу Radmin для удаленного управления ПК. Видеоредактор должен быть установлен и запущен на обеих машинах, Radmin — установлен как клиент и сервер и запущен на обоих ПК как системная служба.

СОВЕТ Перед началом работы рекомендуем проверить, не нуждаются ли жесткие диски обоих ПК в дефрагментации, так как скорость их работы будет одним из решающих факторов при обработке видео по сети.

Совместная работа

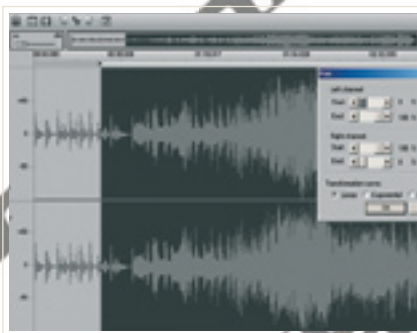
У нас есть полторачасовой фрагмент видео. Необходимо вставить титры, сделать монтаж, добавить музыку и голосовые комментарии. Частично это вполне можно сделать на слабом ПК.

Монтаж. Открываем видеофайл на любом из ПК и делим его на части по своему усмотрению. Для этого временную шкалу лучше увеличить до максимума (Change Ruler Unit). На данном этапе, чтобы согласовать действия, можно воспользоваться программой Radmin. Мы запустили ее на слабой машине, предварительно включив в главном меню режим «Full Control».



ЗАХВАТ В ULEAD MEDIASTUDIO

Для захвата видео используется более мощный компьютер



AUDIO EDITOR позволяет убирать шумы, выравнивать громкость и наложить фильтры даже на слабой машине

Вывод

Обработка видео на двух ПК дает существенный выигрыш в скорости и позволяет экономить драгоценные часы для дальнейшего творчества. При совместной и даже одиночной работе экономия времени, включая окончательный рендеринг, может составить 20-40%, в зависимости от конфигурации используемых систем.

На каждом ПК необходимо оставить на монтажном столе только ту часть видео, которая будет обрабатываться на этой машине, а остальное вырезать.

Далее каждому остается сделать свою часть проекта. Для просмотра результата следует склеить обе части, сохранив проект со слабого компьютера на сетевом диске и сделав на мощном ПК вставку: «Insert Project File».

Следует учитывать, что при импорте проекта вы увидите только то, что было на главном монтажном столе (Main Timeline). К тому же проект импортируется как единое целое — без созданных вами многочисленных звуковых дорожек, эффектов перехода и прочих фрагментов. Будут лишь видео- и аудиотрек. Если на слабом компьютере требовалось сделать несколько роликов — например, титров или клипов в Smart Compositor, — то каждый такой ролик для последующего использования необходимо сохранить как отдельный проект.

Аудиотрек. Исходную звуковую дорожку часто приходится «подчищать»: убирать шумы, выравнивать громкость речи, налагать фильтры. В этом нам поможет аудиоредактор. Для экономии времени мы поручим обработку аудиотрека в Audio Editor (встроенный в Ulead MediaStudio звуковой редактор) слабом компьютеру.

Запускаем Audio Editor и открываем видеофайл, после чего аудиодорожка становится доступной для редактирования. Результат редактирования нужно сохранить — например, в файле WAV, открыть его на мощном компьютере и заменить им исходный.



НАЧИНАЕМ МОНТИРОВАТЬ видео на слабом компьютере, запустив на втором ПК оцифровку следующей кассеты

Требования к компьютерам

Конечно, работа с видео требует достаточно мощной машины. Но многое вполне под силу даже слабому компьютеру.

Впрочем, и к нему предъявляются определенные минимальные требования.

Тактовая частота — 800 МГц. На меньшей скорости работа в видеоредакторе будет просто невозможной.

ОЗУ — 256 Мбайт. Для Windows XP этого едва хватает. Иначе некоторым процессам будет отведена часть виртуальной памяти, что сильно замедлит работу системы. В более ранних ОС можно обойтись и 128 Мбайт.

Жесткий диск — 10 Гбайт. Для DVD-авторинга потребуется не меньше 4,7 Гбайт. А ведь еще нужно место для программ и операционной системы.

Сетевая плата — 100 Мбит/с. Работа с видео требует высокой скорости.

Медленной машине было бы логично передать задачи, не требующие особо мощного процессора. ПК с описанной конфигурацией справится с обработкой звука, простым монтажом (без фильтров и титров), DVD-авторингом (с кодированием на мощном ПК).

Для комфортной работы с видео нужен ПК с тактовой частотой не менее 1,8 ГГц, 512 Мбайт оперативной памяти и жестким диском от 120 Гбайт, пишущим DVD-приводом, портом USB 2.0 или FireWire и платой видеозахвата. Именно такой ПК следует использовать для таких операций, как рендеринг, обработка трехмерной и векторной графики (титры).

Просмотр. Для просмотра результата сведений и склеек можно, конечно, подойти к соседнему компьютеру. Но мы снова воспользовались Radmin и просмотрели материал на обоих ПК.

Один в поле воин

Как правило, работа в локальной сети предполагает наличие хотя бы двух пользователей. Однако повысить производительность домашней видеостудии можно и в одиночку.

При покупке мощного компьютера нередко оставляют монитор от предыдущей машины. В итоге на два системных блока приходится один монитор. Утилита Radmin, установленная на двух ПК, позволит полностью управлять удаленной машиной.

Для просмотра видео при захвате с удаленного компьютера требуется Radmin CS 3.0. Чтобы картинка не дергалась, окно просмотра в программе захвата рекомендуем сделать как можно меньше — это также поможет свести к минимуму число потерянных кадров.

Предположим, у нас есть две кассеты VHS, с каждой из которых нужно записать отдельный DVD. Это можно сделать по следующему алгоритму.

Оцифровка, создание титров и оформление проекта первой кассеты. Запускаем на слабом ПК клиент Radmin. В главном меню находим пункт «Mode» и выставляем режим «Full Control». Кликаем дважды по иконке соединения и видим экран удаленного компьютера. Запускаем захват видео, предварительно открыв соответствующую программу. (Мы воспользовались Aver TV, прилагаемой к ТВ-тюнеру). К сожалению, Video Capture из пакета Ulead Media Studio корректно работает по сети только с низкими разрешениями и цветовой моделью RGB. При захвате заодно разобьем видео на сцены. Это позволит при пропуске кадров свести к минимуму рассинхронизацию изображения и звука.

Теперь временно забудем о захвате. При желании можно свернуть окно Radmin и периодически следить за процессом. Освободившееся время мы потратили на создание нескольких →



VIDEOEDITOR Пока на мощном компьютере происходит захват видео, на слабом можно сделать титры

вступительных титров в Video Editor и подборку музыкальных композиций для оформления будущего проекта.

Оцифровка и монтаж второй кассеты. Когда захват завершился, мы открыли полученные файлы в видеоредакторе на слабом ПК и запустили захват второй кассеты. Теперь можно приступать к настоящему монтажу — до сих пор мы только удаляли неудачные фрагменты и накладывали музыкальный фон. Если вам захочется украсить проект клипом, сделанным в Smart Compositor, то лучше дождаться, когда освободится мощный ПК. Работу с фильтрами тоже отложим — правда, посмотреть, как будет смотреться фрагмент с наложенным фильтром, можно и на слабой машине.

Кодирование и монтаж первого проекта. Сохраняем проект в Video Editor и открываем его на мощном ПК. Устраняем все недостатки и запускаем кодирование в MPEG-2. Возвращаемся на слабый компьютер и начинаем редактировать файлы со второй кассеты.

После завершения рендеринга сохраняем проект второй кассеты, открываем его на мощном ПК и начинаем кодировать в MPEG-2. Запустив рендеринг, можно приступать к DVD-авторингу первой кассеты.

С этой операцией у нас возникли небольшие проблемы. Практически все программы для DVD-авторинга, не найдя на слабом ПК пишущий DVD-привод, предлагали отказаться от создания DVD-проекта и вместо этого создать SVCD- или VCD-проект.

Поиски менее требовательного софта закончились установкой программы TMPGEnc DVD Author. Она предлага-



ПРОГРАММА SMART COMPOSITOR
требовательна к вычислительным ресурсам — предоставим ее мощному ПК



ПРОГРАММА TMPGEnc DVD AUTHTOR 2.0
позволяет выполнять DVD-авторинг на компьютере без DVD-привода

ет вначале сохранить результат в папке VIDEO_TS на жестком диске и лишь затем просит разрешение на прожиг болванки. Однако TMPGEnc DVD поддерживает только MPEG-2 и разрешения, применяемые лишь для DVD.

Кодирование и DVD-авторинг второго проекта. Создав меню, расставив точки перехода с одного фрагмента на другой и просмотрев предварительный результат в разделе «Simulation», можно сохранять проект, чтобы затем открыть его на мощном ПК для кодирования, когда закончится рендеринг второго проекта. Остается запустить конечное кодирование. Тем временем можно заняться DVD-авторингом видеофайла со второй кассеты.

Предлагаемая нами схема — не единственный способ распределения ресурсов двух компьютеров. Какой вариант выберете вы, зависит от вашей изобретательности и терпения.

Рендеринг

Наверное, каждый видеолюбитель мечтает ускорить кодирование проек-

тов. При работе в сети можно распределить рендеринг между двумя машинами, разделив проект на две части.

Однако деление пополам нас не устроит: ведь тогда на одном компьютере рендеринг уже завершится, а на втором до его окончания останется немало времени. Так мы не только не добьемся прироста скорости, но даже можем замедлить и без того долгий процесс. Необходимо разделить проект так, чтобы рендеринг завершился одновременно на обоих ПК.

Скорость кодирования зависит от тактовой частоты, объема памяти и других характеристик ПК. Перед разделением проекта на части следует выяснить, сколько времени занимает рендеринг одной минуты видео на каждом компьютере.

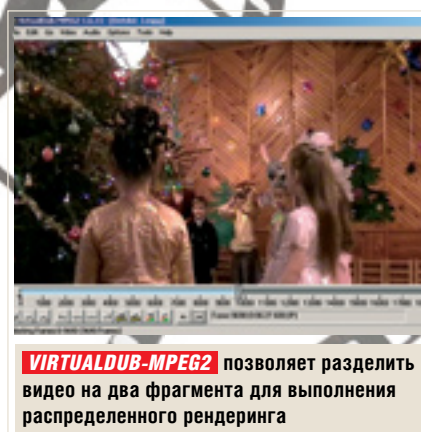
Для этого открываем видеофайл на мощном ПК, вырезаем большую часть, оставляя материал длительностью ровно одну минуту, и сохраняем как новый проект под именем, например, «Тест». Он нам еще пригодится для эксперимента на слабом ПК.

Теперь создаем видеофайл, выбрав в главном меню пункт «Create Video File». Указываем формат — тот, который будет использоваться в проекте, в нашем случае это NTSC DVD.

После настройки, сохранения и кодирования повторяем эту операцию на слабом ПК, не забывая записывать время кодирования. К сожалению, Video Editor предоставляет статистику только в процессе кодирования, поэтому стоит набраться терпения и дождаться окончания процесса, наблюдая за экраном монитора.

Расчет времени кодирования проекта

AMD Athlon 3000+/Pentium III 800 МГц			
	С титрами	С фильтрами	Без изменений
Кодирование 1 минуты, мин.	12/75	5,6/65	1,4/4,4
Общее время проекта, мин.	1,5/1,5	20/20	68,5/68,5
Время кодирования, мин.	18,75/112,5	112/1300	100,66/301,4
Общее время проекта, мин.	90		
Общее время кодирования, мин.	225,9/1713,9		
Среднее время кодир. 1 минуты, мин.	2,51/19,043		



Предположим, у нас получились следующие результаты: кодирование на мощном ПК заняло две минуты, а на слабом — четыре. Тогда разницу в скорости, обозначенную буквой S , можно вычислить следующим образом:

$$S = (\text{время кодирования на слабом ПК}) / (\text{время кодирования на мощном ПК})$$

На основе полученных данных составим уравнение:

$$S \cdot X + X = T,$$

где $S \cdot X$ — длина фрагмента видео для мощного ПК, X — длина видео для слабого ПК, а T — длительность всего фильма. В нашем случае получится:

$$\begin{aligned} 2 \cdot X + X &= 90; \\ X &= 90 / 3 \\ X &= 30 \end{aligned}$$

Итак, кодирование на мощном ПК займет 60 минут. Следовательно, одно-временное кодирование на двух компьютерах продлится 2 часа ($60 \cdot 2 = 120$ мин.) — на 60 минут меньше, чем если бы работал только мощный ПК.

На практике все немного сложнее. Описанная схема даст точный результат только если в проекте нет титров, фильтров, переходов и других декоративных элементов. Например, видео с титрами, созданными в Video Editor, может кодироваться в десять раз дольше, чем простой видеопоток. Но нам нужна средняя скорость рендеринга. Поэтому мы произвели контрольные замеры на видеофрагментах с переменной скоростью кодирования.

СОВЕТ Если внести результаты измерений в электронную таблицу Excel, а

значения ячеек заменить формулами, то получится полезный инструмент для работы с видеоматериалом.

На склеивание полуторачасового видеофайла ушло 6 минут. Распределив кодирование между слабым и мощным ПК, мы сэконоим 30 минут.

Результат эксперимента

Чтобы определить эффективность совместной обработки видео, мы измерили среднее время обработки проекта одним и двумя людьми, а также время кодирования на двух ПК. Хронометраж замерялся так: один и тот же 90-минутный проект обрабатывался три раза, и по секундомеру определялось среднее время совместной и одиночной работы.

В нашем видео было десять условных точек, где камера была направлена в землю — их требовалось вырезать. Следовало также создать вступительные титры и наложить музыкальный фон на пять фрагментов, приглушив звук на оригинальной аудиодорожке. Для чистоты эксперимента при каждом замере мы ставили разные титры и музыку.

Для совместной обработки видеофайл было поделен на два фрагмента по 45 минут. Первый, с титрами, обрабатывался на мощном ПК, второй — на слабом. Одиночная работа над проектом заняла 2 часа 39 минут. Работа вдвоем потребовала 1 час 42 минуты, из которых 18 минут ушло на деление проекта и последующую склейку.

Мы решили сравнить не только связку «мощный-слабый» ПК, но и «мощный-мощный». Мы использовали три машины: AMD Athlon 3000+ (1,8 ГГц), Intel Celeron (2,8 ГГц) и Intel Pentium (800 МГц). Рендеринг на Celeron занял 2 часа 6 минут. «Связка» Celeron и Pentium выполнила кодирование за 1 час 35 минут. Наибольших успехов (что неудивительно) мы добились на Athlon и Celeron, поделив проект поровну, так как время обсчета одной минуты на обеих машинах оказалось примерно одинаковым (1,3 и 1,4 минуты на 60 секунд видео). В результате общее кодирование заняло 65 минут, причем Athlon завершил процесс на 4,5 минуты раньше. Из более чем часового выигрыша по скорости отнимем пять минут — именно столько заняло вычисление деления проекта.

Итак, в связке «мощный-слабый» ПК при подготовке и кодировании проекта мы сэкономили 1 час 28 минут, в связке «мощный-мощный» — 113 минут. При таких впечатляющих результатах следует учитывать, что совместная работа дает несомненный выигрыш в скорости только для многочасовых проектов. Обрабатывать 5-10-минутный видеофрагмент удобнее и быстрее все-таки на одном ПК.

■ ■ ■ Владимир Егоров

Распределенное кодирование видео

Иногда нужно просто перекодировать видеофайл в другой формат. Для этого лучше использовать одну из многочисленных программ-кодеров. При этом схема вычислений остается та же, что и для видеоредактора, только проще, так как скорость кодирования постоянна. Выбирая кодер, обратите внимание на возможность кодирования отдельных фрагментов и точный показ кадровый переход, а также наличие временной шкалы.

Утилита VirtualDub удовлетворяет всем этим требованиям. После расчета времени нам осталось только открыть файл на обоих ПК и выставить на шкале точки начала и конца кодируемого фрагмента. Однако на выходе получилось два файла, а не один. Для их склейки мы воспользовались программой Easy Video Joiner — загрузили файлы в той же последовательности, что и в исходном фильме, нажали «Join» и дождались результата.

Память В МИНИАТЮРЕ

В этой статье

Формат Secure Digital

Карты стандартов mini и micro

Переход на SDHC

Вопросы совместимости

СЕМЬ БЕД — ОДИН ОТВЕТ

Секрет популярности SD

Для тех, кто уже приобрел сотовый телефон или смартфон на базе Windows, Palm или Symbian, формат карт памяти уже определен. Но если вы еще только ищете подходящую модель, то при прочих равных условиях разумнее всего будет обратить внимание на те аппараты, в которых используются наиболее популярные на сегодня типы карт памяти. Таковыми являются разнообразные варианты стандарта Secure Digital (SD), которые с подачи SD Association, занимающейся разработкой и продвижением этого формата, нашли применение в огромном количестве цифровых устройств — от мобильных телефонов до телевизоров.

Слоты для самых компактных типов SD — miniSD и microSD — сегодня есть в аппаратах крупнейших производителей мобильных телефонов и коммуникаторов, включая такие компании, как Motorola, Nokia, LG, Sony Ericsson, E-TEN, High Tech Computer, Hewlett-Packard и MiTAC.

Что же касается ближайшего конкурента SD, формата MultiMediaCard (MMC), то, несмотря на все усилия

Тип карты памяти, поддерживаемой мобильным телефоном или смартфоном, определяется, как правило, прихотью производителя, а не волей покупателя, но даже в такой ситуации у вас остается масса возможностей для более эффективного применения флеш-карт.

MMC Association, ответственной за его продвижение, он пока что остается на втором месте, хотя последняя его версия, 4.1, обладает выдающимися скоростными характеристиками.

Основная причина этого явления заключается в том, что более активная деятельность SD Association привела к

стремительному развитию SD и появлению множества разнообразных недорогих накопителей с богатой функциональностью, различной емкостью и скоростью обмена данными. Кроме того, решающим фактором для продвижения этого типа карт в интеллектуальных устройствах стал интерфейс

ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ КАРТ ПАМЯТИ

Карта	Слот										
	MMC	MMCPlus	MMCmobile	MMCmicro	SD	SDHC	miniSD	microSD	MS Duo	MS PRO Duo	M2
MMC	●				●	●					
MMCPlus		●			●	●					
MMCmobile	●*	●*	●		●*	●*					
MMCmicro	●*	●*	●*	●	●*	●*					
SD					●	●					
SDHC						●					
miniSD					●*	●*	●				
microSD					●*	●*	●*	●			
MS Duo									●	●	
MS PRO Duo										●	
M2											●**

* с переходником; ** есть переходник для Memory Stick PRO

SDIO, благодаря которому формат SD вышел за рамки флеш-памяти и превратился в удобное средство для расширения возможностей современной портативной техники.

Почетное третье место в списке форматов карт памяти занимает детище Sony — Memory Stick. Эти карты памяти, совместимые в основном с техникой Sony и Sony Ericsson, заслуживают внимания главным образом благодаря титаническим усилиям, которые трудолюбивые японцы прилагают для поддержки собственной разработки. Доля этого формата на рынке карт памяти мала, а цена накопителей обычно выше, чем аналогичных по скорости и емкости карт SD/MMC.

Итак, наиболее рациональным с точки зрения здравого смысла и экономии является выбор телефона или смартфона, совместимого с одной из разновидностей формата SD. Впрочем, в некоторых случаях — например, ради эксклюзивного дизайна или функциональной насыщенности — вполне можно пожертвовать совместимостью и ценовым фактором. Тем более, что емкость и скорость обмена данными у всех современных мобильных карт памяти основных стандартов пока что практически одинаковы.

ЧЕМ МЕНЬШЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ?

Выбор оптимального формата флеш-памяти

Совсем недавно карты памяти форматов SD, MMC и Memory Stick Duo размером с почтовую марку считались миниатюрными и идеальными для портативной техники. Но оказалось, что электроника уменьшается в размерах гораздо быстрее, чем рассчитывали создатели флеш-чипов. В итоге более привлекательными, причем для владельцев практически любых цифровых гаджетов со сменной памятью, становятся новые ультраминиатюрные карты: miniSD, microSD, MMCmobile, MMCmicro и Memory Stick Micro (M2).

В пользу такого выбора говорит прежде всего то обстоятельство, что, чем накопитель меньше, тем он универсальнее. Благодаря недорогим пере-



КАРТЫ microSD сегодня являются самыми компактными носителями информации, используемыми в мобильных устройствах

ходникам-адаптерам, часто поставляемым в комплекте с картой или мобильным устройством. Даже крошечные, в буквальном смысле слова размером с ноготок, карты microSD можно использовать в традиционных слотах SD. То же самое верно и в отношении других типов карт памяти: miniSD, MMCmobile и M2, совместимых с SD, MMC и Memory Stick, соответственно. Причем MMCmicro оказывается даже универсальнее других: изначальный формат MMC совместим с SD-слотами, а это означает, что одна и та же карта может работать со всей персональной техникой — от смартфона до настольного ПК, облегчая и упрощая обмен данными. Это обстоятельство особенно ценно в путешествии, когда при необходимости можно вынуть карту памяти из телефона и вставить в цифровой фотоаппарат, получив возможность сделать еще несколько снимков — возможно, уникальных.

Однако у такой безудержной миниатюризации есть и недостатки.

Во-первых, ультраминиатюрные карты памяти, такие как microSD и

MMCmicro, пока что стоят дороже своих полноразмерных аналогов — SD и MMC — той же емкости.

Во-вторых, некоторые флеш-карты этого типа не рассчитаны на частое извлечение или смену и поэтому располагаются в труднодоступных для владельца, но выверенных с точки зрения общей компактности устройства местах, в том числе под батареей телефона и по соседству с SIM-картой.

В-третьих, максимальная емкость всех типов микрокарт памяти, будь то microSD, MMCmicro или M2, пока что ограничивается 2 Гбайт.

БЕГ С ПРЕПЯТСТВИЯМИ

Ограничения при использовании

Эволюция флеш-памяти привела к тому, что даже похожие внешне карты различаются по совместимости и характеристикам. Наглядный пример — история формата Memory Stick, насчитывающего уже более пяти модификаций, при использовании которых приходится →



NOKIA Самый удобный для пользователя вариант — это расположение слота для карт памяти сбоку корпуса устройства



ФОРМАТ SD В 2004 году в смартфонах и мобильных телефонах применялись стандартные карты формата SD

ИЗ ИСТОРИИ НАЗВАНИЙ КАРТ ПАМЯТИ

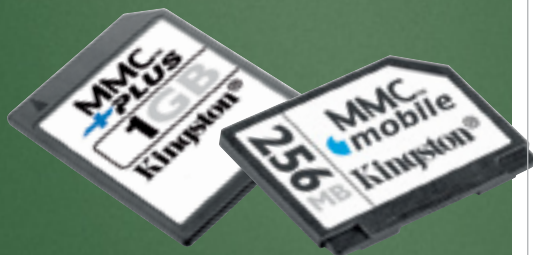
Что в имени тебе моем?

Поступательное развитие различных форматов карт памяти привело к тому, что сейчас один и тот же носитель может называться разными именами, причем одним и тем же изготовителем техники! А если даже у самих производителей такая каша в голове, что же спрашивать с обычных пользователей?

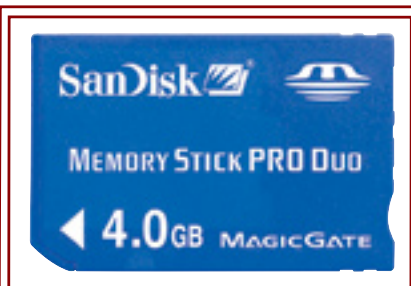
Ярким примером такого подхода к делу являются карты TransFlash (T-Flash): вы не увидите этого названия ни на одной коробке с картами памяти, как в обычных, так и онлайн-магазинах. Тем не менее, данный термин в изобилии встречается в технических описаниях мобильных телефонов.

Секрет названия TransFlash заключается в том, что этот формат, разработанный американской компанией SanDisk, позднее был принят в качестве нового фактора и стандарта SD Association и, как следствие, интегрирован в семейство карт SD под именем microSD.

Похожие метаморфозы произошли и с основным конкурентом SD — форматом MMC. На данный момент карты памяти уменьшенного размера RS-MMC постепенно вытесняются аналогами с более гармоничным названием — MMCmobile, а просто MMC уступает место MMCplus. Объяснение этому процессу также довольно простое: новые маркировки MMCmobile и MMCplus означают, что карты соответствуют новой спецификации MMC 4.1 и выше. Главными достоинствами этих накопителей являются совместимость со слотами предыдущих версий, большая скорость передачи данных и два рабочих напряжения — 1,8 В и 3,3 В.



КАРТЫ MMCmobile и MMCplus совместимы с новой спецификацией MMC 4.1 и выше



SONY Цена флеш-карты памяти Memory Stick PRO Duo емкостью 4 Гбайт в настоящее время доходит до \$160

постоянно держать в уме сложную систему их совместимости с мобильными устройствами и карт-ридерами.

В случае с MMC, SD и их разнообразными уменьшенными вариантами путаница меньше, но, как говорится, «незнание закона не освобождает от ответственности». Особенно если учесть то обстоятельство, что повышенные требования мультимедийных приложений привели к появлению новых, более емких и быстрых типов карт памяти, таких как MMCplus и SD High Capacity (SDHC).

Но даже столь очевидный и нужный шаг, как увеличение объема флеш-карт, требует не простого удвоения количества полупроводниковых кристаллов на квадратный сантиметр пластика, но и совершенствования форматов хранения данных. Дело в том, что львиная доля современных карт памяти базируется на давно устаревшей файловой системе FAT12/16, а максимальный поддерживаемый ею объем, как известно, ограничивается 2 Гбайт.

Существенного увеличения емкости можно добиться лишь с переходом на новую файловую систему, в качестве которой SD Association выбрала FAT32. В результате на свет появился новый тип карт SDHC (Secure Digital High-Capacity, он же SD 2.0), который обладает фантастическим, по современным меркам, максимальным объемом в 32 Гбайт. К сожалению, формат SDHC пока что совместим с очень небольшим количеством устройств. Отличить эти устройства и карты от других довольно просто: все они обязательно отмечены логотипом SDHC.

ТОЛЬКО БЕЗ РУК!

Файловая система и форматирование карт памяти

Как правило, карты памяти продаются в готовом к использованию виде, и форматировать их, как некогда 3,5-дюймовые флоппи-диски, не требуется. Но иногда при аппаратных или программных сбоях в файловой системе флеш-карты появляются ошибки, а это, в свою очередь, приводит к проблемам при записи и чтении данных.

Наиболее логичным выходом из подобной ситуации, если она не связана с механическим повреждением или выработкой ресурса флеш-памяти, будет резервное копирование доступной информации и форматирование носителя в автоматическом режиме, чтобы восстановить файловую систему в первоначальном виде.

Лучше всего с этой задачей справляются сами устройства, в которых используются карты памяти: смартфоны, коммуникаторы, КПК, цифровые камеры и пр. Именно им следует дове-



MICROSD Часто в комплекте с картой формата microSD поставляется и адаптер стандартного формата SD



ФОРМАТ TRANSFLASH изначально был разработан американской компанией SanDisk, а ныне известен как microSD



MOBILEMATE Для работы с мобильными картами на ПК применяют удобные картридеры, подключаемые к разьему USB



SDHC В ближайшее время производители мобильных устройств перейдут на использование нового формата miniSDHC

рять эту задачу: только так можно гарантировать полную совместимость отформатированного носителя с конкретным аппаратом.

Тем же, кто предпочитает использовать для инициализации карты памяти настольный или портативный ПК, можно посоветовать выбирать файловую систему FAT для накопителей емкостью до 2 Гбайт включительно и FAT32 — для карт емкостью 4 Гбайт и более. При этом, как бы вам ни хотелось отформатировать карту емкостью менее 2 Гбайт с более эффективной и экономной файловой системой FAT32 или же NTFS, от этой идеи придется отказаться.

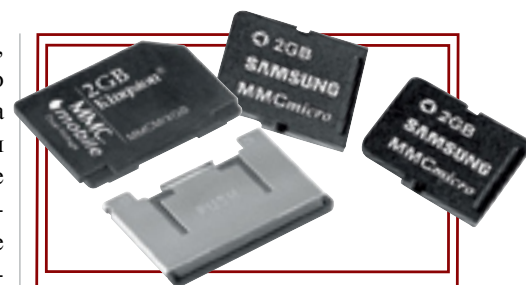
ВСЕ ПО ПОЛОЧКАМ

Хранение файлов и оптимизация памяти

Основной принцип портативной техники гласит: чем интеллектуальнее устройство, тем более гибкие возможности по размещению данных на карте

памяти оно предоставляет. Например, многим наладонникам совершенно безразлично, в какую именно папку на карте памяти будут помещены снимки или музыка. А вот менее изощренные мобильные телефоны могут быть привязаны к определенной структуре каталогов и даже формату имен файлов. Как правило, они автоматически создают директории для музыки и видео при первой же установке в слот чистой карты, а затем файлы соответствующих типов автоматически сохраняются в этих каталогах. Кроме того, существуют ограничения по количеству вложенных папок: иногда дело не идет дальше второго уровня, что исключает простую сортировку композиций по исполнителю и альбому. И хотя ничто не мешает пользователю создать на карте памяти дополнительные каталоги с помощью ПК, в худшем случае это может привести к зависанию сотового телефона.

Что же касается смартфонов и коммуникаторов на базе Windows, Palm и Symbian, то их владельцы меньше зави-



MMC Объем карт форматов MMCmicro и MMCmobile уже достиг 2 Гбайт

сят от структуры каталогов, так как карта памяти предоставляет замечательную возможность более эффективно использовать основную память устройства. Встроенная память любого современного наладонника, как правило, используется и для хранения данных, и для выполнения приложений. Очевидно, что для более рационального использования этой памяти следует по возможности освободить ее от пользовательских данных, таких как письма, фотографии и видео с цифровой камеры, музыка, документы и т. п. — их лучше переместить на флеш-карту.

■ ■ ■ Сергей Чернов

СМАРТФОНЫ, СОВМЕСТИМЫЕ С SDHC

Сугубо неофициально

Логотипы SDHC пока не спешат появляться на портативной технике, поэтому владельцы наладонников самостоятельно начинают тестировать новые карты памяти на совместимость с этим перспективным стандартом.

Приятным открытием энтузиастов портала TreoCentral (www.treocentral.com) стало то, что новый смартфон компании Palm — Treo 680 — может работать с SDHC-картами емкостью до 8 Гбайт. И хотя этот наладонник неправильно определяет объем свободной памяти, операции записи и чтения он выполняет без ошибок.

К тому же поклонники Palm недавно выяснили, что копирование драйвера слота карт памяти Treo 680 в память Palm Treo 700p делает последний также SDHC-совместимым устройством. Согласитесь, что эта весьма приятная, хотя и неофициальная особенность



КОММУНИКАТОР PALM TREO 680 способен работать с картой памяти SDHC 8 Гбайт

Palm придется по душе всем поклонникам известного бренда.

К сожалению, на момент написания этой статьи представители Palm никак не прокомментировали данную информацию, так что владельцы смартфонов Treo пока продолжают экспериментировать на свой страх и риск.



Кому нужна Vista?

Хватит ли мощности вашего компьютера для перехода на Vista? Все ли ваши программы будут поддерживаться новой ОС? Как безопасно перенести данные? В этой статье вы найдете ответы на важные вопросы, связанные с переходом на Vista.

В этой статье

Как выбрать нужную версию Vista

Различия между Windows XP и Vista

Безопасный перенос файлов и приложений

Первый инструмент настройки для Vista

Наконец-то мы ее дождались. Новая версия Windows просто обязана быть лучше старой во всех отношениях. Вопрос в одном: насколько она нужна уже сейчас? Слухов о новой ОС предостаточно. Мы слышаны о ее непомерных требованиях к аппаратной части и о том, что в Vista некоторые программы перестанут запускаться. Забегая вперед, скажем, что большинство таких домыслов не подтвердилось. Перейти на новую вер-

сию оказалось не сложнее, чем на XP; все популярные программы работают корректно, в том числе и большинство приложений с открытым кодом. Однако кое в чем Vista все же отличается от предыдущих версий Windows.

Проверка системы:

совместимость «железа» и ПО с Vista

Если вы приобретаете новый ПК, то на нем, скорее всего, уже будет установлена Vista. Если же на компьютере установлена предыдущая версия Windows, проверьте, соответствует ли ваша система аппаратным требованиям Vista, и все ли программы будут поддерживаться. Для проверки основных компонентов компьютера, таких как процессор, жесткий диск и видеоплата, используется утилита Windows Vista Upgrade Advisor.

Windows Vista Upgrade Advisor подскажет также, какие приложения придется удалить — как правило, это антивирусы — и сообщит, насколько остальные совместимы с Vista. Полный перечень поддерживаемых новой ОС программ размещен по адресу www.iexbeta.com/wiki/index.php/Windows_Vista_Software_Compatibility_List.

Выбор версии: какой вариант Vista будет оптимальным для вас?

Когда на смену XP пришла Vista, возникла проблема выбора. Дело в том, что Microsoft несколько сбивает покупателей с толку пятью разными вариантами операционной системы.

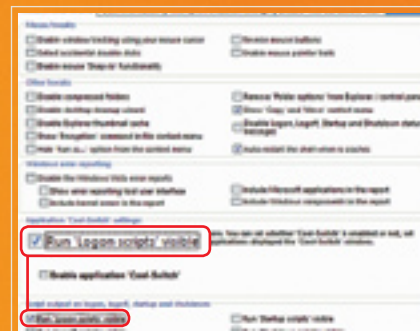
Корпоративным клиентам Microsoft предлагает версию Business или Enterprise, в зависимости от размеров

На диске этого номера: первая утилита для тюнинга Windows Vista

Первая программа для тюнинга новой Windows, Vista! TweakVI настраивает те же параметры, что и ее предшественница в XP, причем может делать это автоматически. Правда, мы не рекомендуем такой вариант, поскольку некоторые операции, такие как очистка папки «Prefetch» и выгрузка ядра в файл подкачки, доказали свою бессмысленность еще в Windows XP. Лучше вносить изменения вручную — например, переместить системные папки при нехватке памяти на жестком диске или включить отображение скриптов при запуске ОС.



TWEAKVI легко переносит системные папки Vista в другой раздел



LOGON-СКРИПТЫ помогут обнаружить ошибки при запуске Vista

фирмы. Однако в Business нет шифрования дисков, так что важные корпоративные данные окажутся под угрозой. Также в ней отсутствуют подсистема для работы приложений Unix и функция «Virtual PC Express». При покупке Enterprise необходимо заключить особое лицензионное соглашение (Microsoft Enterprise Agreement). Эта чрезвычайно дорогая версия ОС рассчитана по меньшей мере на 250 компьютеров и включает в себя индивидуальное консультирование и услуги специальной службы технической поддержки.

Помимо этих двух версий, малым предприятиям и опытным пользователям остается лишь Vista Ultimate. Она

свободна от ограничений и заметно выгоднее по цене, чем Enterprise.

Для частных пользователей существуют версии Home Basic и Home Premium. Но, поскольку в Basic нет интерфейса Aero и медиacentра, а именно это часто является основным мотивом перехода на Vista (не считая новых функций безопасности), мы рекомендуем вам остановить свой выбор на Home Premium.

Защита данных: как перенести файлы и программы из XP в Vista?

Помимо самой Vista, вам понадобятся данные и приложения, которыми вы пользовались в XP. Чтобы они не пропали, перед переносом в Vista потребуются создать их резервную копию. Еще лучше установить Vista в другом разделе. Тогда, сменив ОС, вы сохраните доступ к данным из XP-раздела.

Правильно перенести приложения, учетные записи и настройки электронной почты вам поможет встроенный в Windows ассистент. Чтобы создать резервную копию данных XP-раздела перед апгрейдом, кликните по «Пуск | Выполнить» и введите команду:

migwiz

В открывшемся окне «Мастера переноса файлов и параметров» укажите, что это ваш исходный компьютер, и выберите место для сохранения данных. Оно может быть любым — от сетевого сервера до съемного носителя.

Теперь включите режимы «Параметры и файлы» и «Предоставить возможность выбора файлов и параметров для переноса», чтобы не переносить в новую версию устаревшие, ненужные данные и неиспользуемые программы.

Переход на Vista: инсталляция или апгрейд?

Vista устанавливается несколько иначе, чем XP. Например, при обновлении ОС до Vista старая Windows не удаляется, а сохраняется в файле windows.old.

СОВЕТ Установите Vista «с нуля» на только что отформатированный винчестер или в новый раздел. Далее мы расскажем, что нужно знать для апгрейда XP.

Новая инсталляция. Включите в BIOS режим загрузки с CD/DVD, вставьте диск Vista Setup и перезапустите ПК. После того как Windows задаст пару общих вопросов вроде часового пояса и раскладки клавиатуры, выберите «Install Now». Введите ключ продукта и, приняв условия лицензионного соглашения, выберите тип установки «Custom (Advanced)». Это позволит создать и отформатировать для Vista новый раздел. Выделите для этого раздела 20 Гбайт. Впоследствии вы сможете создать дополнительные разделы для приложений, документов и других данных, а пока что запустите инсталляцию, кликнув по кнопке «Next».

Апгрейд. При апгрейде старая ОС упаковывается в файл windows.old, после чего пользоваться ею вы уже не сможете. Но это должно помочь перенести старые данные: из windows.old, по крайней мере теоретически, можно скопировать важные настройки командой migwiz. Но лучше перестраховаться и создать копию данных еще в XP.

Недостатки апгрейда проявляются почти сразу: начинают мешать фрагменты старых драйверов и файлов. А стоит удалить файл windows.old, как возникнут проблемы со стандартными папками Windows XP, такими как «Мои документы». К тому же реестр Vista →

Стартовый набор для Vista

Все, что нужно для перехода на Win Vista

НА ДИСКЕ В РАЗДЕЛЕ «БОНУС»

Windows Vista Upgrade Advisor

Проверяет аппаратную и программную части ПК на совместимость с Vista

vLite Beta

Создает загрузочные CD/DVD для Vista (см. также <http://v-lite.net>)

TweakVI

Распространяет на Vista тюнинговые приемы Windows XP

Tweak Vista

ПО тонкой настройки, аналог TweakUI (см. также www.tweakvista.com)

ISO-Recorder 3 — Vista Edition

Расширяет функцию записи дисков

OpenAL

Настройка звука EAX в играх

EasyBCD 1.5

Редактор загрузчика (см. также <http://neosmart.net/software.php>)

будет засорен ненужными записями, оставшимися от XP. Таким образом, придется либо оставить на компьютере громоздкий файл windows.old, либо заняться чистой реестра.

Организация: понадобятся ли в Vista разделы для программ и данных?

Наверняка вы это знаете еще по XP: жесткий диск лучше разбить на разделы. Тогда, если вдруг ОС даст сбой, достаточно будет переустановить только ее — данные сохранятся.

После установки Windows Vista открывается окно «Welcome Center». Здесь можно создать системный раздел, кликнув по «System and Maintenance». В следующем окне перетяните ползунок прокрутки вниз и выберите «Create and format a hard disk partition» — откроется окно «User Account Control». Подтвердите выбор, кликнув по кнопке «Continue». Затем откроется диалоговое окно «Disk Management», которое опытным пользователям XP должно быть знакомо.

Кликните правой кнопкой мыши по той области жесткого диска, которая еще не разбита на разделы, и выберите «New Simple Volume». Советуем создать два раздела одинакового размера для приложений и данных и еще один, поменьше, для файла подкачки и временных файлов. Можете также создать раздел для конфиденциальных данных и зашифровать их новой функцией Vista, BitLocker (для этого нужна Vista Ultimate или Enterprise и TPM-чип на материнской плате).

Превосходство Windows Vista над XP

Многие пользователи еще колеблются: стоит ли менять стабильно работающую XP на Vista? В этой таблице мы показываем основные различия между этими ОС и поясняем, в каких случаях и почему переход на Vista может иметь смысл.

Функция/программа	Windows XP	Windows Vista
 Рабочий стол	Интерфейс Luna — это бремя, которое целиком ложится на CPU, что нередко подрывает мощность компьютера	Новый Рабочий стол Aero приспосабливается к техническим характеристикам компьютера, по возможности используя ресурсы графической платы (GPU) и видеопамати
 Windows Explorer	Только самое необходимое. Интерфейс далек от оптимального	Возможны непосредственный поиск и запуск программ; улучшен предварительный просмотр изображений и видео
 Запись CD и DVD	Интегрированная служба записи компакт-дисков	В дополнение к записи CD/DVD вы получаете средство авторинга — DVD Maker
 Загрузка	Функция «Prefetch» и автоматическая дефрагментация загрузочного сектора ускоряют запуск Windows	Функция «Prefetch» улучшена (Superfetch); новая функция «Ready Boost» позволяет использовать съемные носители как кеш, в результате чего Vista работает быстрее
 HOT START Непосредственный запуск приложений без Windows	Невозможен	Если материнская плата поддерживает технологию OnNow, то Windows HotStart позволяет, например, открыть Media Player без запуска операционной системы
 Управление памятью	Оперативная память беззащитна перед атаками хакеров, при неправильной адресации может рухнуть вся система	Благодаря улучшенной адресации «синий экран» появляется реже, уязвимые области оперативной памяти шифруются и постоянно проверяются
 Дефрагментация	Ручной запуск через вызов программы defrag	Жесткий диск дефрагментируется автоматически в фоновом режиме
 Автоматизация	Простые задачи можно автоматизировать с помощью планировщика (Task Scheduler)	Новый Task Scheduler позволяет автоматизировать даже сложные операции — например, импортировать с других компьютеров XML-скрипты с задачами
 Синхронизация данных	Возможна только с внешними программами типа Sync Toy	Содержимое папок сверяется в «Центре синхронизации». Но сетевые папки поддерживаются только дорогими версиями Vista
 Безопасность	Можно дополнительно установить несколько программ, таких как Windows Defender	Функция «User Account Control» препятствует несанкционированному доступу; повышена безопасность Internet Explorer

Проблемы с драйверами: что делать, если Vista не «узнает» устройства?

К сожалению, слухи подтвердились: у Vista частенько возникают проблемы с оборудованием. Так что после создания разделов вас ждет еще один важный шаг: проверьте в Диспетчере устройств (Device Manager), все ли компоненты узнала Windows и все ли драйверы правильно подключены.

Если окно «System and Maintenance» еще открыто, то вы найдете Device Manager прямо над функцией создания разделов. Или же можете опробовать еще одну новинку: кликните по «Start», введите в строке поиска «Диспетчер устройств», а затем — дважды кликните по пиктограмме этого апплета. Информация для профи: старая команда devmgmt.msc в Vista не действует.

В Диспетчере устройств поищите желтые вопросительные и восклицательные знаки, указывающие на проблемы с оборудованием. Если они обнаружатся, кликните в строке соответствующего компонента правой кнопкой мыши и выберите команду «Properties».

Далее проверьте во вкладке «Driver» наличие драйвера. На нашем тестовом ПК, к примеру, не нашлось драйвера для встроенного звукового чипа материнской платы ASUS. К сожалению, на момент выхода номера производитель предлагал только бета-версию, которую удалось установить с трудом, после нескольких предупреждений.

СОВЕТ Если Vista не устанавливает драйвер, перезагрузите ПК; пока не появился логотип ОС, нажмите «F8» и выберите «Disable Driver Signature Enforcement» — вы сможете пользоваться драйверами без цифровой подписи.

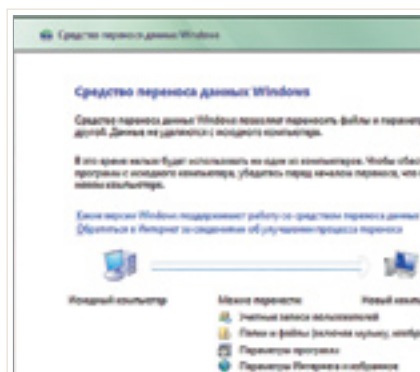
Импорт данных: как перенести файлы и программы в новую систему?

Если Vista работает корректно, и с драйверами все в порядке, перенесите в нее из XP приложения, их настройки и данные. Здесь снова поможет программный ассистент. Если кликнуть по «Start» и в командной строке ввести «migwiz», запустится известный еще по XP «Мастер переноса файлов и параметров», только под новым названием — Windows Easy Transfer. В остальном интерфейс остался прежним. Выберите «This is my new computer» и укажите путь к файлу SaveData.mig, который содержит копию данных, созданную в XP. Когда ассистент покажет список файлов для переноса, подтвердите выбор — они появятся в Vista.

Изменение путей: как сделать, чтобы в Vista все снова работало по-старому?

Поздравляем! Vista стабильно работает на вашем ПК с индивидуальными настройками и программами, перенесенными из XP. Осталось только изменить пару заданных по умолчанию путей, чтобы файлы подкачки и мусор попадали в отведенный им раздел.

Для этого откройте Проводник и кликните правой кнопкой мыши по пиктограмме «Компьютер». Выберите «Свойства», в следующем окне — «Дополнительные параметры системы», перейдите на вкладку «Дополнительно» и кликните в разделе «Быстродействие» по кнопке «Параметры». Через «Дополнительно | Изменить» вы попадете в диалоговое окно, где нужно указать «мусорный раздел» в качестве мета для размещения файла подкачки.



МИГРАЦИЯ Мастер избавит от рутинного переноса данных в новую систему

Где привычные компоненты системы?

Некоторые функции Windows в Vista сменили название или расположение.

«Мой компьютер». Управление папками и файлами в Vista происходит из папки Computer, которая открывается из меню «Start».

Изменение размера иконок. Если у вас мышь с колесиком, удерживайте нажатой клавишу «Ctrl», чтобы плавно менять размер иконок. Если мышь обычная, кликните правой кнопкой по Рабочему столу и выберите в «Appearance» один из трех размеров.

Boot.ini, ntldr, ntdetect... Поскольку Vista поддерживает преемника BIOS — EFI, Microsoft изменила файлы загрузки Windows. Состав нового трио: Bootmgr (отвечает за вид загрузочного интерфейса), Winload.exe (загрузка ядра Windows и основных драйверов) и Winresume.exe (загрузка из спящего режима).

Изменение загрузочного меню. Если Boot.ini больше нет, как повлиять на загрузку? В Vista для этого есть функция «BCD» (Boot Configuration Data). Простые вещи вроде загрузки ОС без логотипа настраиваются через msconfig. Введите эту команду в командной строке и нажмите «Enter». Чтобы отключить логотип, во вкладке Boot выберите «No GUI boot». Профессионалы могут выполнить в режиме администратора довольно сложную команду DOS — bcdedit. Параметр /? выдает справку к ней.

Outlook Express Почтовый клиент теперь называется Windows Mail и имеет фишинг-фильтр, знакомый многим по Internet Explorer. (Не путайте Windows Mail с Windows Live Mail, где письма отправляет онлайн-служба Windows Live. Для ее использования необходим Windows Live ID — аналог учетной записи Microsoft Passport в Windows XP.)

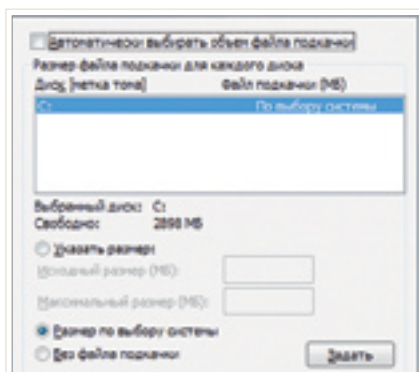
Чтобы задать место для хранения временных файлов, откройте (как и для файла подкачки) окно «Дополнительные параметры системы», а в нем — «Свойства системы». Во вкладке «Дополнительно» кликните по «Переменные среды». В нижнем списке отметьте переменные Temp и Tmp и, кликнув по «Изменить», укажите путь к «мусорному разделу».

Поскольку у приложений теперь будет свой раздел, надо изменить путь

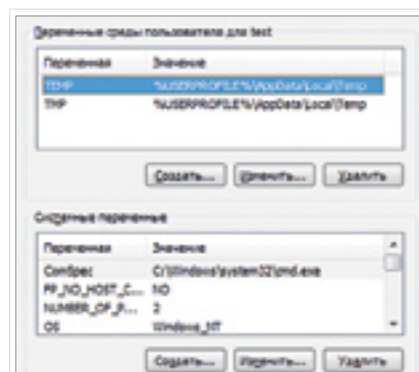
папки «Program Files». Для этого с помощью поиска найдите и запустите редактор реестра regedit. Найдите там ключ HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion, дважды кликните по ProgramFilesDir и укажите букву, соответствующую разделу приложений. Затем выполните те же действия со значением ProgramFilesPath.

Добро пожаловать в мир Vista!

CHIP



МУСОРКА Для временных файлов лучше создать специальный раздел



ПОДКАЧКА Выберите в этом окне раздел, отведенный под файл подкачки Vista

CSI:



Место преступления: Интернет

1 часть. Опасные ссылки

Сегодня хакеры незаметно взламывают сайты зарубежных банков. Завтра они неизбежно доберутся и до наших электронных кошельков. Мы начинаем серию статей CSI рассказом о том, как наши немецкие коллеги вычисляют следы таких атак.

Жертва

Господин М. стал жертвой хакерской атаки. Однако он не может это доказать. Нет никаких следов преступления: протокол банковского сервера содержит только IP-адрес господина М., а его компьютер свободен от вирусов, программ-шпионов и «троянов». Но причиненный вред очевиден: счет на сумму более \$2000 за электронные устройства, купленные в одном интернет-магазине, указывает на то, что преступление было совершено.

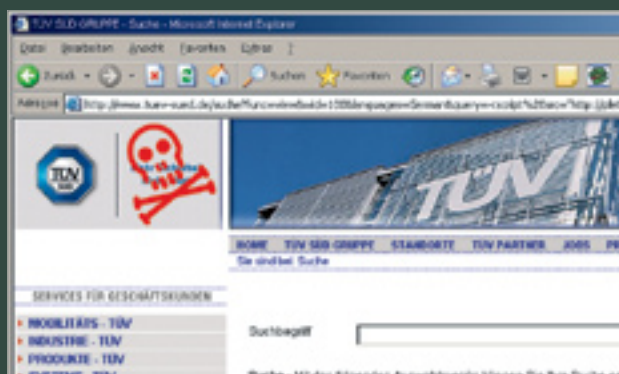
«PIN моего онлайн-счета знаю только я, а коды TAN (TransActions Number — в онлайн-банкинге секретный код, вместе с PIN служит для идентификации клиента; для каждой транзакции используется новый TAN) хранятся надежно, — говорит господин М. и заверяет, — на фишинговые письма я тоже никогда не отвечаю. Я не

настолько наивен, чтобы поверить, что мой банк станет просить меня прислать ему по электронной почте мой PIN и двадцать TAN-кодов».

Между тем ловушки вроде этой хорошо знакомы следователям, которые занимаются делами, связанными с электронным мошенничеством. Многие веб-сайты имеют опасные дыры, позволяющие изобретательным хакерам использовать кросс-сайт-скриптинг. Риск подобных атак подвержены даже известные компании. Каждый их посетитель теоретически может стать жертвой хакеров.

В надежде вернуть деньги господин М. обращается к нам и просит разобраться в его деле. Что ж, мы можем попробовать это сделать, но лишь при условии, если с момента происшествия он не прикасался к своему ПК. Специальная команда CHIP тщательно осматривает место преступления,

Жертва: веб-сайт



МНОГИЕ САЙТЫ не имеют защиты от кросс-сайт-скриптинга. Сайт концерна TUV Sud от него тоже не защищен. Чтобы продемонстрировать это, мы перекрыли черепом слоган «Высокая безопасность — главная ценность». Теперь этим словам снова можно верить

Другие наши «жертвы»



Новый сериал CHIP

В американском криминальном сериале CSI (телеканал «НТН») следователи раскрывают преступления с помощью научных методов. CHIP использовал CSI в качестве прообраза для собственного «сериала», который рассказывает, как профессионалы борются с растущей компьютерной преступностью.



то есть компьютер. Первым делом приходится согласиться с заявлением М.: в его компьютере нет вредоносных программ. Поэтому мы можем исключить версию о манипуляции с помощью «троянов» и кейлоггеров. Дело становится все более загадочным. Кто же смог получить доступ к счету господина М.? И, прежде всего, как?

Поиск следов на месте преступления

Первый след мы находим в электронной почте господина М. Это сообщение, которое обещает крупный выигрыш: «Для участия в нашей лотерее щелкните здесь». В отличие от фишинговых писем, ссылка действительно указывает на банковский сервер. Однако след еще горяч: открывшаяся веб-страница вроде бы принадлежит домену кредитного института, но в действительности содержание этой страницы не видел никто, кроме господина М. Может быть, какой-то хакер внедрил это содержание в канал связи с помощью атаки man-in-the-middle (вид хакерской атаки, при которой злоумышленник перехватывает канал связи между двумя системами и получает доступ ко всей передаваемой информации)? Но это невозможно: сайт использует SSL-зашифрованный протокол HTTPS, который надежно защищает от атак такого рода.

В том же самом сообщении наталкиваемся еще на один след: URL указывает на поисковую страницу банка. Там, где должно быть искомое понятие, находится неестественно длинная последовательность символов. Анализ показывает, что это hex-код, оказавшийся после расшифровки Java-скриптом. И он не имеет отношения к банковскому серверу. Наше подозрение таково: господин М. стал жертвой кросс-сайт-скриптинга (Cross-Site Scripting, или XSS).

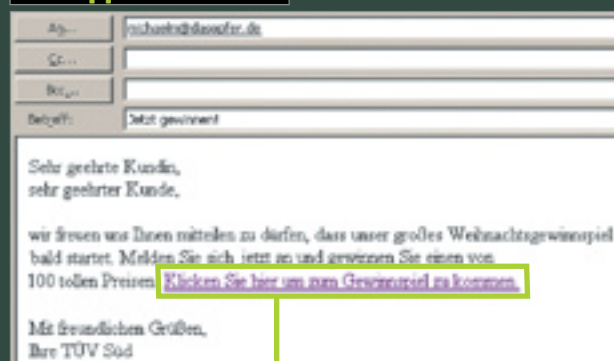
Тайна Java-скриптов

Чтобы понять, как была произведена атака, мы анализируем ссылку в нашей лаборатории. Открываем ее так же, как это сделал господин М. На первый взгляд ничего странного нет. Страница приглашает принять участие в лотерее. Однако взгляд на исходный код открывает нечто большее. Здесь мы вновь находим Java-скрипт, уже знакомый нам по расшифрованной ссылке. Он стоит на том месте, где обычно находится содержание строки поиска: классический прием кросс-сайт-скриптинга. Нам сразу становится ясно, что разработчики сайта упустили из вида необходимость фильтровать данные, вводимые пользователем. Поэтому хакер смог вставить в фор-

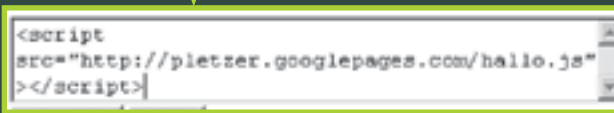
муляр свой тег, и ему достаточно было щелкнуть по кнопке «Найти», чтобы внедрить скрипт в сайт. На странице с результатами поиска вместо «Вы искали: [понятие] Результаты» появилась надпись «Вы искали Результаты». Java-скрипт был автоматически вставлен вместо искомого понятия, и браузер немедленно выполнил его. После этого хакеру оставалось скопировать ссылку страницы с результатами поиска из адресной строки в сообщение, адресованное М. Чтобы проверить это, мы вводим в строку поиска безобидный текст «';-<XSS>=&{()» (трюк, который мы подсмотрели у хакеров). И символы «<XSS>», появившиеся в исходном коде банковского сайта, подтверждают его уязвимость для кросс-сайт-скриптинга.

На что же повлиял хакерский Java-скрипт? Чтобы выяснить это, открываем файл и внимательно анализируем его. Результат: Java-скрипт написан так, чтобы контролировать операции господина М. на банковском сайте. При первой же попытке перевести деньги хакер заблокировал посылку кода TAN и запросил у господина М. новый код. После этого, имея номер счета, PIN и TAN, хакер мог спокойно совершать покупки. Благодаря тому,

СЛЕД ПЕРВЫЙ



<http://www.buv-sued.de/suche?func=view&wid=100&language=German&query=%3C%27%3C%63%72%69%70%74%2>



СООБЩЕНИЕ-ИСКУСИТЕЛЬ

XSS-хакер заманивает свою жертву с помощью специально подготовленной ссылки. За URL скрывается зашифрованный вредоносный Java-скрипт

CSI

что господин М. в подходящий для злоумышленника момент воспользовался своим счетом, тот смог узнать необходимые банковские данные.

Как защитить веб-сайт

Современные антифишинговые фильтры бессильны против кросс-сайт-скриптинга. Существует слишком много возможностей манипулировать содержанием веб-сайтов. Положение осложняется тем, что подобные атаки производятся на вполне надежных с виду сайтах банков или в интернет-магазинах. Здесь можно дать только один совет: не щелкайте по странным ссылкам — даже в тех случаях, когда речь идет о HTTPS-сайтах. В конечном счете безопасность навигации в Интернете зависит только от веб-мастера. Именно он должен защитить поля ввода, которые есть на сайте, от возможных манипуляций. В идеальном

случае для этого необходимо запретить ввод любых символов, кроме букв и цифр. Специальные символы, например угловые скобки < >, браузер может принять за фрагмент программного кода — и выполнить опасный Java-скрипт.

Темная сторона браузеров

Однако знакомство с хакерским арсеналом показывает, что просто отфильтровать Java-коды недостаточно. Дело в том, что для выполнения Java-скриптов не обязательно требуется HTML-команда «<script>». Скрипт может быть выполнен другим путем, например с помощью тега «», который обычно используется для вставки в веб-сайт графических объектов. Команда «» выполняется и в Opera 9.02, и в Internet Explorer 6. Она позволяет обойти сразу несколько фильтров, потому что в ней нет специальных символов, а есть лишь последовательность прописных и строчных букв. Кроме того, эта команда не имеет закрывающей угловой скобки. Причина того, что она выполняется браузерами, заключается в их толерантности к ошибкам. Многие сайты содержат неправильные HTML-теги, требующие коррекции ошибок, поэтому разработчики браузеров были вынуждены немного смягчить свои правила. Но преимущество для пользователя превратилось в фактор риска.

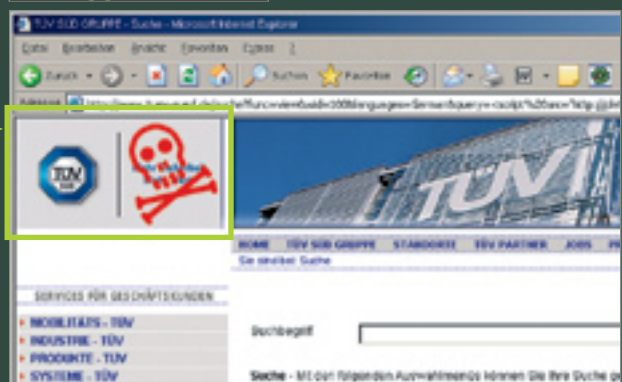
Игры с безопасностью

Действительно, многие сайты подвержены риску атак XSS. Одни веб-мастера не имеют ни малейшего представления о возможных «дырах», другие намеренно игнорируют слабые места. Тот, кто вовремя не ликвидирует такие «лазейки», ставит под угрозу безопасность не только своего сайта, но и его посетителей. Когда на головном международном сайте нашего журнала **www.chip.de** была обнаружена возможность XSS-атаки, программисты немедленно залатали «дыру». Благодаря их последующей проверке и рекомендациям закрыли «лазейки» в своей защите даже такие именитые компании, как Apple и Spiegel Online.

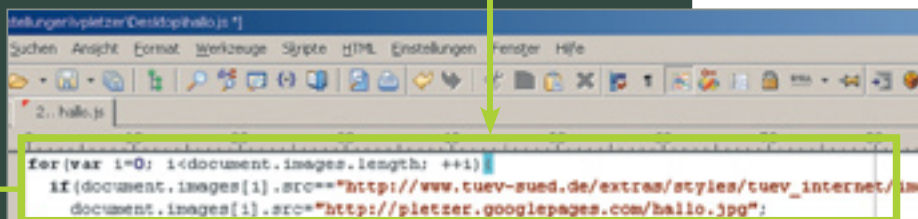
Этим опасности в Интернете не исчерпываются: хакеры постоянно придумывают новые способы нападения. Подробнее об этом — в следующей серии «CSI: Интернет».

■ ■ ■ Валентин Плетцнер

СЛЕД ВТОРОЙ



```
<td valign="top" width="2"></td>
<td valign="top"><input maxLength="155" name="query"
style="cursor:text; font-size:12px; width:400px; background-color:#FFFFFF;"
type="text" value="<script src="http://pletzer.googlepages.com/hallo.js"></script>" /></td>
```



HTML-ТРЮКИ

Через поле поиска хакерский скрипт встраивается в сайт и выполняется браузером. На рисунке — пример безобидного скрипта для замены изображения

Телевизор для ПК



Еще пару лет назад встречались скептики, которые сомневались в том, что компьютер полностью заменит телевизор. Сегодня даже ярые консерваторы стоят перед выбором, что лучше купить: телевизор и музыкальный центр или ТВ-тюнер и хорошую акустику для ПК.

Покупка ТВ-тюнера — это еще полдела. Чтобы получить удовольствие от просмотра телепередач и выжать из ПК все, на что он способен, необходимо еще и правильно подобрать программное обеспечение. Ведь именно от этого зависят многие важные функции, такие как запись телепрограмм, регулировка качества изображения, возможность управления с пульта ДУ и многое другое.

Выбор ПО для определенного ТВ-тюнера — задача не из легких. Эти программы очень капризны в настройке, к тому же большое значение имеет конфигурация компьютера и модель самого тюнера. Большинство ТВ-тюнеров обязательно имеют в стандартном комплекте поставки программное обеспечение от разработчика. Однако этот софт может оказаться нестабильным в работе или просто неудобным.

DScaler 4.1.15

Сразу после запуска этой программы на экране появляется окно, в котором предлагается выбрать тип ТВ-тюнера. Если вы не нашли в перечне поддерживаемых устройств свою модель, можете воспользоваться функцией автоматического анализа устройств. Автоматическое определение может и не помочь, и тогда нужно будет указать в настройках DScaler «Unknown Card» и «No Tuner/Unknown».

Самая большая ценность этой программы в том, что в ее арсенале имеется большой набор фильтров, многие из которых позволяют значительно улучшить качество картинки. Большинство из них уникальны: вы не встретите ничего подобного в аналогичных программах. Так, стоит отметить фильтр «Logo Killer». При его включении можно скрыть логотип канала, наложив на него «заплатку», размыв изображение или включив режим адаптивного маскирования. Такую опцию удобно использовать при записи телепрограммы, когда логотип отвлекает внимание от происходящего в кадре. С помощью других функций можно корректировать цветопередачу, устранять шумы, повышать резкость, зеркально отображать картинку и многое другое.

Программа может выводить на экран телетекст и поддерживать одновременную работу с несколькими тюнерами. Кроме этого, DScaler поддерживает работу с «горячими» клавишами. Чтобы при просмотре телепередачи случайное нажатие кнопки не сбilo настройку видеоизображения, клавиатуру можно заблокировать — при этом управление тюнером будет доступно только с помощью мыши.

FlyDS 2.0 beta 2

Многие из тех, кто используют альтернативный софт для тюнера, останавливаются на этой программе. В отличие от вышеперечисленных утилит, FlyDS не испытывает терпение пользователя, заставляя экспериментировать с различными настройками. В большинстве случаев эта программа правильно распознает чипсет устройства и автоматически определяет его основные параметры. Используя FlyDS, можно не только смотреть телевизор, но и слушать радио (конечно, при условии, что эта возможность реализована в самом устройстве).

Одно из главных достоинств FlyDS — отличный алгоритм подавления эффекта «расчески». Для этой цели в программе применяется оригинальный метод с искусственным увеличением частоты изображения. Благодаря этому исчезают угловатости, а в динамичных сценах кадры сменяются очень плавно, без искажений, вызванных чередованием полей. Изображение можно увеличивать или уменьшать, изменять разрешение монитора в полноэкранный режим и задавать жесткое соотношение сторон картинки, например 4:3.

Довольно интересно реализовано в FlyDS переключение каналов. При смене картинки одного телеканала другим можно указать эффект перехода, который будет сопровождать переключение станций вверх и вниз по диапазону:





FLYDS, используя собственный алгоритм, лучше всего справляется с эффектом «расчески» (интерлейсингом)



CHRIS TV PROFESSIONAL умеет автоматически останавливать запись видео во время рекламы

например, новая картинка может появляться из середины экрана, вытесняя старую справа или слева и т. п.

Интересно, что при перетаскивании окна, в котором отображается телеканал, не удастся «задвинуть» изображение за край видимой области монитора, что очень удобно.

ChrisTV Professional 4.99

Одна из интересных возможностей данной программы — отображение текущего времени в верхнем углу экрана при просмотре в полноэкранном режиме. Казалось бы, это не самая важная функция, но, если нужно следить за временем, это очень удобно и практично. Например, благодаря этим часам в углу экрана вы никогда не забудете о передаче, которая вот-вот должна начаться по другому каналу.

Другая удобная возможность — отключение звука во время переключения каналов. На некоторых моделях ТВ-тюнеров при переключении каналов на несколько секунд возникает резкий неприятный шум. Работая с ChrisTV Professional, вы можете быть уверены в том, что не услышите его.

Навигация по каналам — еще одна сильная сторона ChrisTV. Казалось бы, что нового можно придумать для такой простой функции? Но, во-первых, переключать каналы можно с помощью удобного списка. Во-вторых, каждому каналу можно дать название и логотип, который существенно упроще-

тит выбор. В базе данных программы содержится множество таких иконок для разных известных каналов. А для самых ленивых предусмотрено автоматическое переключение между программами. Утилита будет сама «щелкать» по каналам, а вам останется только остановить ее, когда на экране появится что-нибудь интересное.

В ChrisTV есть и возможность просмотра нескольких каналов одновременно. При этом можно указать частоту обновления картинки, которая выводится на экран, а также выбрать, сколько каналов будет отображаться в таблице: 4, 9, 16 или 20.

Во время просмотра можно использовать различные фильтры для улучше-

ния изображения. Самые лучшие результаты дает фильтр FFDSHOW. Еще можно попробовать внешний модуль Deinterlace Filter, который позволяет удалить эффект «расчески».

Планировщик также предлагает много интересных возможностей. Например, можно сохранять настройки в виде профилей, выполнять задания с определенной периодичностью или в указанное время. Кроме того, есть удобная функция выключения записи на время рекламы. Правда, программа может по ошибке вместо рекламной паузы вырезать кусок фильма, так что лучше сначала записать фильм или концерт, а потом отредактировать его вручную.

CHIP

Программа	DScaler 4.1.15	FlyDS 2.0 beta 2	ChrisTV Professional 4.99
Сайт программы	http://deinterlace.sourceforge.net	http://www.asvzzz.com/flyds_xussr.htm	www.chris-tv.com
Язык интерфейса	английский	русский	английский
Операционная система	Windows 9x/ME/2000/XP	Windows 9x/ME/2000/XP	Windows 9x/ME/2000/XP
Условия распространения	freeware	trialware	trialware
Цена	—	\$30	\$59,95
Поддержка пульта ДУ	—	+	—
Функция временного сдвига	+	+	+
PIP (картинка в картинке)	—	+	+
Телетекст	+	+	+
Планировщик	—	+	+
Достоинства	Большое количество фильтров	Эффекты при переключении каналов	Широкие возможности для записи
Недостатки	Неудобный интерфейс	Не обнаружено	Не всегда корректно определяет тюнер



DOWNLOAD/ DVD

Download-код

**Получение доступа к
www.ichip.com.ua/download**

Вместе с этим номером вы получаете доступ к разделу «Download» на нашем сайте, где можно найти программы (в том числе специальные версии для читателей CHIP). Все эти данные доступны вам в любое время и в любом месте. Все, что для этого нужно: зайти по адресу www.ichip.com.ua/download и пройти процедуру регистрации. В графе «Ваш e-mail-адрес» следует указать реально существующий и работающий электронный адрес: на него будет выслано письмо с данными, необходимыми для регистрации. После авторизации перейдите в раздел «Коды журналов» и введите код, указанный ниже.

IAM-KLPSWR-58669

Download

» Список программ — март 2007

Windows

- AusLogics BoostSpeed 3.6.7.625 Lite
- XtraTools 2007
- VMware WorkStation 6.0 beta
- PowerStrip 3.73
- Belarc Advisor 7.2h
- Performance Monitor 2.1
- Vopt 8.1
- SuperCopier 2
- Vista Smoker Pro 1.1
- MediaPortal 0.2.2
- AIMP 1.71
- Small CD-Writer 1.4
- Kingdia DVD Ripper 3.0.6
- Pfrank 1.88
- ProgDVB 4.81.1
- ConvertXtoDVD 2.1.14
- MediaMan 2.66.2
- Blaze Media Pro 7.1
- SPB Mobile DVD 1.1.0
- SmartFTP 2.0.1001
- Sylpheed 2.3.1
- FireFTP 0.94.6
- Web Site Maestro 5.4.1
- Cover Commander 2.7
- ColorPic 4.1
- Toon Boom Studio 3.5.1
- Noiseware Professional Standalone 2.6
- PhotoModeler 6
- ScreenShotCaptor 2.25
- VizUp Reducer 2.2.9
- Adobe Photoshop Lightroom 1.0
- Security Administrator 11.1
- CryptoExpert 2007 Lite 6.6.11
- FreePortScanner 2.5
- Spyware Terminator 1.8
- Avira Personal Edition Classic
- RocketDock 1.2.5
- WinSnap 1.1.9
- XDeskPhoto 1.3.0.909
- KlipFolio 3.1
- Ditto 3.9.0
- Topicscape 1.06
- Gnumeric 1.7.6
- PeaZip 1.3
- Schmap Player 2.0
- LightPad 4.4
- FireTune 1.1.4
- CDWinder 2.6.1
- Telling Stories 2.0.2
- MobTime Cell Phone Manager 6.1.0

Linux

- Дистрибутив Sabayon Linux
- Hydrogen drum machine 0.9.3
- KDE DVD Authoring Wizard 1.4.3
- Gobby 0.4.1
- KLinkStatus 0.3.1
- KrawlSite 0.7

Mac OS

- Adium X 1.0
- Capture Changer 1.01
- DasBoot 1.0.1
- Data Rescue II 1.1.1
- iServe 1.0

DVD

- EyeSight 1.1
- Mac Cleanse 1.0.1
- OSXplanet 1.0.1
- Proximity 1.0
- Red Snapper 1.0
- WordDump 1.0.2

PDA

- «ПалмГИС GPS» 4.3
- ChronMemo 1.02
- CRM for Palm 1.1
- ChemTable 2.26
- Mobile High Speed 5.3.6
- Turbo Passwords 4.1
- ScrBtn (Screen Button) 2.41
- SMS Counter 1.2
- Tic Tac Toe for Palm 1.8
- MegaLauncher (Cayman) 6.2
- Tsk2Cal (Tasks to Calendar) 0.0.1
- Right Menu
- Flash Format
- SafeMode 2.1
- EasySetOwner
- NetFront 3.3
- «Записи на ладони» 1.0
- «СловоЕд Делюкс» 6.0
- Flip It!
- Vspainter 1.5
- Pocket Launcher 3

Тест

Программы для ТВ-тюнеров

- AverTV 5.3
- DScaler 4.1.15
- flyDS 2.0 beta 2
- ChrisTV Professional 4.99
- Got All Media 6.0

Бонус

Материалы к статьям:

- «Кому нужна Vista?»
- «Ваша собственная фотомозаика»
- «Чудесные программы для USB-накопителей»
- «Портрет в стиле поп-арт»

Трейлеры

- Обитель зла: Вымирание/Resident Evil: Extinction
- Симпсоны в кино/The Simpsons Movie
- Гринджаус/Grind House
- Везунчик/Lucky You
- Крепкий орешек 4/Live Free or Die Hard

Игры

- Alpha Prime
- Ex-Machina: Меридиан 113
- Medieval 2: Total War

- Air Aggression

- Arcade Race

- Devastro

- FIGHT TERROR 3

- FunnyChewer

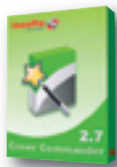
- Space Fights

Драйверы

- Nvidia
- ATI
- VIA
- Realtek
- SIS
- Technotrend

trialware

Cover Commander 2.7



Опытному дизайнеру не составит труда создать красивую коробку для какого-либо реально существующего или виртуального продукта. Но далекому от работы с цифровой графикой человеку будет

весьма затруднительно правильно совместить текстуры, добавить тени и отражения. Эту проблему поможет решить программа Cover Commander. Она проста в использовании и может пригодиться не только начинающим, но и профессиональным дизайнерам.

■ ОС: Windows 98/ME/2000/XP

■ Язык интерфейса: русский

■ Сайт: www.insofta.com

trialware

Kingdia DVD Ripper



Свободного места много не бывает, поэтому было бы рациональнее конвертировать любимые DVD, хранящиеся на жестком диске, в более компактный формат. Это можно сделать с помощью

Kingdia DVD Ripper. Программа позволяет уменьшить размер DVD при помощи кодеков XviD, DivX и др. После выбора кода остается только проверить его настройки, выбрать необходимую степень компрессии и размер результирующего видео.

■ ОС: Windows 98/ME/2000/XP

■ Язык интерфейса: английский

■ Сайт: www.kingdia.com

trialware

RocketDock 1.2.5



Всем любителям красивого и эргономичного Рабочего стола мы советуем установить программу RocketDock, которая добавляет на него панель быстрого запуска в стиле Mac OS. Панель анимированная, оснащена качественными иконками и поддерживает значки аналогичных программ (Mobydock и ObjectDock). Кроме того, прозрачность панели можно изменять — как и стили, которых в программе около тридцати. В целом, пакет RocketDock практически не уступает по качеству коммерческим аналогам, а по скорости работы даже превосходит некоторые из них, затрачивая при этом меньше системных ресурсов.

■ ОС: Windows XP

■ Язык интерфейса: русский

■ Сайт: www.punksoftware.com

freeware

SmartFTP



Среди всевозможных FTP-клиентов иногда попадаются настоящие шедевры. Одним из таких шедевров можно смело назвать программу SmartFTP. Для некоммерческого использования она распространяется бесплатно, обладает довольно удобным интерфейсом, поддерживает протоколы IPv6, FTP, NAT/UPnP SSL, имеет возможность мультизагрузки. Помимо прочего, в SmartFTP есть прекрасный планировщик задач. С его помощью программа может автоматически подключиться к Интернету, скачать или загрузить заданные файлы и по завершении этих операций выключить компьютер.

■ ОС: Windows 98/ME/2000/XP

■ Язык интерфейса: английский

■ Сайт: www.smartftp.com

trialware

MediaMan 2

Если вам не чужда страсть коллекционирования, то программа MediaMan вам наверняка понравится. Эта небольшая утилита станет отличным помощником в организации книг, DVD, аудиодисков или игр. Заносить предметы в коллекцию можно не только вручную, но и используя разные средства автоматизации. Например, если у вас есть веб-камера, можно отсканировать штрих-код экспоната, и программа попытается найти по нему информацию о диске или книге. Такой код можно ввести и самостоятельно. Кроме этого, можно импортировать данные о книгах с сайта Amazon.com и просматривать коллекции в разных режимах. Тем, кто регулярно делится с друзьями дисками, кассетами и книгами, стоит обратить внимание на удобную функцию ведения учета должни-



ков. А если нужно вывести полный список содержимого коллекции на бумагу, из MediaMan это без труда можно сделать.

■ ОС: 98/ME/2000/XP

■ Интерфейс: английский

■ Сайт: www.imediaman.com

trialware

XDeskPhoto 1.3



Любимые фотографии в качестве обоев Рабочего стола — обычное дело. Однако стандартными средствами Windows на экране можно разместить только одну фотографию, растянутую на весь экран. Для того чтобы на рабочем столе появилось несколько любимых фото, можно воспользоваться программой XDeskPhoto. Она позволит «приклеить» к Рабочему столу сколько угодно изображений, заключенных в симпатичные рамки. При этом изображения могут автоматически меняться — для этого достаточно указать папку, в которой они хранятся.

■ ОС: Windows 2000/XP

■ Язык интерфейса: английский

■ Сайт: www.xdesksoft.com/xdp.html

trialware

Toon Boom Studio



Toon Boom Studio — профессиональная программа для создания 2D-анимации. Она дает возможность не только использовать готовые элементы из встроенной библиотеки, но и рисовать собственных персонажей. Все части проекта, созданные пользователем, могут быть сохранены в этой библиотеке для повторного использования. В процессе создания анимации можно применять несколько виртуальных камер, изменять их положение, переключаться между ними и т.п.

■ ОС: Windows 98/ME/2000/XP

■ Язык интерфейса: русский

■ Сайт: www.bezpeka.biz/ru

trialware

Blaze Media Pro 7.1



Хорошо, когда все инструменты для работы с мультимедийными файлами объединены в одной программе. Наверное, так в свое время подумали разработчики Blaze Media Pro, после чего решили создать такое приложение. В итоге под одной оболочкой поместились проигрыватель, конвертер аудио- и видеофайлов, видео- и аудио-редакторы, утилита для записи дисков с возможностями записи файлов с данными, аудио CD и VCD/SVCD, аудиораббер и библиотека утилит для управления файлами.

■ ОС: Windows 98/ME/2000/XP

■ Язык интерфейса: английский

■ Сайт: www.blazemp.com



ВНЕШНИЙ ВИД Графикой игра Alpha Prime очень напоминает Doom 3, но основана на собственном графическом движке

■ Когда стало известно, что Онджей Нефф, автор «Белой трости калибра 7.62», написал сценарий к чешскому шутеру Alpha Prime, это вызвало большой интерес у геймеров.

Alpha Prime — вполне традиционная «стрелялка» с лихо закрученным научно-фантастическим сюжетом. Игрока

Demo

Alpha Prime

Сценарий к этой игре был написан чешским фантастом Онджеем Неффом, которого читатели могут помнить по повести «Белая трость калибра 7.62».

запирают в шахте, где ему приходится сражаться с обезумевшими рабочими, пораженными радиацией роботами и группами спецназовцев, а также разгадывать многочисленные загадки.

По графике игра напоминает Doom 3, хотя основана на собственном движке Enforce2. Тени, конечно, до Doom 3 не дотягивают, зато оптимизация на высоте: приличное количество кадров в секунду даже на слабых машинах. Физика основана на известном движке Ageya PhysX, а движения персонажей задавались реальными людьми при помощи технологии motion-capture.

Необходимо отметить сильный искусственный интеллект врагов. Они ни за что не выйдут в простреливаемое

пространство без предупредительного выстрела, а при необходимости просто сбегут, стреляя вслепую назад, чтобы вам не вздумалось их преследовать. Подобные выходки весьма оживляют погоню и перестрелку.

Мнения по поводу Alpha Prime разделились. Одни усиленно ругали игру, в то время как другие не менее активно ее хвалили. В сущности, правы были обе стороны. Тем, для кого в играх важны драйв, веселье и комфорт, Alpha Prime противопоказана. Если же вы цените именно саму игру, готовы докопаться до ее сути, то вы найдете себя в темных лабиринтах Alpha Prime.

■ **ОС:** Windows 98/ME/2000/XP

■ **Сайт:** www.alpha-prime.com

freeware

AusLogics BoostSpeed 3.6.7.625 Lite

Начались проблемы с Windows? Система тормозит, зависает, постоянно выводит сообщения об ошибках? Решить эти проблемы можно при помощи программ-твикеров, позволяющих в считанные минуты устранить неполадки в системе и ускорить работу.

■ Одной из таких программ является BoostSpeed. Она не так давно была представлена на нашем диске, и теперь мы выкладываем новую эксклюзивную версию для наших читателей.

Lite-версия программы BoostSpeed, конечно, немного урезана, но, несмотря на это, в ней есть все необходимое для комплексной оптимизации системы. Программа может постоянно работать с ядром операционной системы, удерживая системные файлы в оперативной памяти. Кроме того, пользователь в любой момент может освободить часть оперативной памяти для выполнения тех или иных задач. Также программа оптимизирует файловую систему и автоматически отключает невос-

требованные системные службы. Помимо этого, пользователь может увеличить скорость загрузки Windows, выбрать оптимальный по скорости работы внешний вид операционной системы, ускорить работу почтовых и офисных программ, браузеров и некоторых системных компонентов.

Кроме перечисленного, BoostSpeed имеет несколько дополнительных утилит, в том числе Banner Killer — приложение, блокирующее нежелательную рекламу. В постоянно обновляемой базе данных этой программы имеется список сайтов, с которых обычно загружаются всплывающие окна.

■ **ОС:** Windows 98/ME/2000/XP

■ **Сайт:** www.auslogics.com





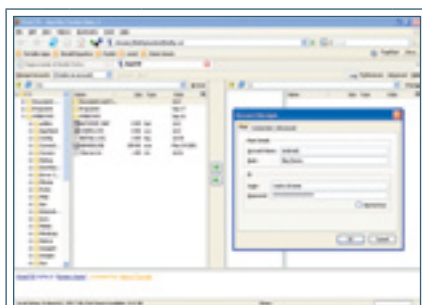
Download/DVD

- 1 **FireFTP**
Превращаем Firefox
в полноценный FTP-клиент
- 2 **Gnumeric**
Прекрасная альтернатива Microsoft Excel
- 3 **SuperCopier**
Менеджер закачек для локальных сетей
- 4 **KlipFolio**
Отображение важной информации
на Рабочем столе
- 5 **ColorPic**
RGB-код любой точки экрана
- 6 **Ditto**
Увеличиваем буфер обмена Windows
- 7 **PeaZip**
Распаковка любых архивов
- 8 **Schmap Player**
Незаменимый помощник
в туристической поездке

Download DVD

Freeware deluxe

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяемых на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.

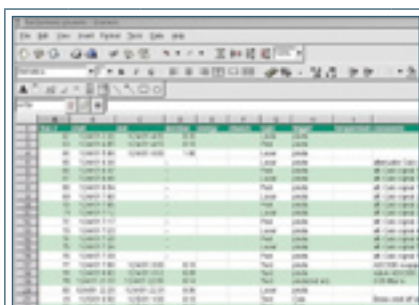


1 FIREFTP 0.94.6
ОС Windows 9x/NT/ME/2000/XP
язык английский

В одном окне

Хотите работать с FTP-серверами прямо из браузера, не запуская никаких дополнительных программ? Этот плагин может превратить Firefox в полноценный FTP-клиент, который работает лучше, чем FTP-сервис IE 7. Так, в FireFTP есть функция сравнения и синхронизации локальной и удаленной директорий, поддержка SSL, возможность перехватывать ссылки на FTP-серверы и менеджер аккаунтов. Чтобы ссылки на FTP автоматически открывались в FireFTP, нужно в настройках плагина на вкладке «Interface» включить режим «Configure FTP links in Firefox to automatically use FireFTP».

■ <http://fireftp.mozdev.org>

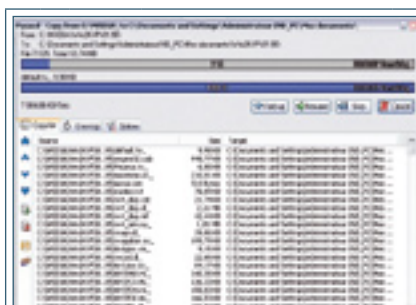


2 GNUMERIC 1.7.6
ОС Windows 2000/XP
язык английский

Без Excel

Если вам нужен редактор электронных таблиц, но при этом вариант от Microsoft не устраивает по цене, а бесплатный Open Office – по быстродействию, попробуйте Gnumeric. Эта программа разрабатывалась для среды GNOME в Linux, поэтому пользователи, знакомые с Linux, найдут много знакомых деталей. Что касается функциональности, Gnumeric умеет делать все то же, что и Microsoft Excel: строить графики, таблицы и диаграммы, выполнять математические вычисления и т. п. Кроме того, по словам разработчиков, в Gnumeric есть более ста функций, альтернатив которым в Microsoft Excel не существует.

■ www.gnome.org/projects/gnumeric



3 SUPERCOPIER 2
ОС Windows 9x/NT/ME/2000/XP
язык английский

Копирование по сети

Программа SuperCopier предназначена для копирования больших объемов данных в пределах локальной сети. Она полностью заменяет сервис копирования Windows и отличается от него такими полезными опциями, как отображение времени и скорости передачи данных, возможность ограничения скорости передачи. Это полезно, если вы не хотите забивать канал и перегружать компьютер, с которого ведется копирование. SuperCopier позволяет создавать списки файлов для копирования и автоматически переименовывать зачисляемые файлы. Также программа поддерживает докачку после обрыва соединения.

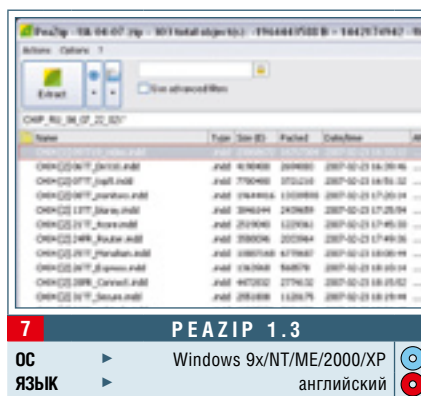
■ <http://supercopier.sfxteam.org>



Свежие новости

Свежие новости, прогнозы погоды, биржевые сводки – все это в любой момент доставит KlipFolio. Просто подпишитесь на интересные RSS-ленты – и программа будет показывать их в симпатичных окошках на Рабочем столе. Помимо этого, KlipFolio может проверять почтовые ящики, производить поиск по сервису для выкладывания фотографий Flickr и т. п. Правда, для этого потребуются скачать специальные «клипы» (klips) с сайта разработчиков.

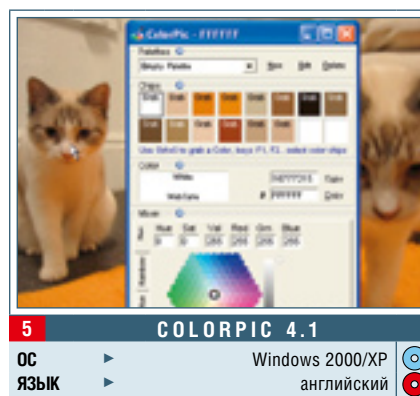
■ www.klipfolio.com



Распаковщик

Вы получили заархивированный файл и не можете его распаковать? Справиться с этой проблемой поможет PeaZip. Эта утилита открывает как популярные форматы ZIP или RAR, так и архивы редких форматов, вроде BZip2. Если же требуется скрыть архив от посторонних глаз, то PeaZip может не только защитить его паролем, но и создать специальный ключевой файл (keyfile), без которого данные невозможно будет извлечь.

■ <http://peazip.sourceforge.net>



Габбер цвета

Если вам потребовалось сделать фон HTML-страницы таким же, как на каком-либо изображении, не обязательно открывать файл в графическом редакторе, чтобы узнать его RGB-код для вставки в HTML-код. Достаточно воспользоваться программой ColorPic. Просто подведите курсор к нужному участку изображения, нажмите «Ctrl+G» – и данные о цвете будут сохранены в программе. Помимо этого, при помощи ColorPic можно создавать и редактировать палитры цветов.

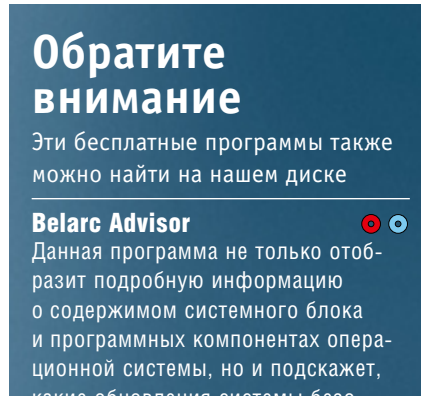
■ www.iconico.com/colorpic



Увеличить буфер

Все, что вы копируете в буфер обмена, Ditto сохраняет в своей базе данных и позволяет в любой момент вставить в нужное место. При нажатии «Ctrl+» на экране появляется список всех скопированных элементов. Для вставки текста необходимо дважды щелкнуть мышью по нужной строке списка. При помощи контекстного меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой по выбранному элементу списка, их можно сортировать по группам, удалять и редактировать.

■ <http://ditto-cp.sourceforge.net>



AIMP
Симпатичный мультимедийный плеер от российских разработчиков вполне способен составить конкуренцию не только именитому Winamp, но и другим популярным проигрывателям.

Small CD-Writer
Чтобы записать CD, вовсе не обязательно устанавливать громоздкие пакеты вроде Nero, включающие в себя много лишних сервисов. Для этого вполне достаточно небольшой утилиты Small CD-Writer.



Виртуальный гид

Отправляясь на отдых, мы часто всецело полагаемся на экскурсоводов турфирмы, которые не всегда добросовестно выполняют свои обязанности. Чтобы не пропустить ничего интересного, возьмите с собой ноутбук с установленной на нем программой Schmap. С ее сайта можно скачать около сотни виртуальных туров с подробными картами крупнейших городов мира, на которых отмечены достопримечательности, есть их фотографии, адреса и телефоны отелей и ресторанов.

■ www.schmap.com



Download/DVD

- 1 **Adobe Photoshop Lightroom**
Редактор RAW-фотоснимков
- 2 **Telling Stories 2.0.2**
Оригинальная фотогалерея
- 3 **Avira Personal Edition Classic**
Антивирусная защита
- 4 **MobTime Cell Phone Manager**
Синхронизация с телефоном
- 5 **SPB Mobile DVD 1.1.0**
Конвертация видео для КПК

Download DVD

Цифровые фотонегативы

Если вы хотите получить качественные фотографии, необходимо работать с изображениями в формате RAW. Компания Adobe выпустила программу, которая не только обрабатывает «сырые» снимки, но также составляет каталоги и представляет их в удобном виде.



После нескольких бета-версий наконец-то вышел первый полноценный вариант давно ожидаемой фотолюбителями программы. Прежде всего,

управлять файлами из программы — удалять, копировать и т. п. Последний метод удобен при синхронизировании карты памяти с библиотекой снимков,

Lightroom предназначена для работы с форматом RAW. В ней пользователь найдет все, что нужно для коррекции фотоизображений. Есть также два способа ведения каталогов снимков. Первый предполагает, что в коллекцию входят только ссылки на файлы. Второй режим позволяет

хранящейся на компьютере. В Lightroom есть средства для коррекции цвета, яркости, экспозиции и цветовой температуры, компенсации тонов, а также для более тонкого фоторедактирования: «Curves» (Кривые), «HSL Color Tuning» (Настройка цвета HSL), «Camera Calibration» (Калибровка камеры). Также в Lightroom есть средства для повышения степени детализации изображения и устранения хроматических aberrаций. Из обработанных снимков можно создать HTML- или Flash-галерею для публикации в Интернете.

ADOBE PHOTOSHOP LIGHTROOM

РАЗРАБОТЧИК	Adobe Systems Inc.
САЙТ	www.adobe.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$199)
ОС	Windows XP SP2

История жизни

Telling Stories — оригинальная программа, разработчики которой по-новому интерпретировали роль мультимедийного организера. Главным объектом деятельности Telling Stories являются не плейлисты и библиотеки, а жизнь человека. Основная работа с программой происходит в режиме временной линии, на которой можно оставлять записи о важных происшествиях, сопровождать их видео- и фотодокументами, звуковыми файлами и текстовыми интервью. На «линию жизни» накладыва-

ются и исторические даты, такие как падение Берлинской стены или клонированное овечки Долли. Несколько омрачает картину то, что таких записей немного. В следующих версиях хотелось бы иметь функцию наложения биографий. Впрочем, Telling Stories и без того ярко выделяется на фоне многочисленных, но однообразных каталогизаторов. Особую же ценность программе придает то, что «мультимедийную биографию» можно сохранять в виде исполняемого файла и просматривать на любом компьютере.



TELLING STORIES 2.0.2

РАЗРАБОТЧИК	Telling Stories Inc.
САЙТ	http://tellingstories.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$50)
ОС	Windows 2000/XP

Антивирусный щит



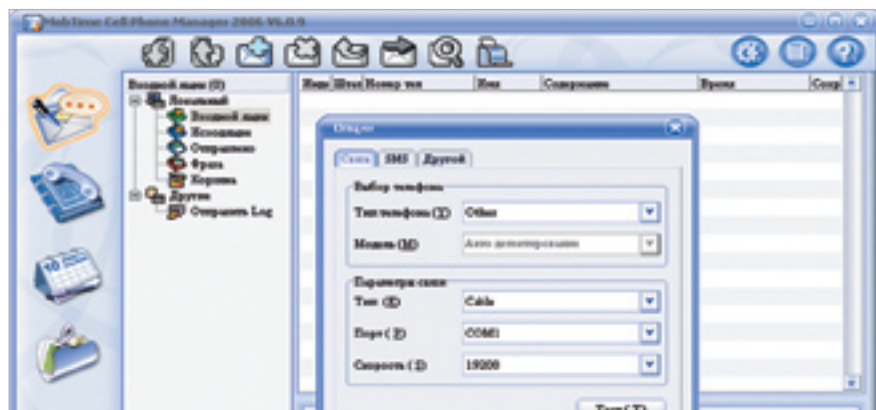
Avira AntiVir хорошо известен пользователям персональных компьютеров благодаря бесплатно распространяемому релизу Avira AntiVir PersonalEdition Classic. При этом, несмотря на урезанную функцио-

нальность, PE Classic показывает сопоставимые с коммерческими продуктами результаты по соотношению скорость/качество обнаружения вредоносного ПО. В активе антивируса — свыше 500 000 сигнатур вирусов и иных вредоносных программ, а также эвристическое распознавание неизвестных «вредителей». К сожалению, с марта этого года бесплатный AntiVir больше не существует. Специально для читателей CHIP разработчики предоставили ключ, продлевающий пробный срок пользования коммерческой программой до 60 дней (отсчет ведется с 24 марта).

AVIRA PERSONAL EDITION PREMIUM

РАЗРАБОТЧИК	Avira GmbH
САЙТ	www.avira.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$26)
ОС	Windows 2000/XP

Управляющий для телефона



Эта программа предназначена для синхронизации мобильных телефонов с компьютером. Ее главная особенность — универсальность. В MobTime Cell Phone Manager поддерживается множество моделей телефонов различных производителей: Sony Ericsson, LG, Mitsubishi, Motorola, Nokia, Panasonic, Philips, Samsung, Siemens. При запуске программа сама определяет тип соединения и оптимальные режимы работы.

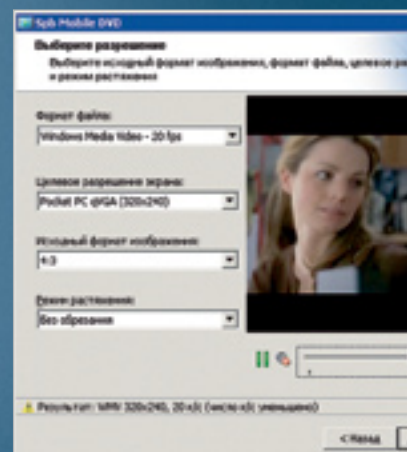
Интерфейс MobTime Cell Phone Manager напоминает Outlook Express: те же папки «Входящие», «Отправленные», «Корзина» и др. Только эти пункты меню относятся не к почте, а к SMS,

записной книжке, картинкам и логотипам мобильного телефона. С помощью Cell Phone Manager можно обмениваться контактами между PIM Outlook Express и телефоном, рассылать SMS, загружать картинки и мелодии. Встроенный файловый менеджер позволяет управлять папками и файлами в памяти телефона. Поддерживается связь через USB- и RS232-кабели, инфракрасный порт и Bluetooth.

CELL PHONE MANAGER 6.0.9

РАЗРАБОТЧИК	MobTime Inc.
САЙТ	www.mobtime.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	shareware (\$20)
ОС	Windows 2000/XP

Кино мобильного формата



Spb Mobile DVD — отличная программа для конвертации видео DVD в форматы для КПК — WMV и XviD. WMV-файлы проигрываются на всех наладочниках с Windows Mobile. Для воспроизведения XviD требуется специальный проигрыватель — например, BetaPlayer. Кроме того, это видео рекомендуется просматривать на устройствах с VGA-экраном. Для экономии места на карте памяти вы можете выбрать разрешение видео от 220x176 до 640x480. Если КПК маломощный, то для формата WMV можно ограничить частоту кадров до 20 FPS. При конвертировании DVD можно выбрать для кодирования отдельный фрагмент или главу. Сэкономить немало времени поможет функция «Предпросмотр в реальном времени». С ее помощью еще до кодирования можно увидеть фильм таким, каким он будет выглядеть на экране КПК. Если картинка вас не устроит, просто выберите другие параметры. Например, можно изменить один из готовых профилей, дающий более высокое качество. Программа поддерживает системы с процессорами Dual Core и, по нашему мнению, кодирует видео гораздо быстрее, чем другие аналогичные продукты.

SPB MOBILE DVD 1.1.0

РАЗРАБОТЧИК	Spb Software House
САЙТ	www.spbsoftwarehouse.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$25)
ОС	Windows 98/2000/XP

Ваша собственная фотомозаика

Представляем вам оригинальный способ расположения цифровых фотографий. Все, что для этого необходимо, — коллекция снимков и терпение. Если того и другого у вас в избытке, такое изображение не будет стыдно даже повесить в рамке на стену.

В этой статье

Оригинальный способ представления фотографий

Программа AndreaMosaic

Как получить качественную фотомозаику

Идея фотомозаики не нова. Однажды кто-то уже сделал мозаику из снимка Билла Гейтса, выложив ее логотипами компаний, с которыми Microsoft судилась в разные годы. У некоторых фирм подобные мозаики используются в логотипах.

Фотомозаика представляет собой большое изображение (обычно портрет), собранное из сотен маленьких картинок. В дальнейшем мы будем называть их плитками (tiles). Плитки подбираются и помещаются в нужное место в зависимости от яркости, формы и фактуры большого изображения.

Например, если надо отобразить глаза, на их месте будут размещены темные плитки. Для ярких участков изображения, соответственно, потребуется несколько светлых плиток. Каждое маленькое изображение может



ПОРТРЕТНАЯ МОЗАИКА Кейт Бланшетт в роли Галадриэль из фильма «Властелин колец»

быть подкорректировано, поскольку трудно получить стопроцентно точное большое изображение, используя ограниченный набор плиток.

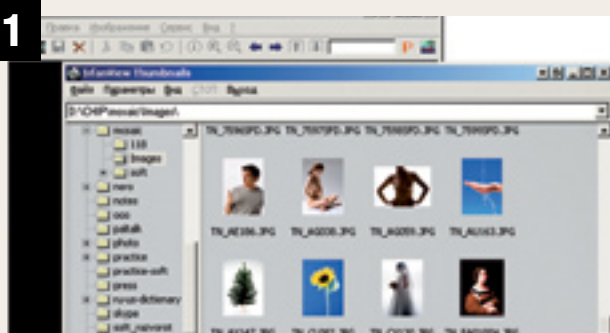
Программ для создания фотомозаик довольно много. Наш выбор остановился на Andrea Mosaic из-за ее простоты и небольшого размера (инсталляционный файл занимает 2,4 Мбайт). По условиям распространения эта программа относится к классу donationware — то есть ее можно скачать бесплатно, но автор не отказался бы от вознаграждения в виде пожертвования. Скачайте Andrea Mosaic со страницы автора (www.andreaplanet.com/andreamosaic) и установите ее.

Прежде чем начинать, скопируйте набор изображений в отдельный каталог. Для наилучшего результата их должно быть не менее пятисот. Если снимков маловато, их можно скачать с сайтов вроде Flickr, Yahoo! Photos или www.photosight.ru. В тестовых целях можно скачать специальную версию Andrea Mosaic с готовой коллекцией мини-изображений объемом 8 Мбайт.

Рендеринг мозаики требует много ресурсов и времени. Чтобы улучшить производительность, советуем закрыть все остальные приложения. Не забудьте отключить и скринсейвер — он прерывает процесс создания мозаики.

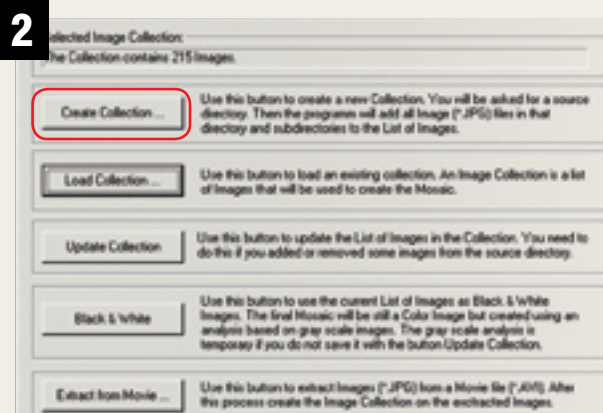
CHIP

1



После установки Andrea Mosaic создайте папку Images и скопируйте в нее все изображения. Они должны быть в формате JPG. Переверните, если нужно, некоторые изображения в графическом редакторе, например IrfanView (эту программу вы найдете на нашем диске). Для сокращения времени рендеринга неплохо также уменьшить снимки. В папке должно быть не менее 200 картинок с разной яркостью и формой рисунка.

2



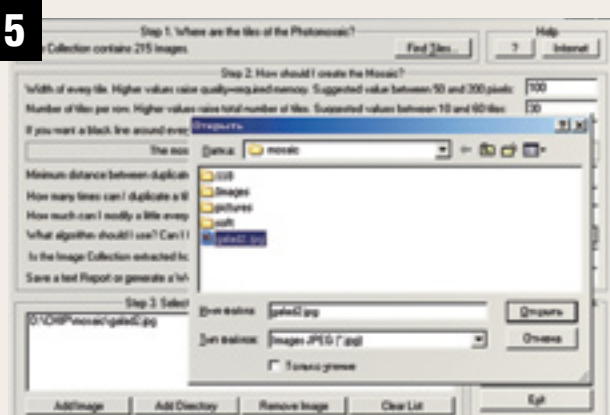
Кликните по кнопке «Find Tiles», а затем — по кнопке «Create Collection». Выберите папку, в которой вы сохранили изображения, и задайте имя коллекции. Файл проекта будет записан в формате AMC (Andrea Mosaic Collection).

3



Программа проанализирует все файлы и сохранит результат в AMC-файле, содержащем информацию о картинках: размер, имя, путь (они могут находиться во вложенных папках). Когда анализ закончится, нажмите кнопку «Close».

5



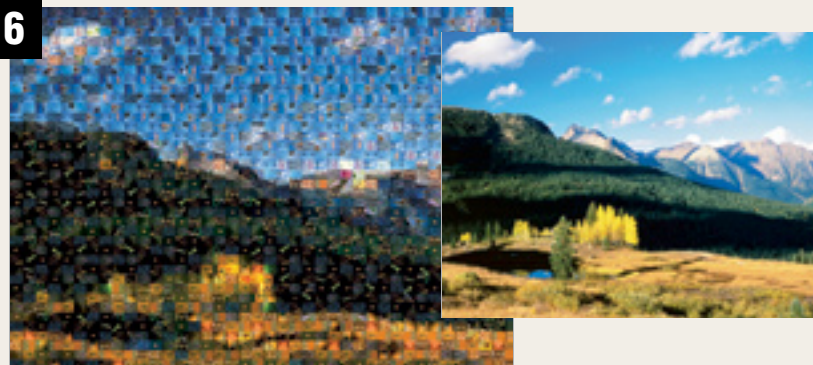
Задайте путь к главному изображению, которое и будет составлено из плиток. Для его выбора нажмите на кнопку «Add Image».

4



Определите параметры рендеринга для получения наилучшего результата. Если у вас менее 200 картинок, в поле «Number of tiles per row» (количество плиток в ряду) впишите значение 60. Количество повторений одних и тех же плиток задается в пятом поле сверху. Рекомендуется выбирать значения в диапазоне от 1 до 10, но учтите: если вы хотите, чтобы все мини-картинки были оригинальными, вам понадобится большая коллекция снимков. Поле «What algorithm should I use» позволяет разрешить программой зеркально отображать (Flip) плитки. В ходе нашего тестирования наилучшим образом зарекомендовал себя алгоритм «Flip Horiz + Vert». Выберите его из выпадающего списка.

6



Итак, пришла пора нажать кнопку «Create the Mosaic» (создать мозаику). Получившееся изображение будет показано в небольшом окне предпросмотра. Чтобы детально разглядеть его, воспользуйтесь каким-либо просмотрщиком изображений. Сгенерированный файл находится в той же папке, что и исходное большое изображение, и имеет в названии приставку «mosaic».

COBET Избегайте слишком большого количества темных фотографий; должно быть разумное соотношение светлых и темных изображений, которые послужат плитками для мозаики.



HARDWARE

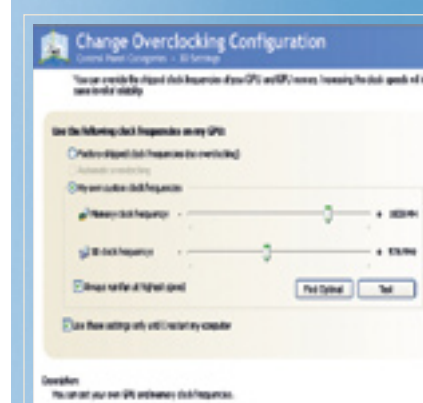
Hardware		
1	Видеокарты NVIDIA: включаем меню разгона	140
2	DVD-рекордеры: повышаем скорость записи с жесткого диска на DVD	141
3	Жесткие диски SATA: активируем «родную» очередь команд NCQ	141
4	Струйные принтеры: устраняем ошибочное сообщение о заканчивающихся чернилах	141
5	Цифровые камеры: фотографируем слайды	142
6	Материнские платы ASUS: активируем неизвестное системное устройство	142
Internet		
7	Internet Explorer: настраиваем автоматическое подтверждение загрузки файлов	142
8	Firefox: создаем резервную копию настроек	142
Communications		
9	Коммуникаторы: повышаем скорость и стабильность работы	143
Software		
10	Windows XP: удаляем файлы, заблокированные активными процессами	145
11	Microsoft Word: управляем версиями документа	145

1 Видеокарты NVIDIA Включаем меню разгона

Вы купили новую видеокарту NVIDIA GeForce серии 7. Однако, к своему удивлению, не обнаружили в ее драйвере меню с командами для разгона.

СОВЕТ Специалисты NVIDIA включили в драйвер ForceWare достаточное количество функций для увеличения производительности новой видеокарты. Однако, для того чтобы неопытные пользователи не переусердствовали с разгоном, эти возможности активируются только в результате достаточно сложных манипуляций с реестром. Скачайте файл Coolbits2.reg (<http://3dgpu.com/files/coolbits2.reg>), в котором прописаны все необходимые изменения, и запустите его, дважды кликнув по его пиктограмме.

Затем перезагрузите компьютер, откройте панель управления NVIDIA и в меню включите расширенный вид отображения панелей («Advanced»).



1 СЕКРЕТНЫЕ ОПЦИИ Меню разгона новейших видеокарт NVIDIA, скрытое в драйвере, можно включить только через реестр

Откройте меню «Изменение конфигурации разгона» в разделе «3D Settings» и выберите режим разгона видеопамяти — автоматический или ручной. В автоматическом режиме драйвер графической системы постепенно увеличивает тактовые частоты видеопамяти и видеопроцессора до максимальных, при которых GPU и видеопамять работают стабильно.

ВНИМАНИЕ При ручном режиме разгона можно установить такие тактовые частоты, которые приведут к перегреву видеопамяти и выходу ее из строя. Обязательно включите систему слежения за температурой видеопроцессора через меню «Настройки 3D-графики | Производительность | Контроль температуры». Помните, что температура видеопроцессора не должна превышать 120°C.

2 DVD-рекордеры Повышаем скорость записи с жесткого диска на DVD

Купив DVD-рекордер с жестким диском Panasonic, например DMR-EH55, вы обнаружили у него досадный недостаток: рекордер переписывает фильмы с жесткого диска на DVD с той же скоростью, с которой и воспроизводит их, то есть на запись полуторачасового фильма уходит 90 минут.

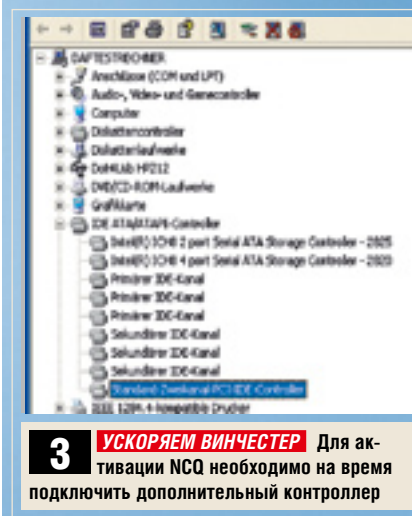
СОВЕТ В принципе, DVD-рекордеры Panasonic в состоянии копировать фильмы с жесткого диска на DVD со значительно более высокой скоростью. Просто дело в том, что по непонятным причинам режим записи «High Speed» в стандартных настройках не активирован. Для того чтобы устранить этот недостаток, следует, воспользовавшись пультом дистанционного управления, войти в меню «Диск» и найти там пункт «Настройки режима записи». Именно здесь и находится опция «Скоростное копирование». После активации данного режима скорость записи, согласно данным, предоставленным производителем, возрастет до 64x. Правда, этот показатель несколько завышен, но все же двухчасовой фильм после таких манипуляций был записан на DVD-болванку всего за 20 минут.

3 Жесткие диски SATA Активируем «родную» очередь команд NCQ

На ПК с чипсетом Intel и жестким диском SATA установлена Windows XP и множество приложений. Если одновременно работают несколько программ, требующих интенсивного обмена данными с жестким диском, — например, фоторедактор, утилита резервного копирования и антивирус, — работа системы замедляется.

СОВЕТ Если из-за постоянных обращений к жесткому диску компьютер «тормозит», — скорее всего, в BIOS не активирован интерфейс AHCI (Advanced Host Controller Interface) SATA-порта. В результате ОС не может использовать «родную» очередь команд жесткого диска (Native Command Queuing, NCQ), увеличивающую производительность системы. NCQ при помощи оптимизации команд уменьшает количество движений пишущей и считывающей головок винчестера. Режим AHCI можно включить в BIOS, однако после этого перестает загружаться Windows. Intel и Microsoft рекомендуют сначала активировать AHCI, а затем уже переустанавливать Windows и другие приложения.

Для того чтобы упростить и ускорить эту процедуру, можно пойти на небольшую хитрость. Современные материнские платы с чипсетами Intel часто оснащены RAID-контроллерами с SATA-разъемами (посмотрите в руководстве по эксплуатации, где находятся соответствующие разъемы). Если ваша система удовлетворяет этому требованию, активируйте RAID-контроллер в BIOS (в разделе «Integrated Peripherals»). Перезагрузите систему с активным RAID-контроллером и при необходимости установите драйверы с компакт-диска, прилагающегося к материнской плате. После этого выключите компьютер, отсоедините системный диск от встроенного контроллера чипсета и присоедините его к RAID-контроллеру. После этого снова включите компьютер и активируйте в BIOS режим AHCI для SATA-контроллера (тоже в разделе «Integrated Peripherals»).



Windows обнаружит новое оборудование и потребует драйверы, которые следует установить с прилагаемого к плате компакт-диска. Снова выключите ПК и подключите жесткий диск к первоначально использовавшемуся контроллеру. Теперь Windows будет загружаться в режиме AHCI и сможет использовать возможности NCQ.

Если на материнской плате не предусмотрен дополнительный RAID-контроллер, можно использовать PCI-карту SATA. В зависимости от используемых приложений этот метод позволяет увеличить скорость работы операционной системы на 5–10%.

4 Струйные принтеры Устраняем ошибочное сообщение о заканчивающихся чернилах

Несколько дней назад вы установили на Canon BJC-6000 новый фирменный картридж и с тех пор напечатали всего несколько страниц. Несмотря на это, принтер уже начал предупреждать вас о том, что кончаются чернила.

СОВЕТ Принтеры Canon, такие как BJC-3000 или BJC-6000, а также большинство моделей S-класса, для определения полноты картриджа используют ненадежную оптическую систему с призмой. Когда уровень чернил в картридже уменьшается, принтер по ошибке начинает требовать замены картриджа, несмотря на то, что чернил в нем еще вполне достаточно. ➔

Принтер все же можно заставить печатать: нажмите на кнопку протяжки бумаги, и надоедливое сообщение пропадет. Этот способ можно применять до тех пор, пока чернила и в самом деле не закончатся.

ВНИМАНИЕ Прежде чем выполнять описанные действия, извлеките картридж из принтера и убедитесь, что в резервуаре действительно хватает чернил. Если они и вправду закончились, головка будет печатать вхолостую и может выйти из строя.

В картриджах последних моделей принтеров Canon вместо оптического установлен расходомерный датчик, и остаток чернил определяется точнее.

5 Цифровые камеры Фотографируем слайды

Для вашей веб-страницы нужно оцифровать несколько слайдов, но покупать сканер со слайд-адаптером вы пока что не собираетесь. У этой задачи есть более простое и дешевое решение.

СОВЕТ Сфотографируйте слайды цифровым фотоаппаратом. Для этого спроецируйте их в темной комнате на экран. Установите ширину изображения 70–100 см и выберите диафрагму 5,6 или 8. Для того чтобы получить оптимальный результат, расположите камеру строго параллельно плоскости экрана — лучше всего на штативе.

Есть и другой способ, если у фотоаппарата имеется режим макросъемки. Положите слайд на освещенную снизу матовую стеклянную пластину. Фотографируя слайд, максимально приблизьте камеру к нему: в зависимости от типа объектива расстояние должно составлять от 10 до 25 см.

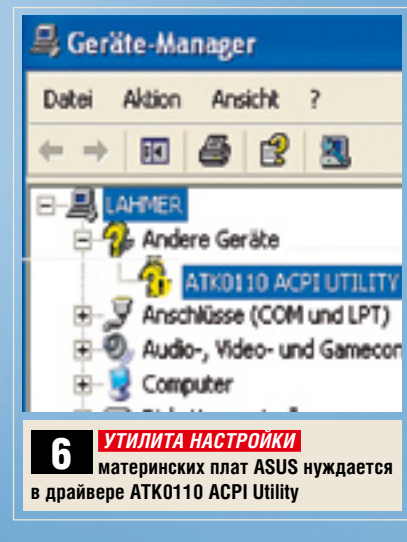
Какой бы метод вы ни выбрали, в любом случае придется поэкспериментировать с балансом белого. Обычно необходим режим искусственного освещения — только так удастся добиться точной цветопередачи. Качество сфотографированных кадров вряд ли будет соответствовать оригиналу, однако для веб-сайта этого вполне достаточно. Кроме того, это гораздо быстрее, чем сканирование через слайд-адаптер.

6 Материнские платы ASUS Активируем неизвестное системное устройство

Купив новенькую материнскую плату ASUS, например модель P5B, вы решили собрать мультимедийный комбайн. После инсталляции Windows XP в Диспетчере устройств появился «неопознанный объект» ATK0110, помеченный желтым вопросительным знаком. Что это — потенциальная угроза или добрый помощник?

СОВЕТ Аббревиатура ATK означает ASUSTek, и под именем ATK0110 скрывается собственная ACPI-утилита от производителя материнской платы. Она представляет собой специальное расширение для системных инструментов ASUS, позволяющих управлять энергопотреблением и производительностью материнской платы — своего рода интеллектуальный помощник для разгона системы. На инсталляционном диске имеется и соответствующий драйвер для ATK0110. Последняя его версия доступна для скачивания на сайте производителя по адресу <http://support.asus.com/download/download.aspx?SLanguage=ru-ru&model=P5B>.

Если у вас другая модель системной платы, то выйти на страничку поддержки можно следующим образом: сначала набрать в адресной строке браузера www.asus.com, выбрать на открывшейся странице ссылку «Russia (Русский)», в меню «Продукты» кликнуть по пункту «Материнские платы» и



выбрать тип материнских плат (например, «Платы для INTEL Socket 775»).

На открывшейся странице вы найдете нужную материнскую плату (P5B), а рядом — различные ссылки. Кликните по кнопке «Download» и на следующей странице раскройте ветвь «Утилиты». Ниже вы увидите ссылки на драйверы «ACPI driver for ATK 0110 virtual device» для различных операционных систем. Затем следует скачать подходящий драйвер, распаковать и установить его из менеджера устройств обычным образом. После этого не только исчезнет пиктограмма в виде желтого вопросительного знака в Диспетчере устройств, но и появятся дополнительные возможности для тонкой настройки режимов энергопотребления и разгона системы.

CHIP



INTERNET

7 Internet Explorer 6, 7 Выключение блокировщика автоматической загрузки

Когда веб-сайт начинает автоматическую загрузку какого-либо файла, в верхней части окна браузера появляется информационная панель. Только после щелчка по ней и еще одного под-

тверждения скачивания файла панель закрывается и начинается загрузка. Можно ли ее убрать?

Дополнительная панель появляется вследствие настроек безопасности в Windows XP с Service Pack 2, которые предотвращают непреднамеренное скачивание файлов. В зависимости

от версии браузера есть два способа отключить информационную панель.

СОВЕТ 1 Необходимо добавить описание сайта, с которого вы часто скачиваете файлы, в список «доверенных» веб-ресурсов. Для этого дважды кликните по значку «Свойства обозревателя» (Internet Options) в «Панели управления» и перейдите на вкладку «Безопасность» (Security). Выберите «Надежные узлы» (Trusted Sites) и нажмите на появившуюся кнопку «Узлы» (Sites). В открывшемся окне отключите опцию «Для всех узлов этой зоны требуется проверка серверов (https:)» и введите название нужного сайта. Этот метод хорош тем, что настройки безопасности остаются активными для всех сайтов, кроме тех, которым вы полностью доверяете.

СОВЕТ 2 Вы также можете полностью отключить информационную панель. Для этого опять же перейдите на вкладку «Безопасность» в «Свойствах обозревателя» и нажмите на кнопку «Другой» (Custom level). В открывшемся диалоговом окне найдите в разделе «Загрузки» (Downloads) опцию «Автоматические запросы на загрузку файлов» (Automatic prompting for file download) и выберите «Разрешить».

В Internet Explorer 7, даже в случае, если вы применили первый способ, придется также разрешить автоматический запрос на загрузку файлов, отдельно для зоны «Надежных узлов».

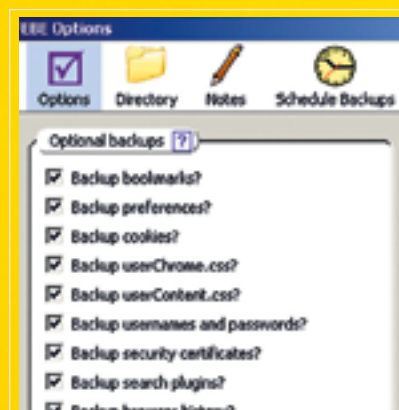
8 Firefox 2.x Сохраняем и восстанавливаем параметры браузера

Как перейти на новую версию Firefox, не рискуя потерять важные данные? Будут ли там работать расширения, установленные в старой версии?

СОВЕТ При переходе с более старой версии браузера на Firefox 2.0 большинство пользовательских настроек сохраняются, но некоторые расширения перестают работать. Поэтому перед инсталляцией новой версии следует сохранить текущую конфигурацию браузера. Тогда впоследствии вы сможете при необходимости восстановить утраченные данные.



7 **НАЗОЙЛИВАЯ ПАНЕЛЬ** может быть отключена при настройке уровня безопасности браузера



8 **СОХРАНИТЬ ПАРАМЕТРЫ** браузера при установке новой версии поможет утилита FEBE

Для создания резервной копии воспользуйтесь бесплатным расширением Firefox Extension Backup Extension. Зайдите на страницу <https://addons.mozilla.org/firefox/2109/>, кликните по «Install now» и перезапустите браузер.

Перед резервным копированием данных расширение необходимо настроить. Для этого выберите в меню браузера новую опцию «Инструменты | FEBE | FEBE Options». На первой вкладке «Options» отметьте, какие параметры вы хотели бы сохранить, а лучше просто кликните по кнопке «Select All»: это сделает активными все компоненты — закладки, cookies, плагины, историю

посещений страниц и т. д. Затем перейдите на вкладку «Directory» и задайте путь к директории, в которой будут сохранены параметры браузера. На оставшейся вкладке вы можете автоматизировать создание резервных копий, задав периодичность их сохранения. Чтобы начать сохранение данных, выберите «Инструменты | FEBE | Perform Backup». Копия будет сохранена в XPI-файле, в браузере отобразятся результаты операции, включая возможные ошибки. После установки новой версии браузера просто откройте этот файл, и конфигурация восстановится.

CHIP



COMMUNICATIONS

9 Коммуникаторы Повышаем скорость и стабильность

Ваш «умный телефон» MDA Compact часто «зависает» и возвращается к жизни лишь после перезагрузки? Нужно обновить его микропрограмму.

СОВЕТ Новые микропрограммы для этой серии коммуникаторов можно отыскать на FTP-сервере сообщества производителей XDA-устройств по адресу www.xda-developers.com.

Дополнительный положительный эффект от обновления микропрограмм коммуникатора — увеличение объема свободной памяти MDA с 7,6 Мбайт до 27 Мбайт. Ее можно использовать для хранения важной информации или установки новых программ. Эти данные, кстати, не теряются даже при перезагрузке устройства. (Объем флеш-памяти смартфона составляет 64 Мбайт, но большая ее часть резервируется под операционную систему и для обеспечения процесса инсталляции).

ВНИМАНИЕ При возникновении гарантийного случая необходимо восстановить оригинальное программное обеспечение, прежде чем вы обратитесь в гарантийную мастерскую.

1 Подготовка

Для перепрошивки смартфона потребуется карта формата SD объемом как минимум 128 Мбайт и карт-ридер — если, конечно, в вашем компьютере отсутствует устройство для чтения карт данного формата. Перед началом перепрошивки необходимо также установить на ПК следующие утилиты: NTRW 2.0 (для создания образа SD-карты на жестком диске), ByteCopy (для модификации прошивки) и ROM-Update (для создания резервной копии операционной системы смартфона). Первые две утилиты доступны по адресу: <ftp://xda:xda@ftp.xda-developers.com/Magician/Tools>. Программа ROM-Update находится немного глубже, в папке Backup Tools. После всех подготовительных операций можно устанавливать обновленную прошивку, которая лежит в папке Magician:ftp://xda:xda@ftp.xda-developers.com/Magician/BigStorage_ROMs.

2 Обеспечение сохранности данных

В связи с тем, что в процессе перепрошивки вся информация, содержащаяся в памяти смартфона, исчезнет, необходимо предварительно ее сохранить. Для этого вместе с Windows Mobile устанавливается утилита x-Backup. Она находится в меню «Инструменты | Сохранение | Восстановление». Обяза-

тельно включите режим «Полное сохранение». На всякий случай выполните синхронизацию данных между смартфоном и компьютером с помощью утилиты ActiveSync и сохраните данные в отдельной папке. Если восстановление пройдет неудачно, то, по крайней мере, вы не потеряете личную информацию.

3 ROM-Backup

Для сохранения оригинальной версии операционной системы и другого программного обеспечения, установленного на коммуникаторе (например, на случай гарантийного ремонта) создайте их образ (так называемый ROM-Backup). Для этого запустите смартфон в режиме Bootloader (загрузчик операционной системы), одновременно нажав и удерживая в течение двух секунд кнопки включения смартфона, включения камеры и перезагрузки. Откроется меню без фоновой подсветки. Вставьте в смартфон карту SD, соедините его с компьютером и запустите на ПК программу ROM-Update. Выберите порт \\.\WCEUSBSH001, подтвердите свой выбор двойным нажатием клавиши «Enter» и введите команду [d2s]. Когда появится сообщение «USB>», это будет означать, что на SD-карте создана резервная копия ПО коммуникатора.

Для ее переноса на компьютер используйте имеющуюся утилиту NTRW, скопировав ее в папку C:\. Потом установите карту SD в карт-ридер и откажитесь от ее форматирования. Вызовите на компьютере панель DOS («Пуск | Выполнить | команда [cmd]»). Укажите папку, в которой находится программа NTRW (самый простой вариант, как уже говорилось, — скопировать ее в папку C:\). Задайте команду следующего вида: `ntrw read c:\backup.nb1 x:` (где x — это буква логического диска, соответствующего карт-ридеру, в который вставлена карта SD). Если в конце операции появится сообщение об ошибке, его можно проигнорировать.

4 Перепрошивка смартфона

Чтобы смартфон принял новую микропрограмму, необходимо перенести первые 416 байт из резервной копии в



9.2 MDA COMPACT После обновления микропрограммы коммуникатор будет работать быстрее и стабильнее

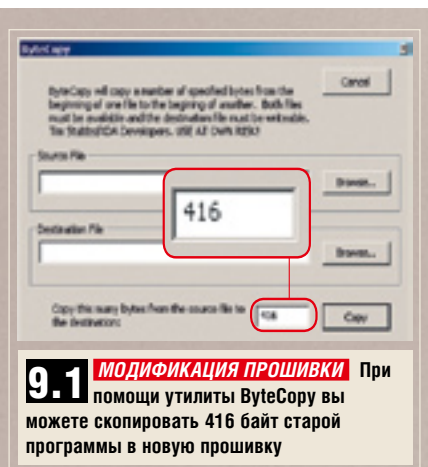
новую прошивку. Подобная «прививка» позволит избежать отторжения.

Итак, распакуйте архив supportfiles.zip, который вы скачали вместе с утилитой ByteCopy, и запустите программу ByteCopy. В качестве исходного файла (source file) следует использовать сделанную заранее резервную копию операционной системы и программного обеспечения коммуникатора, а в качестве файла назначения (destination file) — новую прошивку. Укажите в соответствующем поле число 416 и нажмите на «Сору».

В заключение скопируйте прошивку на SD-карту. Для этого нужно запустить программу NTRW и ввести команду `ntrw write newFirmware.nb1 x:`. Затем вставьте карту в коммуникатор и еще раз запустите его в режиме «Bootloader» (загрузчик операционной системы). Когда на экране появится меню «SD Download» (Загрузка с SD), запустите процесс перепрошивки, нажав кнопку включения («Power»).

Сообщения об ошибке, как и прежде, можно игнорировать. По завершении процесса перепрошивки нужно перезагрузить коммуникатор. Теперь можно переписать на устройство сохраненные данные или произвести его синхронизацию с компьютером.

CHIP



9.1 МОДИФИКАЦИЯ ПРОШИВКИ При помощи утилиты ByteCopy вы можете скопировать 416 байт старой программы в новую прошивку



10

Windows XP

Удаление заблокированных процессами файлов

Windows часто блокирует попытки удалить файл, выдавая при этом сообщение «Cannot delete file since it is being used by some other process». Но вы точно знаете, что никакая программа не использует в данный момент этот файл. Как его удалить?

СОВЕТ Чтобы удалить подобную «блокировку», закройте все приложения, откройте Диспетчер задач («Ctrl+Shift+Esc») и текстовую консоль («Пуск | Выполнить», cmd). В Диспетчере задач на вкладке «Процессы» найдите строку explorer.exe. Кликните по ней правой кнопкой мыши, выберите из контекстного меню команду «Завершить процесс» и нажмите кнопку «Да».

Теперь в командной строке с помощью команды cd (сменить директорию) перейдите в каталог, где расположен файл, который вы хотите удалить. Удалите его DOS-командой del. Наконец, в Диспетчере задач откройте меню «Файл | Новая задача (Выполнить)» и перезапустите процесс explorer.exe. Для этого в диалоговом окне введите explorer.exe. Этот метод успешно работает, только если файл блокируется

процессом explorer.exe. В других случаях понадобятся дополнительные программы. Например, можно воспользоваться бесплатной утилитой Unlocker (<http://ccollomb.free.fr/unlocker>). После ее установки в контекстном меню Проводника появится новая команда «Unlocker». Когда вы выберете ее, утилита покажет все процессы, имеющие доступ к файлу в данный момент и, возможно, блокирующие его.

Снимите все «блокировки» кнопкой «Release All». В поле, расположенном в левом нижнем углу окна, можно выбрать, какое действие следует выполнить с файлом после его «освобождения» — например, удалить («Delete»).

CHIP

11

Microsoft Office

Управляем версиями документов

Поддерживает ли текстовый редактор Word управление версиями документа?

СОВЕТ Если вы долго работаете с одним документом, вам, возможно, понадобится вернуться к одному из предыдущих вариантов файла. Для этого нужно воспользоваться возможностью создания версий документа. Версии позволяют фиксировать изменения, внесенные в документ в определенный момент времени. При использовании версий экономится место на диске, так как сохраняется не весь документ, а только внесенные в него изменения. Если сохранены несколько вариантов документа, то у вас всегда будет возможность вернуться к предыдущему и открыть, распечатать или удалить его. В Word можно, например, сохранить вариант текста, отправленный на рецензирование, а после внесения всех исправлений сохранить его как другую версию.

Для управления версиями нужно выбрать команду «Файл | Версии». В открывшемся окне «Версии доку-

мента» появится список всех ранее сохраненных версий. Для сохранения версий необходимо нажать кнопку «Сохранить» и в появившемся окне ввести комментарии (заметки) к сохраняемой версии.

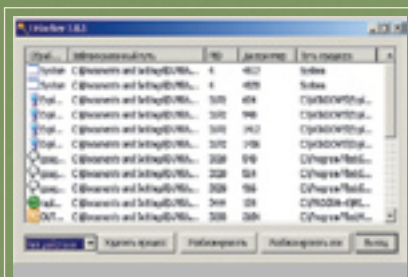
Для того чтобы открыть сохраненную ранее версию, можно воспользоваться опцией «Открыть» в окне «Версии». А кнопка «Заметки» позволит отобразить заметки, записанные вместе с выбранной версией документа.

В Microsoft Word можно включить режим автоматического сохранения версии документа при каждом его закрытии. Это бывает полезно, если необходимо фиксировать информацию о том, кто и когда вносил исправления. Для этого включите режим «Автоматически сохранять версию при закрытии» в окне «Версии».

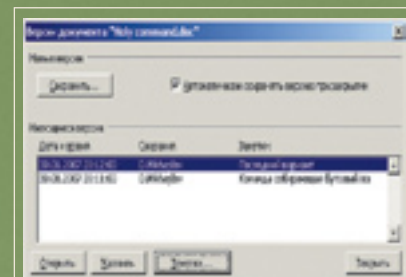
Кроме сохранения версий, в Word можно создавать резервные копии документа. Тогда, если по какой-то причине не удастся сохранить изменения в документе, можно будет восстановить хотя бы некоторые из них, воспользовавшись резервной копией. Для автоматического создания резервной копии выберите в меню команду «Сервис | Параметры». В открывшемся окне перейдите на вкладку «Сохранение» и активируйте опцию «Всегда создавать резервную копию».

Сохраненная резервная копия — это файл с именем «Копия имя_файла». По умолчанию она располагается в той же папке, что и основной файл, и работать с ней можно точно так же, как с обычным документом.

■ ■ ■ Надежда Баловсяк



10 UNLOCKER — утилита, позволяющая удалить процесс, снять блокировку с файла, сделать его копию или сразу удалить



11 ВЕРСИИ ДОКУМЕНТОВ Чтобы не запутаться в разных версиях документа, их можно снабдить комментариями



Мода на широкий формат

Тест широкоформатных TFT-мониторов: на экране с диагональю 20" отображается на 35% больше информации, чем на 19-дюймовом, а их цена сравнима

Оптика будущего

Цены на приводы Blu-ray неспешно, но уверенно снижаются. Пришло время поближе познакомиться с новым стандартом



Monahan – чип для новых сетей

Чипы Marvell на компьютерном рынке должны стать продукцией для повседневного использования, оптимизировать и ускорить работу коммуникаторов и смартфонов



Шпион в почтовом ящике

Эксперты CHIP выследили хакера, которому для вторжения не нужны ни вирусы, ни «трояны» — он нашел другой способ обмануть пользователя



CHIP Download/DVD в майском номере:

freeXPie

Специальный загрузочный диск, который может помочь восстановить работоспособность ПК

HtmlReader

Простой и бесплатный HTML-редактор с возможностью визуального редактирования

MultiSet

Специальная версия программы для быстрой установки операционной системы

Agnitum Spam Terrier

Надоело бороться со спамом? Попробуйте фильтровать почту при помощи Spam Terrier

Все CPU и GPU в одном обзоре



В каждом номере CHIP – тест всех процессоров и референсных видеокарт

CHIP-радар

Будущее игровых приставок

