

# Погружение в цифровой мир начинается

*Дорогой читатель!*



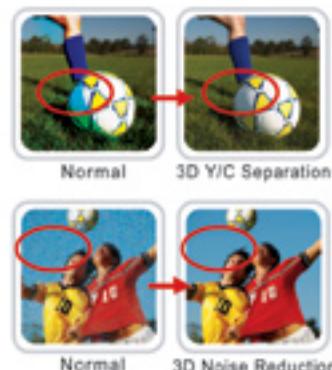
Сергей Антончук,  
главный редактор CHIP

Возможно, многие посетители CeBIT в этом году были немного разочарованы немногочисленностью премьер компьютерного «железа». Зато и шума вокруг отдельных элементов современного цифрового мира стало меньше, что позволило яснее увидеть общие тенденции развития ИТ. Пожалуй, главная из них состоит в стремлении информационных технологий стать ближе к человеку, освоении более «человеческих» способов коммуникации и постоянной доступности. Как сказал руководитель одной украинской софтверной компании, также посетивший CeBIT, «компьютерные технологии пытаются стать некомпьютерными». Под этим подразумевается прежде всего то, что функции, которые мы привыкли считать присущими только ПК, переселяются из серых системных блоков в мобильные телефоны и другие цифровые устройства. И это отнюдь не всегда происходит за счет повышения производительности «мобилок». Чаще всего основную работу все равно выполняет ПК, который теперь выступает в роли поставщика сервисов (сервера), потребляемых телефонами, телевизорами, холодильниками и прочей бытовой техникой и персональной электроникой. Таким образом, компьютеры, предоставляющие информационные сервисы, и беспроводные сети, которые эти сервисы быстро и удобно доставляют, привели к революционным изменениям в использовании остальных электронных устройств. Это означает, что многим из нас придется повышать квалификацию, становясь уже не пользователями персонального компьютера, а администраторами собственной мультисервисной сети. Нас ждут новые открытия и приобретение новых знаний. Если вы уже ощущаете потребность в свежей информации — пишите нам, и мы поможем вам ее получить.

[antonchuk@burda.ua](mailto:antonchuk@burda.ua)



**WinFast  
PVR3000 Deluxe**



Продукт	Видение	WinFast PVR3000 Deluxe
TV Система		TV Композитний S-Video
NTSC		Double 3D 3D NR
PAL	34-ле Y/C + 3D NR або 3D Y/C 3D NR	BPF-Y/C + 3D NR
SECAM	BPF-Y/C + 3D NR	Double 3D + 3D Y/C + 3D NR

Продукт	Other
TV	Композитний S-Video
2D або 3D Y/C без 3D NR	X
2D Y/C або 3DNR	X
2D Y/C або 3DNR	X

## Специфікації

- Високоякісний CAN тюнер
- NEC 3D Y/C та процесор шумоподавлення
- Відео/Аудіо процесор Micropak Відео/Аудіо інтерфейс
- MPEG II Аппаратний кодер та PCI міст
- Інтерфейс: 32-біт PCI 2.3 з підтримкою контролера шини
- низькопрофільний дизайн карти



**Новости и тенденции****8 Новости из мира компьютеров и коммуникаций****20 Bluetooth и Wi-Fi в одном процессоре**

Новые чипы от Marvell должны стать продукцией для повседневного использования

**22 Оптика будущего**

Цены на приводы Blu-ray неспешно снижаются, пришло время поближе познакомиться с новым стандартом

**26 Игровые консоли**

Приставки будут использованы не только для развлечений — таков прогноз CHIP Радар

**Тема номера****28 Звездный шкипер**

С появлением GPS-модулей спутниковая навигация теперь доступна не только автолюбителям, но и пешеходам, не желающим часами блуждать по незнакомым городам

**Техника и тесты****38 Ловцы телесигнала**

Тест восьми моделей TV-тюнеров различных форм-факторов

**42 Лучшие продукты**

Воспользуйтесь нашим рейтингом как источником беспристрастных рекомендаций при выборе новых устройств

**46 Hardware Express**

Обзор новинок компьютерной и коммуникационной техники

**52 Трио для стерео**

Тест шести непохожих друг на друга акустических систем 2.1

**56 Путеводитель по CPU и GPU**

Рейтинг производительности процессоров и видеокарт, комментарии CHIP

**60 Ноутбук формата A4**

Если вы часто работаете в дороге, то наилучшим выбором может стать ноутбук с экраном 12" или 12,1"

**66 Супертест RAM**

Тест более 40 производительных модулей памяти DDR2

**70 Мода на широкий формат**

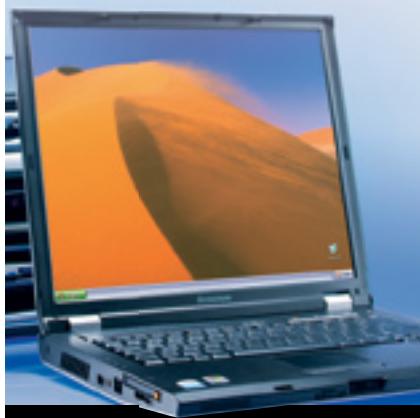
На экранах широкоформатных 20-дюймовых TFT-мониторов отображается на 35% больше информации, чем на более привычных нам 19-дюймовых

**74 Чипсеты для Core 2**

Какой же чипсет является оптимальным для платформы Core 2?

**80 Лучший текстовый редактор для домашнего ПК**

Какой из существующих текстовых процессоров лучше всего подходит для рядового пользователя?

**Трио для стерео****52** Обзор шести акустических систем формата 2.1**Компромиссы в ноутбуке****60** Тест ноутбуков с диагональю экрана 12 дюймов**Ловцы телесигнала****38** Тест ТВ-тюнеров с различными типами подключения**Практикум****88 Удаленный мольберт**

Онлайновые фотосервисы, доступные в любом месте, где есть доступ в Интернет

**92 Офис в Интернете**

Онлайновые персональные менеджеры помогут правильно распределять свое время и получать напоминания о предстоящих событиях и делах

**96 Сервисы Web 2.0: все бесплатно**

В Сети есть бесплатные текстовые редакторы, электронные таблицы, альтернативы Рабочего стола и многое другое

**100 Быстрый доступ к файлам**

Мы протестировали четыре современные программы дефрагментации и сравнили их с собственными средствами Windows

**106 Безопасное и надежное общение**

Если вам важна надежность и бесперебойность работы, попробуйте воспользоваться протоколом Jabber

**110 Ускоряем Vista и XP**

Советы CHIP позволят выжать из Windows — как уже привычной XP, так и новой Vista — всю скорость, на какую они способны

**114 IP-телефония в массы**

Экономить на связи можно создав собственную IP-АТС, которая будет перенаправлять звонки из обычной телефонной сети в VoIP-сети

**118 Рация в сети GSM**

Сегодня услуги Push-to-Talk уже предоставляют два украинских оператора. Мы решили проверить, как она функционирует на практике

**122 Анти-СПАМ**

Мы расскажем, как защититься от спама и обвести рекламных дельцов вокруг пальца

**126 Пакет треки**

Какая программа лучше всего подойдет для оцифровки музыкальной коллекции? Чтобы выяснить это, мы сравнили несколько популярных утилит

**128 Шпион в почтовом ящике**

Эксперты CHIP обнаруживают следы злоумышленника, которому не нужны «дыры» в программном обеспечении

**Download/DVD****134 Freeware deluxe**

Обзор лучших бесплатных программ и программного обеспечения с открытыми исходными кодами

**136 Менеджер «горячих» клавиш**

Даже на обычной клавиатуре можно настроить «горячие» клавиши с помощью специальных программ

**138 Советы и секреты****146 Анонс следующего номера**

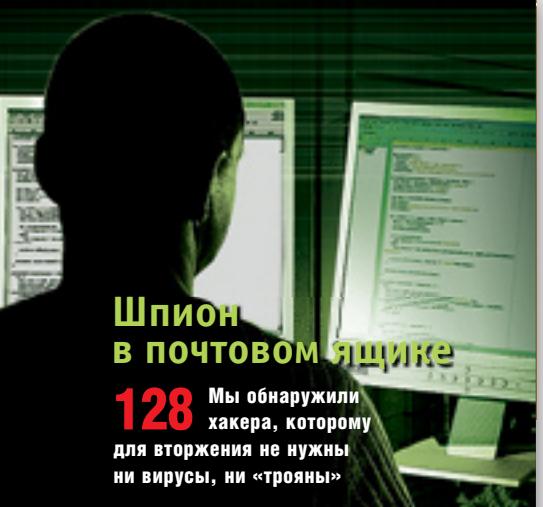
## Оптика будущего

**22** Цены на приводы Blu-ray снижаются. Пора познакомиться с новым стандартом



## Удаленный мольберт

**88** Онлайновые графические сервисы помогут отредактировать фотографии и поделиться ними с друзьями



## Шпион в почтовом ящике

**128** Мы обнаружили хакера, которому для вторжения не нужны ни вирусы, ни «тロjanы»

ЭТОТ НОМЕР CHIP СУЩЕСТВУЕТ  
В ДВУХ ВАРИАНТАХ



CHIP + DVD



CHIP + download-код

## HARDWARE

### ПРОЦЕССОРЫ

CPU OT INTEL И AMD, ОБЗОР	56
MONAHAN	20
MARVELL PXA320	21

### МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ

ASUS P5B/TELESKY	50
FOXCONN P9657AA-8EKRS2H	74
FOXCONN P9657AA-8EKRS2H, FOXCONN N68S7AA	74
INTEL DESKTOP BOARD D975XBX	75

### НОУТБУКИ

MSI MEGABOOK M677	47
LENOVO 3000 C200, SONY VAIO VGN-TX3HRP/W	50
HP COMPAQ NC2400, LG LW25 (BBHR), SAMSUNG Q35 (T001), ASUS W5FM	62
TOSHIBA U200, MSI S262, MSI S270, MSI S271, LG Z1, LENOVO 3000 V100	63
ACER FERRARI 1005WTMI	64

### ГРАФИКА

ВИДЕОКАРТЫ ОТ ATI И NVIDIA, ОБЗОР	58
GECUBE RADEON 1950PRO	55

### ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

WESTERN DIGITAL MY BOOK WORLD, MY BOOK WORLD II	10
SAMSUNG SPINPOINT T166, HITACHI DESKSTAR T7K250	43

### СКАНЕР

MUSTEK BE@R PAW 6400 TA PRO	46
-----------------------------	----

### ПОРТАТИВНЫЕ АУДИО- И ВИДЕОУСТРОЙСТВА

DOLPHIN	12
COWON IAUDIO 6	43
CREATIVE ZEN VISION W	49

### МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ И ТЕЛЕФОНИЯ

HTC S710, VOXTEL ACCESS 1500	9
SONY ERICSSON WALKMAN W580	16
NOKIA N95, SIEMENS SXG75	30
SAMSUNG F300, HAIER M300 SLIDE PEARL	11
SAMSUNG SGH-P310	48

### ПАМЯТЬ

INTENSO USB DRIVE	47
CORSAIR DOMINATOR XMS2-9136, EXTREMEMORY DDR2PC667, KINGSTON HYPERX 1 GB KIT, EXTREMEMORY DDR2 PC800	69

### ПЕРИФЕРИЯ

A4TECH KIP(S)-800	13
MICROSOFT WIRELESS ENTERTAINMENT DESKTOP 7000	46

### ПРИНТЕРЫ

CANON PIXMA IP5300	44
HP PHOTOSMART A618	45

### АКУСТИКА И ЗВУК

JABRA BT5010	8
JABRA BT620S	47
MICROLAB FC550	46
SVEN B-2-10	52

MICROLAB H-200	53
GENIUS SW-I2.1 1100, CREATIVE INSPIRE T3100	54
TARGA CORDA R3, MICROLAB M-930	55

### ФОТО-ВИДЕО

PENTAX K10D	44
PANASONIC LUMIX DMC-FZ50, FUJIFILM FINEPIX F31FD PANASONIC NV-GS500EE	45

### TV-ТЮНЕРЫ

BEHOLDER BEHOLD TV M6 EXTRA	38
COMPRO VIDEOIMATE S350, AVERMEDIA AVERTV HYBRID+FM CARDBUS	39
BEHOLDER BEHOLD TV COLUMBUS, AVERMEDIA AVERTV HYBRID+FM VOLAR	40
COMPRO VIDEOIMATE V550, LEADTEK WINFAST TV PRO II, COMPRO VIDEOIMATE U900	41

### МФУ

BROTHER DCP-130C, DCP-330C, MFC-240C, MFC-5460CN	8
CANON PIXMA MP830	44

### МОНИТОРЫ

SAMSUNG SYNCMASTER 970P	43
AOC LM960	48
NEC MULTISYNC 20WGX2	70
DELL 2007WFP, LG FLATRON L204WT, PHILIPS 200WP7ES, ASUS PW201	71
EIZO FLEXSCAN S2110W, DELL ULTRASHARP 2007WFP, BELINEA 102035W, FUJITSU SIEMENS SCALEOVIEW S20-1W, SAMSUNG SYNCMASTER 205BW, ACER AL2032W	72
VIEWSONIC VX2025WM, BENQ FP202W	73

## SOFTWARE

### ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

WINDOWS VISTA, WINDOWS XP	112
---------------------------	-----

### ОФИС

[P] SOFTWARE EDITOR	81
POLYEDIT, ATLANTIS WORD PROCESSOR	82
ABIWORD, WORDPERFEC, MS WORD 2007	83

### СИСТЕМА

WINDOWS VISTA UPGRADE ADVISOR, DRIVERMAX 2.2, COBIAN BACKUP 8	135
SUPERCOPIER 2	134
BELARC ADVISOR	135

### УТИЛИТЫ

WINROLL 2.0, LETMETYPE 1.81	135
HOT KEYBOARD PRO	136

### МУЛЬТИМЕДИА

EXACT AUDIO COPY, EASY CD-DA EXTRACTOR	126
#1 DVD AUDIO RIPPER 1.1	127
MY PICTURES 3D, MIXXX 1.5.0.1	134
OPENIMAGEMANAGER 1.5, COOLPLAYER 216, VIVIA 0.1.1	135
PHOTOZOOM PRO 2	136

### WEB-ДИЗАЙН

INCOMEDIA WEBSITE X5 EVOLUTION	136
--------------------------------	-----

## Содержание CHIP Download/DVD

### АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

Создайте установочный диск с помощью MultiSet, и переустановка ОС будет полностью автоматизирована

### ОБМЕН ФАЙЛАМИ

Самый простой способ поделиться данными по сети — настроить FTP-сервер с помощью программы Serv-U

### УДАЛЕННОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Ideal Administration 2007 управляет несколькими ПК

### БОРЬБА СО СПАМОМ

Самообучающийся спам-фильтр Spam Terrier поставит заслон непрошенным рекламным письмам

### ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

Загрузочный диск freeXPie с утилитами диагностики, антивирусами и другими полезными программами

### Blaze Media Pro 7.1

Инструмент для обработки мультимедиа

ПОЛНЫЙ СПИСОК ПРОГРАММ, ОПУБЛИКОВАННЫХ НА CHIP DOWNLOAD/DVD 130

## ABBYY FORMREADER

## Почерк на оценку не влияет

■ Около 120 тысяч выпускников школ Киева, Харькова и Львова приняли участие в автоматизированном внешнем независимом тестировании по украинскому языку, математике, истории, биологии, физике и химии. Для проверки ответов использовалась система распознавания рукописного текста ABBYY FormReader. Результаты тестов вместе с отсканированными работами сохраняются в информационной системе. Автоматизация обеспечивает высокую скорость и объективность оценивания. По желанию выпускника результаты тестирования могут быть зачтены как при выпускных экзаменах в школе, так и при вступительных экзаменах в вуз.

■ [www.abbyy.ua](http://www.abbyy.ua)



Журнал  
информационных технологий  
Выходит 12 раз в год | 5'2007

## Главный редактор

Сергей Антончук, [antonchuk@burda.ua](mailto:antonchuk@burda.ua)

## Заместитель главного редактора

Елена Полонская, [polonskaya@burda.ua](mailto:polonskaya@burda.ua)

## Редактор

Алексей Лещук, [leshchuck@burda.ua](mailto:leshchuck@burda.ua)

## Литературный редактор

Надежда Процко, [protsko@burda.ua](mailto:protsko@burda.ua)

## Арт-директор

Роман Романько, [art@burda.ua](mailto:art@burda.ua)

## Дизайн

Алла Калашникова, [kalashnikova@burda.ua](mailto:kalashnikova@burda.ua)

Сергей Еременко, [eremenko@burda.ua](mailto:eremenko@burda.ua)

Отдел рекламы (044) 490-8363, факс; (044) 490-8364, Сергей Аратовский, [aratovskiy@burda.ua](mailto:aratovskiy@burda.ua)

## Бренд-менеджер:

Ольга Корчевая, [korchevaya@burda.ua](mailto:korchevaya@burda.ua)

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

[sale@burda.ua](mailto: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](mailto: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, Postfach 11, D-80336 München; Erik N.Wicha ([ewicha@vogel.de](mailto: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](http://www.vogel-media.com) Журнал CHIP в Украине выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия

Материалы, помеченные X, публикуются на правах рекламы

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

Тираж: 32 000 экз.  
Дата выхода в свет: 30.04.07  
Цена свободная



## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА BROTHER

## «Комбайны» для дома и малого офиса

■ Компания Brother представила в Украине новый модельный ряд цветных струйных МФУ, предназначенных для дома и малого офиса, — DCP-130C, DCP-330C, MFC-240C и MFC-5460CN. Модели DCP выполняют операции печати, копирования и сканирования, оснащены кард-ридером и портом для подключения цифровых камер PictBridge. Устройства серии MFC, оснащенные автоподатчиком документов и сетевой картой Ethernet 10/100 Base-TX (модель MFC-5460CN), обладают аналогичной функциональностью, а также могут принимать и отправлять факсы. Эти МФУ рассчитаны на печать фотографий как с цифровых камер, так и с карт памяти. В комплекте с устройствами будет постав-

ляться полностью русифицированное программное обеспечение.

■ [www.brother.com](http://www.brother.com)



**МФУ BROTHER** оснащены кард-ридером и портом для подключения камер PictBridge

## BLUETOOTH-ГАРНИТУРА JABRA

## Беспроводная гарнитура в «ухе»

■ Компания Jabra представила беспроводную гарнитуру Bluetooth Jabra BT5010. Этот продукт предназначен для требовательных пользователей, для которых высокое качество звука не менее важно, чем современный и элегантный дизайн устройства.

Jabra BT5010 относится к типу гарнитур Over-the-ear. Такие устройства носят на ухе, а их главная особенность — выдвигающийся микрофон-слайдер (boom arm). Это первое такое решение, примененное в гарнитурах компании Jabra. Благодаря ему микрофон располагается гораздо ближе ко рту пользователя, что, в свою очередь, значительно улучшает качество записи речи.

Благодаря тому, что в Jabra BT5010 сведено к минимуму прохождение потоков воздуха вблизи микрофона, удалось снизить уровень шумов. Все это обеспечивает более высокое качество звука, чем при использовании обычных гарнитур. Ориентировочная цена новинки — \$80.

■ [www.jabra.com](http://www.jabra.com)



## В БЕСПРОВОДНОЙ ГАРНИТУРЕ JABRA

микрофон встроен в наушник так, чтобы уменьшить проходящие вблизи потоки воздуха и, следовательно, шумы

**LIFEBOOK P7230**  
Под тачпадом  
расположен дат-  
чик отпечатков  
пальцев



#### НОВЫЕ НОУТБУКИ FUJITSU SIEMENS COMPUTERS

## Оставайтесь на связи

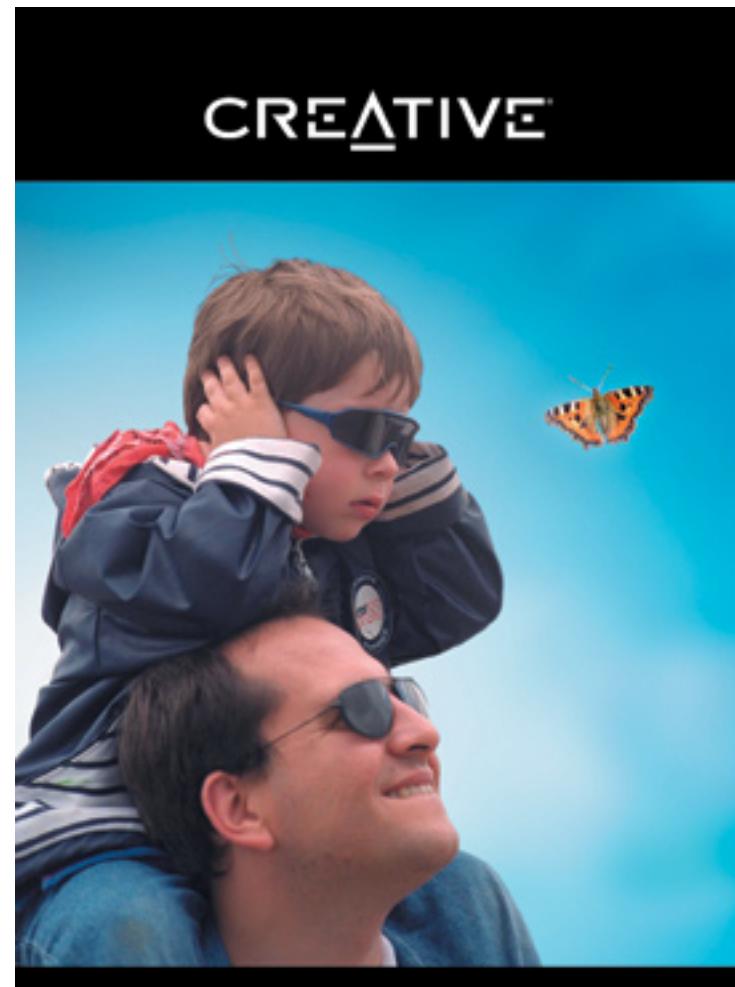
■ Любой современный ноутбук подключается к глобальным сотовым сетям — для этого нужно лишь соединить его с мобильным телефоном или использовать PCMCIA-карту. Оба эти варианта, как легко догадаться, не лишены недостатков. Единственным приемлемым решением в такой ситуации остается встроенный WWAN-модуль. Новые ноутбуки бизнес-класса Lifebook P7230 производства Fujitsu Siemens оснащены интегрированными модулями UMTS, обеспечивающими подключение к сотовым сетям третьего поко-

ления. Для активации адаптера необходимо вставить SIM-карту в слот, расположенный под аккумуляторной батареей ноутбука. А поскольку многие европейские сотовые операторы уже переходят на так называемые сети 3.5G, Fujitsu Siemens использовала в модели Lifebook P7230 последнюю версию модуля WWAN с поддержкой передачи данных по стандарту HSDPA. Эта технология позволяет закачивать на ноутбук данные на скорости 2 Мбит/с.

■ Цена, \$: 2500  
■ [www.fujitsu-siemens.ru](http://www.fujitsu-siemens.ru)

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор	► Intel Core Solo ULV U1400 (1,2 ГГц, 2 Мбайт, 533 МГц FSB)
Набор микросхем	► 945GMS (Calistoga)
Дисплей	► 10,6-дюймовый XGA-дисплей Crystal View (1280x768)
Графический адаптер	► Intel GMS 950
Жесткий диск, Гбайт	► 80 (PATA, 4200 об./мин.)
Оптическое устройство	► DVD super-multi
Память	► DDR2 533 МГц, один слот SO-DIMM (макс. 2 Гбайт)
Средства связи	► гигабитный сетевой адаптер, 802.11a/b/g, UMTS/HSDPA
Системные порты	► Ethernet (RJ-45), микрофон/звуковой вход, наушники/звуковой выход, 2x USB 2.0, IEEE 1394 (4-контактный), VGA, разъем для док-станции
Разъемы для карт расширения	► PCMCIA и SD/xD/MS
Модуль TPM	► 1.2
Bluetooth	► 2.0
Веб-камера	► ConfCamera
Вес, кг	► 1,25
Размеры, мм	► 27,1-29,9x272,9x200,9
Операционная система	► Windows Vista Business



## ПОЧУТИ, ОЗНАЧАЄ ПОВІРИТИ

Неперевершена якість відтворення  
Найбільш реалістичні аудіоекспекти  
Точне позиціонування об'ємного звуку



КОЛОНКИ 5.1

**INSPIRE®**  
T6100

[europe.creative.com](http://europe.creative.com)

CREATIVE LABS Sp. z o.o.  
ul. Wzowa 21, 02-708 Warsaw, tel. +48 22 853 02 66, fax: +48 22 843 22 83,  
e-mail: [info@creative.pl](mailto:info@creative.pl)  
Наши продукты можно приобрести в магазинах: Алри, Comfy, МКС,  
Сток-компьютер, DialWest, Спар, Тид СитиКом, Эльдорадо, Новая электроника.

## КОММУНИКАТОРЫ КОМПАНИИ HTC

# Разменяла первый десяток

■ Известный производитель смартфонов и коммуникаторов на базе Windows Mobile, компания HTC (High Tech Computer Corp.), отметила свое десятилетие выпуском на рынок трех новых моделей: HTC Advantage, HTC S710 и HTC P3400.

Advantage, выполненный на базе Windows Mobile 5.0, оснащен мощным процессором Intel PXA 624 500 МГц, оперативной памятью 256 Мбайт ROM и 128 Мбайт RAM, а также жестким диском емкостью 8 Гбайт. Коммуникатор может работать как в беспроводных сетях Wi-Fi, так и в скоростных сотовых сетях HSDPA. Кроме того, он оснащен 5-дюймовым VGA-дисплеем, 3-мегапиксельной камерой и 3,5-милли-

метровым стереоразъемом. Также в HTC Advantage есть GPS-приемник и программа TomTom NAVIGATOR 6.

Второй коммуникатор — модель HTC S710 — оснащен процессором TI OMAP 850 201 МГц, стандартным набором оперативной памяти — 128 Мбайт ROM и 64 Мбайт RAM, 2,4-дюймовым дисплеем и 2-мегапиксельной камерой. Главной особенностью HTC S710 является наличие новой операционной системы Windows Mobile 6.0 Standard.

Наконец, третья из представленных моделей — смартфон начального уровня HTC P3400 с 2,8-дюймовым экраном.

■ Цена, \$: 1500/650/450  
■ [www.europe.htc.com](http://www.europe.htc.com)

**WINDOWS MOBILE 6.0**  
Интерфейс новой мобильной операционной системы немного похож на Windows Vista



**HTC S710** стал первым коммуникатором компании HTC, выполненным на базе Windows Mobile 6.0

## ДЕСТ-ТЕЛЕФОНЫ КОМПАНИИ VOXTEL

# Двойное назначение



■ Компании, разрабатывающие телефоны стандарта DECT, одна за другую переходят на выпуск моделей с поддержкой интернет-телефонии. Не осталась в стороне от общей тенденции и Voxtel, выпустившая этой весной на рынок стильную беспроводную модель Access 1500 стандарта DECT с поддержкой IP-телефонии (технологии VoIP). Отличительной особенностью этого цифрового радиотелефона является возможность осуществлять звонки как по традиционной телефонной линии, так и с использованием технологии VoIP посредством подключения к компьютеру через порт USB. Базовая станция этой модели поддерживает до четырех трубок (приобретаются отдельно). На дисплее трубки отображаются все

контакты пользователя в сети. Кроме того, предоставляется услуга Caller ID. Имеется также и функция удержания линии.

Из других весенних новинок от компании Voxtel стоит отметить новую модель успешной Z-серии имиджевых DECT-телефонов. Как всегда, упор был сделан на дизайн: обращает на себя внимание необычный внешний вид аппарата, выполненного в стиле «Face-to-Base», — лицевая панель трубки обращена к базе. В телефоне есть несколько полифонических мелодий и функция громкой связи на трубке. Телефонная книга рассчитана на 50 номеров, а количество поддерживаемых базой трубок — четыре.

■ Цена, \$: 90/50  
■ [www.voxtel.ru](http://www.voxtel.ru)

## Вторая трещина OpenBSD

■ Компания Core Security Technologies, специализирующаяся в области информационной безопасности, обнаружила уязвимость в OpenBSD. Этот случай стал вторым за более чем десять лет существования этой ОС. OpenBSD считается одной из самых безопасных систем: счетчик уязвимостей на ее сайте до недавнего времени показывал «единицу».

Экспloit, написанный Core, использовал фрагментированные ICMPv6-пакеты. Ошибка в ядре OpenBSD позволяла в этом случае получить доступ к системе и запускать любой код. Разработчики выпустили патч и вынуждены были перевести счетчик на «двойку».

Для сравнения отметим, что количество уязвимостей в операционных системах Mac OS X и Windows XP за время их существования исчисляется несколькими сотнями.

■ [www.coresecurity.com](http://www.coresecurity.com)



### ПРОДУКТЫ АВВЬЮ ПО ИНТЕРНЕТУ

## Плати и качай

■ Компания «ABBYY Украина» объявила о начале продаж download-версий электронных словарей ABBYY Lingvo 12, системы распознавания текста ABBYY FineReader и приложения для работы с PDF-документами ABBYY PDF Transformer 2.0. По функциональности эти продукты не отличаются от «коробочных» аналогов и имеют ту же цену. После оплаты счета их можно загрузить с сайта интернет-магазина (<http://store.abbyy.ua/>).

Пользователю предлагается на выбор две версии ABBYY Lingvo: «Многоязычный» и «Три языка», и четыре версии FineReader: 8.0 Corporate и Professional, 7.0 Home, а также акционный комплект ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition.

Комплект представляет собой корпоративную версию ABBYY FineReader 8.0 с включенными в нее тремя лицензиями конкурентного типа. Данная комплектация позволяет инсталлировать

ABBYY FineReader на любое количество рабочих мест в пределах одной локальной сети. При этом одновременно с программой могут работать не более трех пользователей.

После оплаты счета, выставляемого интернет-магазином, пользователь получает по электронной почте письмо, содержащее ссылку для скачивания программы и регистрационный ключ.

За первые месяцы 2007 года рост продаж продуктов ABBYY через Интернет составил 151% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

■ [www.abbyy.ua](http://www.abbyy.ua)

### ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

## Xcerion бросает вызов Microsoft и Google

■ Шведская компания Xcerion готовится представить в третьем-четвертом квартале этого года операционную систему,ирующую через Интернет и доступную в окне обычного браузера.

XIOS — это полноценная ОС, основанная на XML и включающая набор средств для разработчиков ПО. Она работает в окне браузера независимо от платформы, будь то Linux, Mac OS или Windows. По сравнению с конкурентами у нее есть ряд

преимуществ. Прежде всего это кросс-платформенность: благодаря XML система XIOS не связана с платформой. Это же обстоятельство позволяет получать доступ к ней с любого ПК, подключенного к сети, а также работать над документом нескольким пользователям. Благодаря нахождению на удаленном сервере возможность запуска вредоносных программ в ней практически исключена.

■ [www.xcerion.com](http://www.xcerion.com)

**Xcerion** Если амбициозным планам Даниэля Артурссона суждено сбыться, на рынке пользовательского ПО появится новый серьезный игрок



## ТЕХНОЛОГИИ

# Рекордная плотность

■ Вскоре мы сможем хранить данные в сетке с ячейками размером в несколько нанометров. Сетка состоит из тончайшей нано-проводолки. Сотни параллельных кремниевых нитей пересекаются с сотнями титановых. В точках пересечения они соединяются молекулами-ротаксанами, которые способны в ответ на импульс напряжения изменять свое состояние. Это делает их пригодными для записи данных.

Калифорнийские ученые, развивающие эту конструкторскую идею, в лабораторных условиях добились плотности записи информации до 100 Гбит/см<sup>2</sup>, что примерно в 50 раз выше современного уровня.

## 6 Тбайт в ячейках

Японская компания Fujitsu, в свою очередь, придумала хранить данные на жестких дисках в небольших отверстиях. Главная идея технологии Patterned Media («структурированный носитель») заключается в том, что слой магнитного материала больше не покрывает весь жесткий диск.

В алюминиевой пластине электрохимическим методом проделываются отверстия и заполняются кобальтом — материалом, который и должен хранить информацию. Магнитное поле каждой ячейки ограничено алюминиевыми стенками. Это позволяет упако-

вать биты на носителе очень плотно: расстояние между ними составляет всего 25 нм. Другими словами, на одном

квадратном дюйме помещается 1 Тбайт памяти. Таким образом, 3,5-дюймовые винчестеры с пятью пластинами, объем каждой из которых превышает один терабайт, будут располагать совокупной памятью объемом 6 Тбайт.

■ [www.fujitsu.com](http://www.fujitsu.com)

## Больше информации

Технология Fujitsu Patterned Media отводит каждому биту на жестком диске определенное место



На алюминиевой пластине пары отверстий заполнены кобальтом, который и хранит информацию

## GSM-ТЕЛЕФОН КОМПАНИИ HAIER

# Почему нынче жемчуг?

■ После успеха «черной жемчины» M600 компания Haier Mobile представила очередную «драгоценность» — мобильный телефон Haier M300 Slide Pearl. В переводе с китайского Haier означает «море». Новый слайдер от Haier отличается броским дизайном и идеально подходит для молодых и энергичных людей, стремящихся наполнить жизнь яркими впечатлениями.

От привычных моделей Haier M300 Slide Pearl отличается более округлыми формами, благодаря чему телефон прекрасно лежит в руке. Haier M300 Slide Pearl располагает неплохими функциональными характеристиками: MP3-плеером, возмож-



**HAIER M300 SLIDE PEARL**  
оснащен 1,3-мегапиксельной цифровой камерой

ностью записи и воспроизведения видео в формате MPEG-4, поддержкой Java-приложений и игр, почтовым клиентом, телефонной книгой на 250 номеров и возможность увеличения памяти до 1 Гбайт за счет карт microSD. Батарея на 600 мАч позволяет работать 110 часов в режиме ожидания и около 2,5 ч в режиме разговора.

■ [www.haier-mobile.com](http://www.haier-mobile.com)

## ТЕЛЕФОН ULTRA MUSIC F300 OT SAMSUNG

# Двусторонний телефон

■ Samsung представила телефон Ultra Music F300 с двусторонним дизайном. С одной стороны он выглядит как портативный плеер с большим экраном и сенсорной клавишой для управления звуком, а с другой — как обычный мобильный телефон.

Благодаря усилителю аппарат обеспечивает отличное качество звучания. В телефоне есть стереофонический FM-радиоприемник и функция Quick PC Sync для создания музыкальных коллекций и управления плей-листами. F300 может похвастаться двумя ЖК-дисплеями, 2-мегапиксельной камерой, модулем Bluetooth 2.0, слотом для карт памяти microSD (до 2 Гбайт) и 100 Мбайт

встроенной памяти. Среди других технологических особенностей — интерфейс USB 2.0, поддержка аудиоформатов MP3, AAC, AAC+, WMA, видеоформатов MPEG4 и H.263. Ориентировочная цена F300 — от \$450.

■ [www.samsung.ua](http://www.samsung.ua)



**ULTRA MUSIC F300** Звонящий плеер или музыкальный телефон?

## НАКОПИТЕЛИ

# Сетевой переворот от WD



**MY BOOK WORLD** — сетевой жесткий диск на 500 Гбайт

■ Western Digital порадовала потребителей двумя новыми сетевыми накопителями: My Book World и My Book World II. Первый оснащен одним жестким диском на 500 Гбайт, второй — двумя,

общей емкостью 1 Тбайт, и позволяет хранить данные в более надежном режиме RAID 1. Интерфейсом служит гигабитный порт Ethernet. Накопители интересны и программной начинкой: в комплект входит программа резервного копирования EMC Retrospect Express. Но основную привлекательность этим изделиям придает софт WD Anywhere Access. Он обеспечивает доступ к накопителю через Интернет, при этом функция «Data OnHand» позволяет монтировать диск в Проводник Windows как локальный, что упрощает работу с ним.

- Цена, \$: 499 (1 Тбайт)
- [www.westerndigital.com](http://www.westerndigital.com)



**CYBER-SHOT DSC-H7**  
У младшей модели диагональ дисплея составляет 2,5 дюйма

## ФОТОКАМЕРЫ

# Ультразум от Sony

■ Sony представила новую линейку камер, среди которых выделяются модели DSC-H7 и H9. Они отличаются объективами Carl Zeiss с очень большим для любительских устройств зумом — 15x. Под стать оптике и сенсор с разрешением 8 мегапикселей. Камеры поддерживают такие фирменные технологии, как стабилизация SuperSteady Shot, а также имеют полный на-

бор ручных режимов. Модель H9 отличается от H7 наличием функции «NightShot» и большим 3-дюймовым ЖК-экраном.

Особенностью обоих аппаратов также можно считать редкий для данного класса устройств HD-выход для просмотра фотографий на экране телевизора формата Full HD.

- Цена, \$: 580 (DSC-H9)
- [www.sony.ua](http://www.sony.ua)

Простота надтонкого дизайну

Бездонно тонка. Бездонно стильна.

Лондон, Париж, Мілан і Нью-Йорк відмінно від військового міцного аксесуару – цифровий фотокамера BenQ X720. Ця військова у своїй камери з розміром матриці 7 мегапікселів має корпус залізничиною 1,25 см і обладана об'єктивом Pentax з імс з чутливістю 4000 ISO та 2,5" РК-дисплеєм LTPS. Фотокамера X720 настільки тонка і стильна, що ви не зможете від неї відірватися.

**Cool Silver** (Чисте срібло)  
**Copris BenQ X720**  
**Midnight Black** (Чорний шкірі)  
**Vivace Red** (Віскозний рожевий)  
**Pearl White** (Білий перламутр)

Дисплей  
РК-дисплей LTPS з діагональю 2,5"

Найменший у світі корпус, товщиною 1,25 см і вагою 200 граммів, якість зображення 7 мегапікселів, чутливість 4000 ISO

Додаткову інформацію про пристрій компанії BenQ знайдіте на нашому веб-сайті [BenQ.com.ua](http://BenQ.com.ua)

**BenQ**  
Enjoyment Matters

CityCom	8 800 501 50 00	МегаМакс	+38 044 300 00 00	ТехноПарк	+38 044 587 26 99
Technopolis	8 800 505 05 50	Домотехника	+38 044 490 34 24	Магазин Розумних Речей	+38 044 241 94 94

## СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ UWB

# Международный стандарт

■ ECMA-368 (High Rate Ultra-Wideband PHY and MAC Standard), стандарт физического и MAC-уровней высокоскоростной сверхширокополосной связи, был утвержден в качестве международного стандарта ISO/IEC 26907. В нем определены физический уровень и MAC-подуровень беспроводных сетей, базирующиеся на платформе WiMedia UWB Common Radio.

За этими мало кому понятными и маловыразительными бюрократическими формулировками на самом деле скрывается победа, которую альянс WiMedia, продвигающий MBOA-вариант сверхширокополосной технологии (UWB, Ultra Wideband), одержал над сторонниками альтернативного варианта — DS-UWB. За MBOA-UWB выступила



**UWB-УСТРОЙСТВА**  
обеспечивают скорость передачи данных 480 Мбит/с на расстоянии до 2 метров

Intel, впоследствии возглавившая WiMedia, а за DS-UWB — компания Freescale.

Вслед за лидером индустрии, корпорацией Intel, к новому стандарту потянулись и другие крупнейшие компании отрасли: Hewlett-Packard, Kodak, Microsoft, Nokia, Samsung, Sony. Стоит ли удивляться тому, что именно альянсу WiMedia удалось утвердить свой вариант в качестве международного стандарта?

■ [www.wimedia.org](http://www.wimedia.org)

## MP3-ПЛЕЕРЫ

# Песни «Дельфина»

■ Недавно появившийся на рынке MP3-плеер Dolphin от компании NU ориентирован на поклонников водных видов спорта. Он упакован во влагозащитный цилиндрический корпус из алюминия с покрытием, защищающим устройство от царапин. Разъем наушников герметичный, кнопки управления защищены резиновой накладкой. Штатное крепление подразумевает, что пловец будет пристегивать плеер сбоку к резинке маски или очков для плавания. Провода наушников сделаны короткими, чтобы случайно не задеть их в воде рукой. Наушники выдают достаточно насыщенное, качественное звучание, но... только под водой. В надводном положении



**НАУШНИКИ** плеера NU Dolphin сконструированы таким образом, чтобы плотно закрывать ушное отверстие

## МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ КЛАВИАТУРА A4TECH

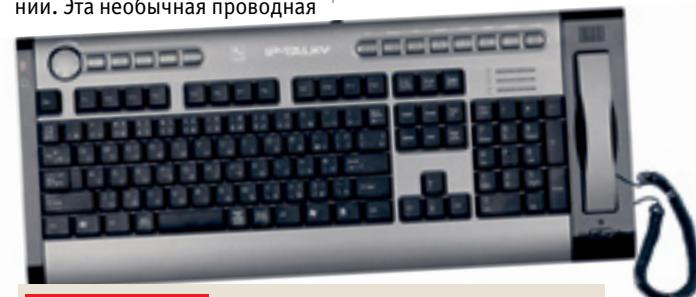
# Интернет-телефон в клавиатуре

■ Технология VoIP продолжает захватывать все новые плацдармы в мире компьютерных технологий — теперь очередь дошла и до обычных устройств ввода. Известный производитель клавиатур, мышей и вебкамер — компания A4Tech — выпустила слим-клавиатуру A4Tech KIP(S)-800 со встроенной трубкой, предназначенней для использования IP-телефонии. Эта необычная проводная

клавиатура совместима с такими сервисами телефонии, как MSN, AOL, Yahoo! и, конечно же, Skype — звонки с их помощью осуществляются бесплатно. В момент поступления вызова вы услышите звонок, раздающийся в правом углу клавиатуры. Переключитесь в положение «IP» и начинайте разговор.

■ Цена, \$: 22

■ [www.a4tech.info](http://www.a4tech.info)



**A4TECH KIP(S)-800** Вы можете отрегулировать высоту клавиатуры для более удобной работы

глубина звука уходит, теряются басы. Этую проблему можно было бы легко решить, заменив на сушке штатную гарнитуру на обычные наушники. Однако конструкторы оснастили плеер вместо стандартного mini-jack 3,5 мм менее распространенным разъемом 2,5 мм, тем самым существенно ограничив круг потенциальных пользователей.

Базовые характеристики устройства стандартные: 1 Гбайт памяти, интерфейс USB для зарядки аккумулятора и закачки мелодий, автоматическая установка драйверов. А что еще нужно настоящему любителю подводной музыки?

■ Цена, \$: 105

■ [www.nu-global.com](http://www.nu-global.com)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

## Kerio по-украински

■ Компания БАКОТЕК, при участии Kerio Technologies Inc., запустила новый интернет-проект. Теперь украиноязычные посетители сайта [www.kerio.com/ua/](http://www.kerio.com/ua/) имеют возможность получать информацию о продуктах Kerio и консультации технических специалистов на родном языке. Согласно комментарию Евгения Бадаха, директора компании БАКОТЕК, которая является эксклюзивным дистрибутором Kerio в Украине, адаптация информационного наполнения, направленная на потребности украиноязычной аудитории, является логическим результатом корпоративной

стратегии компании Kerio, в основу которой положен принцип внимательного отношения к потребностям своих клиентов.

■ [www.bakotech.com.ua](http://www.bakotech.com.ua)



СЛАЙДЕР ДЛЯ СЕТЕЙ 2.5G

## Скользящий Walkman

■ Корпорация Sony Ericsson представила новый телефон серии Walkman — слайдер Sony Ericsson W580 для сетей 2.5G. Аппарат оснащен плеером Walkman версии 2.0, FM-радиоприемником с поддержкой RDS, слотом для карт Memory Stick Micro M2 (в комплекте поставляется карта на 512 Мбайт), имеет 2-мегапиксельную камеру, а также предустановленные игры и приложения для спорта и развлечений.

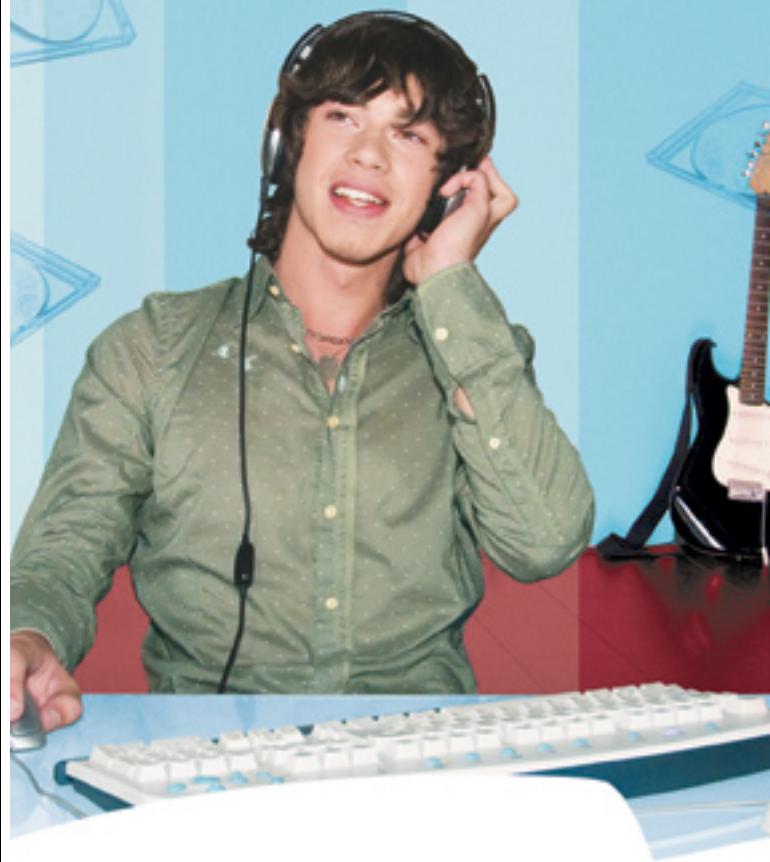
В Sony Ericsson W580 стильный дизайн сочетается с широкими возможностями для мобильных развлечений. Камера и поддержка EDGE ускоряют обмен сообщениями и размещение фотографий в онлайновом журнале. Аппарат оснащен большим двухдюймовым цветным экраном, пригодным не только для игр, но и для работы в Интернете или просмотра фотографий.

■ [www.sonyericsson.com/ua](http://www.sonyericsson.com/ua)



НОВІ ТАРИФИ!

Швидкісний  
ADSL-доступ  
до Інтернет



Безлімітний  
Інтернет всього

від 80 грн.  
на місяць!

ОГО!

Телефонуй і підключайся!  
**8 800 507 8 800**  
(всі дзвінки безкоштовно)  
[MY.UKRTELECOM.UA](http://MY.UKRTELECOM.UA)

ІНТЕРНЕТ -  
ЗАКАЧАЄШСЯ!

Ціни наведено з ПДВ

Укртелеком

ПОЧТОВЫЕ СЕРВИСЫ YAHOO!, GOOGLE, HOTMAIL

## Бесконечная история

■ Владельцы почтовых служб продолжают соревноваться в емкости хранилищ данных. После того как компания Yahoo! сообщила о предоставлении пользователям своей почтовой службы неограниченного места для хранения корреспонденции, Google, конечно же, не могла не сделать эффектный ответный ход. Грег Томпсон, инженер Google, заявил, что вскоре объ-

ем их почтовых ящиков возрастет до «бесконечности плюс единица». Не желая оставаться в стороне от погони за новыми пользователями, представители Hotmail, почтовой службы Microsoft, заявили, что пока что они не могут предоставить неограниченное дисковое пространство, но зато могут периодически удалять всю почту.

■ [www.bbspot.com](http://www.bbspot.com)

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КАМЕРОФОНОВ

## Телефон на треножнике

■ Поскольку у камерафонов производства Sony Ericsson на корпусе нет гнезда для крепления трипода, разработчикам Camera Phone Kit IPK-100 пришлось пойти на хитрость. Винт треножника (110x50x40 мм; 49 г) вкручивается в специальный кронштейн, оснащенный разъемом для подключения к стандартному для современных моделей Sony Eric-

son порту Fast Port. При этом кнопка «Пуск» камеры, расположенная сбоку корпуса K800i/K810i, оказывается точно над центром трипода, что придает конструкции относительную устойчивость при работе. При аккуратном обращении с ней вы сможете делать вполне качественные фотографии.

■ [www.sonyericsson.com](http://www.sonyericsson.com)



РАЗОБЛАЧЕНИЕ

## Ученый муж не выдержал проверки

■ Джимми Уэйлс, основатель онлайн-энциклопедии Wikipedia, составляемой рядовыми пользователями, объявил о том, что в ближайшем будущем тем авторам, у которых есть ученая степень, будет предложено подтвердить это документально.

Поводом к такому решительно-му шагу послужило разоблачение одного из уважаемых авторов этого ресурса. Пользователь, работавший под псевдонимом Essjay, представлялся профессором теологии, имеющим постоянную работу по специальности. На самом деле под этой личиной скрывался некий Райан Джордан, 24-летний житель Кентукки, недоучившийся студент, исключенный из колледжа.

Обман раскрылся, когда Джордан подал заявку на вступление в Wikia Inc., новое подразделение, основанное Джимми Уэйлсом с целью извлечения прибыли из своего хобби. Его профайл был удален, а на форумах Wikipedia до сих пор ведется живая дискуссия по поводу инцидента. «Мы ужасно расстроены, — сказал Уэйлс. — Узнать, что один из нас долгое время притворялся ученым, большое потрясение. Это подрывает основные принципы нашего сообщества».

Впрочем, пострадала не только репутация энциклопедии. Как выяснилось, будучи «профессором теологии», Райан Джордан успел дать интервью нескольким авторитетным печатным изданиям — в частности, журналу New Yorker. Редакции пришлось извиниться перед читателями.

■ [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)



ТОНКИЙ ТЕЛЕФОН ОТ SAMSUNG

## Роскошь эконом-класса

■ Компания Samsung Electronics представила на украинском рынке телефон E200. Новинка выделяется элегантным тонким корпусом толщиной всего 9,9 мм в практическом бизнес-стиле и при этом отличается вполне доступной ценой.

Внешний вид E200 — классика бизнес-стиля. Тонкий корпус модели обеспечивает высокую портативность и комфорт при повседневном использовании телефона. Вогнутые края навигационных и цифровых клавиш E200 создают очень эстетичный визуальный эффект «ребя на воде», а титаново-серый цвет корпуса добавляет внешнему виду телефона солидности и практичности.

Технические характеристики E200, как для представителя бюджетного класса телефонов, впечатляют. Мультимедийные возможности аппарата включают 1,3-мегапиксельную камеру, воспроизведение аудиофайлов в формате MP3 и видео в формате MP-4, стереофоническое FM-радио. Телефон оснащен 1,8-дюймовым ЖК-дисплеем с раз-

решением 176x220 точек и слотом для флеш-карт microSD. Благодаря дизайну телефон способен привлечь широкий круг пользователей, цениющих функциональные и стильные вещи: E200 будет отлично смотреться в руках как молодого бизнесмена, так и обычного студента.

Память телефона предназначена для хранения мультимедийного контента. Ее объем составляет 9,8 Мбайт. Samsung E200 поддерживает три GSM-диапазона, а также технологию EDGE и может осуществлять передачу данных через интерфейсы USB и Bluetooth 2.0, причем по Bluetooth можно отправлять сделанные телефоном фотографии прямо на принтер.

Для удобства пользователей в аппарате присутствуют усовершенствованная система ярлыков, стильный пользовательский интерфейс с черным фоном и автономный режим работы. В магазинах Samsung E200 появится в начале мая 2007 года по цене примерно 1200 грн.

■ [www.samsung.ua](http://www.samsung.ua)



**E200** — новый тонкий мультимедийный телефон от Samsung

ЛЮБИТЕЛЬСКИЙ ФОТОРЕДАКТОР ОТ COREL

## Профессиональный фоторедактор для любителей

■ Corel представила русифицированную версию фоторедактора Paint Shop Pro Photo XI. Программный пакет Paint Shop Pro Photo XI — единственное решение для обработки фотографий, предназначенное для всех категорий пользователей цифровых фотокамер. По сравнению с другими подобными продуктами, Corel Paint Shop Pro Photo XI проще в использовании и освоении — даже начинающие пользователи могут выполнить фотокоррекцию и с помощью несложных операций достаточно быстро добиваться эффектных результатов.

Фотолюбители могут создавать с помощью Paint Shop Pro Photo XI художественные фотографии и совершенствовать свои навыки в редактировании цифровых изображений, используя по мере накопления опыта все более совершенные приемы. Профессиональным фотографам Paint Shop Pro Photo XI представляет полный набор самых передовых инструментов, обеспечивая широкие возможности по доступной цене.

Дистрибутором Paint Shop Pro Photo XI в Украине является ООО «Софтпром».

■ [www.softprom.kiev.ua](http://www.softprom.kiev.ua)



ПЕЧАТЬ

# Стройся в ряд

■ Более четырех лет потребовалось компании HP на разработку технологии Edgeline, представленной этой весной. В принтерах с поддержкой Edgeline увеличение скорости печати достигается благодаря линейному расположению больших стационарных печатающих головок. За счет этого чернила распределяются по всей ширине бумаги в момент прохождения листа под печатающим узлом и наносятся на бумагу точнее, скорость печати увеличивается, а отпечатки получаются гораздо более четкими, чем при обычной печати. Во всех устройствах с поддержкой новой технологии будут использоваться чернила Vivera. Они обеспечивают качественные отпечатки и на обычной бумаге, поскольку не впитываются в нее, а остаются на поверхности. Сверху слой чернил покрывается закрепителем, благодаря чему образуется защитная пленка. В результате отпечатки выходят из принтера сухими и не размазываются, несмотря на высокую скорость печати. В ближайшее время технология будет внедрена как в принтеры для небольших объемов печати, так и в более производительные решения.

■ [www.hp.com](http://www.hp.com)

## ШИРОКОФОРМАТНЫЕ МОНИТОРЫ

## Новая линия мониторов от LG

■ Компания LG объявила о появлении на украинском рынке новой линейки мониторов, состоящей исключительно из моделей 2007 года. В линейке представлены мониторы для широкого круга потребителей — от домашних пользователей и любителей компьютерных развлечений до профессионалов. В основу всех моделей легли передовые технологии и изысканный дизайн.

Флагман линейки — монитор LG L245WP. Профессионалы по достоинству оценят технологическое богатство этого монитора. Диагональ в 24 дюйма, разрешение 1920x1200 и режим HDMI обеспечивают передачу видео с высоким разрешением (Full HD). Матрица нового поколения MVA обеспечивает более корректную цветопередачу, высокий уровень статической контрастности — 1000:1, и все это дополняет широкие углы обзора в 178 градусов.

Широкоформатные мониторы M198WA, M208WA, M228WA и модель M1921A с соотношением сторон 4:3 оснащены PAL/SECAM TV-тюнерами, разъемами SCART, а также AV и S-Video. Устройства серии Mxx8WA оснащены интерфейсом DVI и обеспечивают уровень контрастности 3000:1. Также в них реализована функция «картинка в картинке» (в моделях Mxx8WA), имеется пульт



**LG L245WP**  
с функцией  
PIVOT

дистанционного управления и поддержка стандарта HD. Устройства являются многофункциональными: они прекрасно подходят для работы на компьютере, просмотра телепрограмм и видеогр.

Серия мониторов Lxx53xx предназначена для бизнеса. Их цена и качество гармонично сбалансированы, а дизайн соответствует требованиям рабочей обстановки. Технические характеристики и качество изображения призваны облегчить работу пользователя. Мониторы обладают степенью контрастности 2000:1, углами обзора в 170° и временем отклика 2 мс (в моделях Lxx53TR и Lxx53HR). Благодаря расположенным сбоку кнопкам меню размеры кромки уменьшены — зазор между краем монитора и экраном составляет всего 12,5 мм.

■ <http://ua.lge.com>

## ИГРОВЫЕ КОНСОЛИ

## Официальный старт

**PLAYSTATION 3**

■ Компания Sony Computer Entertainment Europe (SCEE) объявила, что игровая система PlayStation 3 появится в продаже в Украине и других странах СНГ с 20 апреля 2007 года. Официальная церемония запуска PlayStation 3 состоялась в рамках выставки «HDI Show 2007», проходившей в Москве.

Представители компании подтвердили запуск модели с 60-гигабайтным диском. Ожидается, что именно эта модель станет самой популярной в нашей стране. Помимо

игровых функций, консоль PlayStation 3 может воспроизводить контент, записанный на дисках формата Blu-ray зоны C (в которую входит и Украина) и видео DVD зоны 5.

Одновременно с запуском PlayStation 3 в продаже появится около 30 игр, предназначенных для этой консоли. Еще больше полноценных игр будет доступно пользователям PlayStation на интернет-портале Playstation Network.

■ [www.sony.ua](http://www.sony.ua)



## ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ SANDISK

# На смену винчестеру



**SERIAL ATA** Одно из главных достоинств новых дисков — совместимость со стандартным интерфейсом SATA

■ Известный производитель флеш-памяти SanDisk анонсировал новую модель твердотельного диска объемом 32 Гбайт, выполненную в форм-факторе 2,5 дюйма. Модель оснащена стандартным интерфейсом Serial ATA (SATA). Этот накопитель является заменой 2,5-дюймовых винчестеров, используемых в современных ноутбуках. Диски SSD обладают двумя преимуществами по сравнению с винчестерами — надежностью и производительностью. Время средней

наработки на отказ для SanDisk SSD составляет 2 млн часов. По производительности SSD заметно превосходит винчестеры. Установившаяся скорость чтения SanDisk SSD равна 67 Мбайт/с, а операции ввода-вывода, связанные с чтением произвольного участка размером 512 байт, могут выполняться до 7000 раз в секунду (IOPS). Также стоит отметить пониженное энергопотребление SSD.

■ Цена, \$: 350  
■ [www.sandisk.com](http://www.sandisk.com)

**SANDISK**  
Пока что компания SanDisk не предлагає накопители объемом больше 32 Гбайт



**CYBER-SHOT DSC-G1**  
оборудована оригинальной раздвижной шторкой объектива

## ЦИФРОВАЯ КАМЕРА SONY

# Беспроводная мыльница

■ До сих пор любительские цифровые камеры со встроенным модулем Wi-Fi выпускала только одна компания — Nikon. Другие производители считали эту опцию малопривлекательной для широкого круга фотолюбителей. Однако сейчас положение дел на потребительском рынке начало меняться — все больше людей используют дома устройства с поддержкой стандарта беспроводной связи IEEE 802.11g. Видимо, рассчитывая именно на эту тенденцию, компания Sony решилась на выпуск Cyber-shot DSC-G1.

Оптические характеристики камеры не выделяют ее из ряда типичной продукции компании Sony: Cyber-shot DSC-G1 оснащена 6-мегапиксельным сенсором, 3-кратным оптическим зумом и возможностью записи видео в формате MPEG-4 с разрешением 640x480 точек и скоростью 30 кадров/с. Cyber-shot DSC-G1 оборудована 3,5-дюймовым LCD-дисплеем с разрешением 921000 точек. Кроме того, камера оснащена встроенной памятью емкостью 2 Гбайт, чего до сих пор Sony не делала.

■ Цена, \$: 600  
■ [www.sony.ua](http://www.sony.ua)

# Все достоинства широкого экрана в одном 20-дюймовом мониторе Philips 200XW7EB



Новый ЖК монитор Philips 200XW7EB на основе широкоформатного стандарта Ultra Extended Graphics Array с разрешением 1680 x 1050 может порадовать своих владельцев не только повышенной четкостью изображения, но и другими технологическими "изюминками", которые сделают просмотр любых графических изображений максимально комфортным. Вы сможете насладиться службами Instant Messenger, обменяться сообщениями, просмотреть видеоизображение и любые другие графические элементы на широком экране во всей полноте природной цветовой палитры.

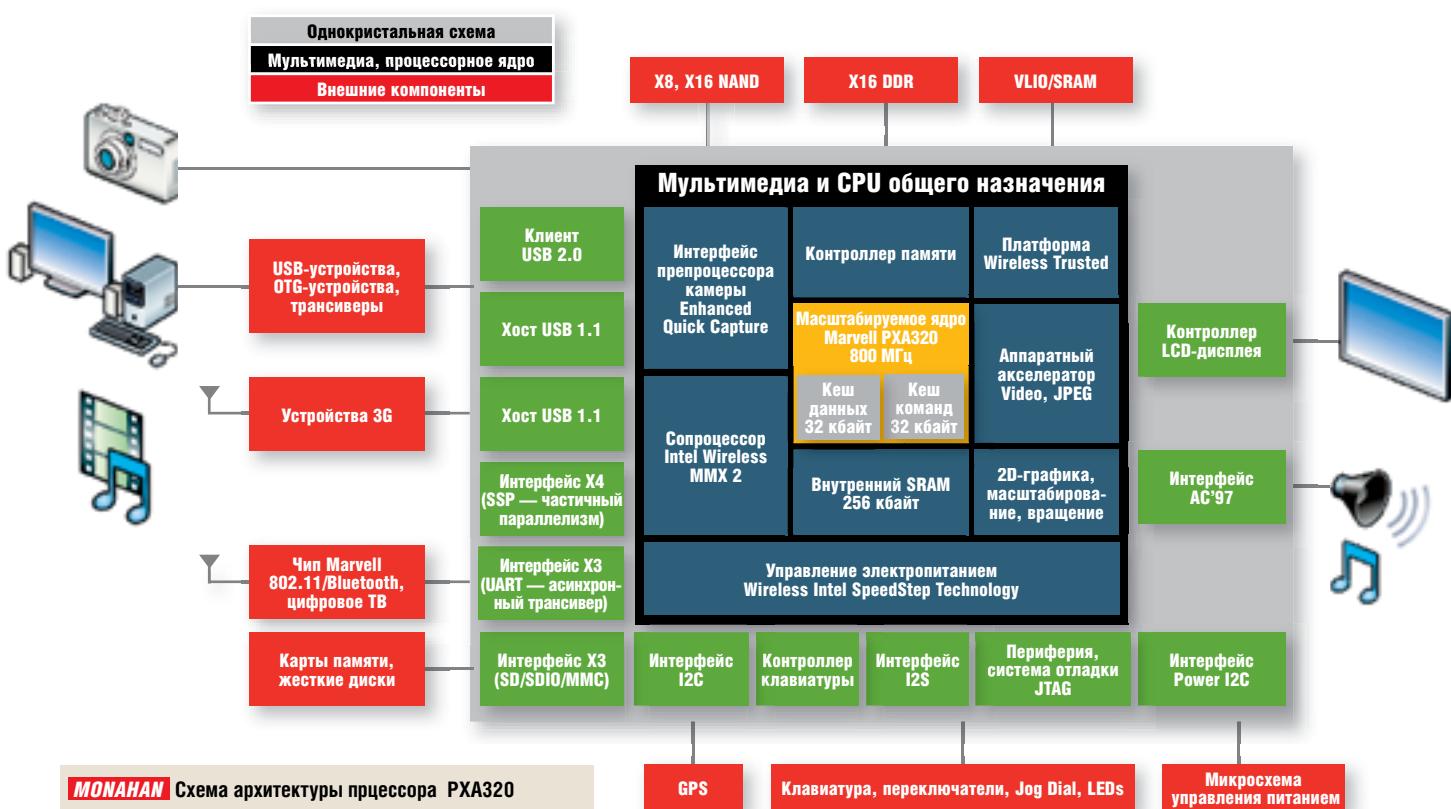
Дополнительное удобство в пользовании этим монитором придают малое время отклика,

блокоподавляющий поляризатор и универсальный порт USB 2.0, который гарантирует высокую скорость подключения к компьютеру. Порт расположен непосредственно на мониторе в удобном месте и не создает дополнительных неудобств для подключения. Кроме того, к монитору Philips 200XW7EB можно легко и быстро подсоединиться через любой из двух входов: через аналоговый VGA и через вход для приема цифровых DVI сигналов. К тому же этот 20-дюймовый дисплей оборудован специальной подставкой Super Ergo, с помощью которой можно вращать и наклонять дисплей во всех плоскостях, придавая ему наиболее удобное для работы пользователя положение.

X

# Bluetooth и Wi-Fi в одном процессоре

Если Intel XScale можно было бы уподобить процессорам «от кутюр», то чипы от Marvell должны стать удобной продукцией для повседневного использования в мобильных телефонах и коммуникаторах.



## ОТ INTEL К MARVELL

### Выгодная продажа или покупка?

Летом 2006 года, когда наблюдатели вдруг единодушно решили, что продажа корпорацией Intel своего подразделения по производству мобильных процессоров на платформе XScale может означать полное фиаско этой технологии, специалисты Marvell придерживались

совершенно противоположного мнения. Судя по всему, единственное, чего в свое время не хватило Intel, — это грамотного позиционирования «младших» процессоров на рынке.

Внимательно проанализировав технические характеристики новых чипов, можно сделать следующий важный вывод: Monahan — это в большей степени процессоры приложений, ориентированные для решения четко очерченных задач. И именно в

этом, судя по всему, заключается стратегический план Marvell, которая, в отличие от Intel, не собирается претендовать на «глобальное переустройство цифрового мира». Надо признать, что после покупки у Intel третьего поколения архитектуры XScale компания Marvell сумела за короткий срок создать решение, которое представляется вполне работоспособным и может занять свою нишу на рынке чипов для мобильных устройств.

## Два по весу одного

Мобильные процессоры Marvell MXA3XX, появление которых ожидается в первой половине этого года, должны составить конкуренцию чипам Samsung и TI OMAP — они уже не справляются с потребностями современных коммуникаторов.

### ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ

#### Новый чип для новых сетей

Основная задача Monahan — оптимизировать и ускорить работу коммуникаторов и смартфонов. В основе процессоров Marvell новой серии лежит масштабируемое ядро, тактовая частота которого достигает 658 МГц (в PXA300 и PXA310) и 800 МГц (в топовой модели PXA320). Между тем во время демонстраций, которые проводила еще Intel, скорость Monahan достигала 1,2 ГГц, что дает представление о потенциальных возможностях новой архитектуры, выполненной с соблюдением технологических норм 90 нм. Конечно, мобильный процессор нельзя разогнать самостоятельно, как процессор десктопа, да это и не нужно.

Все три модели новой линейки допускают подстройку тактовой частоты в зависимости от загрузки и выполняемых задач. Для ускорения работы с мультимедиа в процессоре используется известная технология Intel MMX 2.

В чипы серии PXA интегрированы интерфейсы диспетчера памяти NAND, шины USB 2.0 и интерфейс QuickCapture для работы с фото- и видеокамерами с разрешением до 5 мегапикселей. Кроме того, эти чипы поддерживают работу с телефонными сетями третьего поколения, а также большинство современных стандартов периферийных устройств: беспроводные модули основной полосы частот, DVB-H, Wi-Fi, WiMAX, Bluetooth 2.0.

Для ускорения работы с видео в старшей модели PXA320 есть аппаратный графический ускоритель, позволяющий воспроизводить видео в кодеке H.264 со скоростью 30 кадров/с в графике VGA. Это открывает новые возможности по созданию мультимедийных коммуникаторов с VGA-дисплеями.

В 2006 году компания Marvell создала компактный чип 88W8688, объединяющий в себе два беспроводных модуля — Bluetooth 2.0 и Wi-Fi 802.11a/b/g.

Площадь нового чипа почти вдвое меньше современных Bluetooth-модулей (всего 80 мм<sup>2</sup>), используемых в коммуникаторах и телефонах. Но, что особенно важно для мобильных устройств, он потребляет меньше энергии.

Это позволяет производителям мобиль-

ных устройств экономить драгоценное внутреннее пространство и продлевать срок автономной работы. Отметим также, что чип 88W8688, как и процессоры Monahan, выполнен с соблюдением технологических норм 90 нм. Таким образом, 88W8688 открывает новые возможности для применения Wi-Fi в мобильных телефонах. Уже в первой половине 2007 года можно ожидать появления мобильных устройств на его базе.

### LG KC1 И ASUS MYPAL P735 Мощность и скорость по максимуму

К моменту написания этой статьи компания LG успела анонсировать мобильное устройство на базе процессора Monahan. В основе LG KC1 — процессор Marvell PXA320 (кодовое наименование Monahan-P) с тактовой частотой 806 МГц. Коммуникатор работает под управлением Windows Mobile 5.0 Pocket PC Phone Edition, но есть вероятность того, что в продажу он поступит уже с ОС Windows Mobile 6.0.

LG KC1 оснащен сенсорным дисплеем 2,8 дюйма со стандартным разрешением 240x230 точек. Устройство располагает солидным запасом встроенной памяти: 128 Мбайт RAM и 512 Мбайт ROM. Кроме того, имеется слот для карт памяти microSD. Одним из самых примечательных качеств этого устройства является то, что оно способно работать в сетях WiMAX. Речь, разумеется, идет о мобильном варианте IEEE 802.16e. LG KC1 в беспроводных сетях Mobile WiMAX передает данные на скорости до 10 Мбит/с. Что же касается сотовых сетей CDMA, то здесь технология EV-DO обеспечивает скорость обмена данными до 2,4 Мбит/с.

Самым интересным для нашего пользователя является то, что KC1

предназначен для работы в сетях CDMA (на частоте 800 МГц), что в перспективе даст ему неплохие шансы на украинском рынке.

На нашем рынке пока что нет смартфонов, использующих чипы Marvell PXA3xx, но уже к моменту выхода этого журнала в продажу должен поступить как минимум один такой смартфон. Во всяком случае, некоторые торговые сети обещают его завезти уже к 30 апреля. Это будет новый коммуникатор ASUS MyPal P735, поддерживающий работу в сетях третьего поколения (3G).

Компания-производитель позиционирует это устройство как модель для бизнеса и развлечений и предлагает в комплекте с новинкой ряд дополнительного программного обеспечения, например My Secret для шифрования и защиты документации. Из интересных функций также стоит отметить распознавание информации на визитных карточках и Remote Presenter, позволяющий управлять презентациями PowerPoint с ноутбука посредством Bluetooth-соединения.

Коммуникатор-смартфон ASUS MyPal P735 работает на базе процессора Marvell PXA300 520 МГц, имеет ОЗУ 256 Мбайт, оснащен беспроводными интерфейсами GSM/GPRS (900/1800/ 1900 МГц), UMTS (2100 МГц), Wi-Fi (802.11 b/g) и Bluetooth 2.0, управляется ОС Windows Mobile 6 Professional. Данные выводятся на цветной дисплей 2,8" с разрешением 320x240. Смартфон имеет слоты расширения: SDIO, miniSD, miniUSB. Аккумулятор емкостью 1300 мАч рассчитан на 10 часов разговора.

■■■ Сергей Кондращев

# Оптика будущего

Цены на приводы Blu-ray неспешно, но уверенно снижаются. И хотя их стоимость все еще остается заоблачной, пришло время поближе познакомиться с новым стандартом.

## В этой статье

[Внешний привод NU HBR-258](#)

[Внутренний привод LG GBW-H10N](#)

[Результаты тестирования](#)

[Выводы и рекомендации](#)

**О**бъемы современных мультимедийных коллекций достигают десятков и даже сотен гигабайт. Кроме того, в Сети уже вовсю распространяется видео HD-качества (и соответствующего объема). Хранить все это на винчестере нереально, стирать — жалко. Приемлемый вариант — создание архивов на оптических дисках. При этом до недавнего времени максимально доступным объемом были 8,5 Гбайт у болванок DVD DL, что при все еще немалой цене заставляет усомниться в их перспективности.

Но на рынок приходят приводы и носители нового формата — и все меняется. В нашу тестовую лабораторию прибыла пара устройств Blu-ray: LG GBW-H10N и NU HBR-258.

Правда, новые приводы и носители еще дороги, но они быстро дешевеют. Зато на одну болванку Blu-ray помещается три десятка фильмов в формате AVI. К тому же по стоимости одного гигабайта BD-диски обгоняют DVD DL и, кроме того, у них, в отличие от последних, есть RW-варианты.

### NU HBR-258

#### Неспешная тишина

Привод NU HBR-258 изготовлен дочерней компанией известного тайваньского производителя Quanta.

В комплект retail-поставки входит само устройство, однослочная болванка BD-RE производства Panasonic, а также пакет Ahead Nero Essentials 7.2.3.3. Внешне устройство выглядит как 5,25-дюймовый привод, помещенный в обычный корпус для внешних накопителей. Блок питания — внешний. На задней стенке привода имеется два разъема: стандартный mini-USB и mini-jack (3,5 мм). Разъема FireWire у NU HBR-258 нет, а жаль: реальная пропускная способность и стабильность работы этого интерфейса выше, чем у USB. При нынешних скоростях записи дисков BD это некри-

#### КОНФИГУРАЦИЯ ТЕСТОВЫХ СТЕНДОВ

#### ДЕСКТОП-ПК (LG GBW-H10N)

- ▶ **Процессор:** Intel Core 2 Duo E6300
- ▶ **Материнская плата:** Intel DQ965GFEKR
- ▶ **Чипсет:** i965Q+ICH-8
- ▶ **ОЗУ:** 2x1024 Мбайт DDR2-533 Corsair
- ▶ **Жесткий диск:** Samsung HD321KJ
- ▶ **БП:** FSP 350W
- ▶ **ОС:** Windows XP Professional SP2 Eng
- ▶ **ПО:** Nero Express 7.2.3.3

#### НОУТБУК TOSHIBA SATELLITE L25 (NU HBR-258)

- ▶ **Процессор:** Pentium M Dothan 715 1500MHz
- ▶ **ОЗУ:** 2x512 Мбайт DDR2-533 Nanya
- ▶ **Чипсет:** ATI Radeon Xpress 200M+SB400
- ▶ **Жесткий диск:** Fujitsu MHV2120AH 5400rpm ATA-100
- ▶ **ОС:** Windows XP Home SP2 Eng
- ▶ **ПО:** Nero Express 7.2.3.3

**Название:** NU HBR-258

**Производитель:** NU Inc.

**Адрес в Интернете:** [www.nu.com.tw](http://www.nu.com.tw)

**Рекомендованная цена:** не объявлена



тично, но в будущем, при увеличении скоростей, может стать проблемой.

Тест для большей реалистичности было решено проводить на ноутбуке. При подключении привод опознается как Matsushita BD-MLTSW-5582, то есть устройство производства Panasonic. И это совершенно неудивительно, учитывая, что Quanta является одним из крупнейших OEM-производителей.

Устройство было опробовано в разных режимах чтения и записи, на разнообразных типах оптических дисков. Оно приятно удивило нас многими достоинствами, но основным является очень тихая работа как при чтении, так и записи. Иногда доносится ясно различимый стук головки, но нет ни низкочастотного или высокочастотного шума, ни хотя бы малейшей вибрации.

Привод несколько разочаровал нас скоростью записи дисков BD-R и BD-RE. Несмотря на выставленную скорость 2x, реальное время прожига болванки достигло полутора часов, что даже ниже 1x. При этом запись и чтение DVD+R DL не вызвали каких-либо отклонений от заявленных скоростей. Здесь можно с большой уверенностью говорить о малой пригодности шины USB в ее нынешнем виде к работе с подобными устройствами — как по скорости, так и по стабильности.

Тем не менее для создания архивов и резервного копирования этот привод послужит хорошим решением как для владельцев ноутбуков, так и сис-

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

## Скорости записи приводов

	LG GBW-H10N		NU HBR-258	
	Номинальная скорость	Измеренная скорость <sup>1</sup>	Номинальная скорость	Измеренная скорость <sup>1</sup>
BD-R <sup>2</sup>	4x	3,87x	2x	0,9x
BD-RE <sup>2</sup>	2x	1,99x	2x	0,9x
DVD±R	12x	7,44x	8x	6,1x
DVD±RW	8x/6x	—	8x/6x	—
DVD-RAM	5x	—	5x	—
DVD±R DL	4x	3,94x	4x	3,93x
CD-R	8x	7,6x	32x	31,05x
CD-RW	10x	—	24x	—

<sup>1</sup> Типы носителей, на которых проводилось тестирование записи, см. в блоке «Как мы тестировали».

<sup>2</sup> Утилита CD-DVD Tool из пакета Ahead Nero 7.2 не поддерживает проверку записи дисков BD.

Скорость высчитывалась исходя из времени записи.

темных администраторов, обслуживающих несколько серверов СУБД. Интересно, что почти все, кто видел привод в работе, захотели получить такой же в собственное распоряжение, и невысокие скоростные показатели при этом никого не смутили.

#### LG GBW-H10N

### Скорость выше номинала

Вторым поступившим в редакцию приводом стал LG GBW-H10N. Он обладает превосходными по сравне-

нию с аналогичными устройствами характеристиками, среди которых наиболее важной является скорость записи однослойных дисков Blu-ray 4x, что и было продемонстрировано в ходе тестирования, несмотря на маркировку носителя 2x. В комплект поставки привода входит кабель ATA-100, диск с комплектом программ от CyberLink, в том числе с восьмой версией PowerDVD для просмотра фильмов на Blu-ray, а также болванка BD-R.

В процессе тестирования на приводе LG GBW-H10N записывались и считывались те же самые носите- →

**Название:** LG GBW-H10N

**Производитель:** LG Electronics

**Адрес в Интернете:** [www.lg.ua](http://www.lg.ua)

**Рекомендованная цена, \$:** 600





**ВНЕШНИЙ ПРИВОД ОТ NU INC.** позволяет слушать музыку на дисках формата аудио CD без подключения к компьютеру

ли, что и на внешнем устройстве от NU, с теми же данными. При этом были выявлены следующие отличия: более высокая скорость записи болванок BD-R — общее время записи диска составило примерно 22,5 минуты при скорости 4x. Выше оказалась и скорость считывания при сравнимом качестве. По всей видимости, это обусловлено более высокой пропускной способностью интерфейса IDE. Периодически возникающий шум, а иногда и вибрация, имели место лишь в самых скоростных режимах работы привода.

В целом эту модель можно рекомендовать к применению на большинстве десктопов — загрузка процессора при работе с обычными данными в ходе тестирования не превышала 8-10%. Однако при использовании ПК для просмотра HD-видео в силу сложной защиты от копирования требуются довольно значительные аппаратные ресурсы — двухядерный процессор, быстрая видеоплата и внушительная оперативная память, из чего можно сделать вывод, что привод будет пригоден для апгрейда достаточно новых компьютеров.

## ВЫВОДЫ

### Опережая время

Тестирование показало, что у DVD-«резаков» в настоящее время лишь одно преимущество по сравнению с Blu-ray — цена. По всем остальным показателям — стоимости гигабайта информации, удобству хранения данных, скорости записи и чтения — Blu-ray однозначно лучше. В перспективе следует ожидать дальнейшего удешевления приводов (еще недавно внутренние накопители стоили \$1200), расширения ассортимента болванок за счет двух- и даже четырехслойных дисков, падения их стоимости и, как следствие, повышения популярности.

Развитие этой новой технологии омрачают лишь два момента: неясность исхода очередной борьбы стандартов оптических накопителей и... жесткие диски. Несмотря на внедрение интерфейса SATA II, скорость работы винчестеров возрастает очень медленно, а технологические пределы приводов Blu-ray таковы, что скорость записи и чтения у этих устройств очень скоро превысит аналогичные показатели жестких дисков. Другими словами, винчестеры попросту не будут успевать передавать информацию оптическому приводу при записи диска. Внешние приводы Blu-ray также могут очень быстро упереться в скоростной «потолок» шины USB 2.0, и тогда спасти положение сможет только FireWire 800.

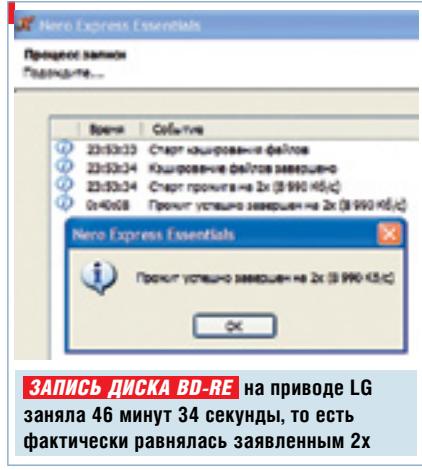
■ ■ ■ Антон Нехаенко, Сергей Яковлев

## Как мы тестировали

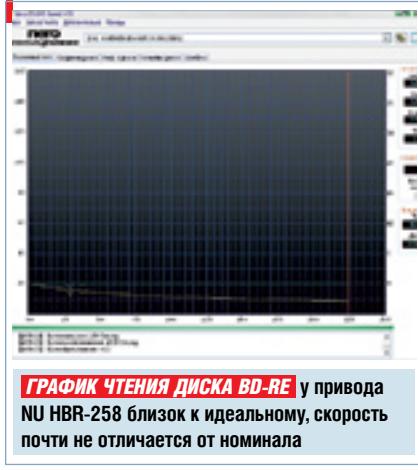
Основной сферой применения новых носителей станет, скорее всего, резервирование больших объемов мультимедийных данных. При этом во главу угла будут ставиться не только стоимость самих болванок и приводов, но и цена одного гигабайта, а также удобство эксплуатации. С учетом этого мы тестировали приводы в первую очередь в условиях записи большого количества мультимедийных файлов на диски DVD-R DL и Blu-ray. При тестировании использовались болванки производства Verbatim, приятно удивившие нас превышением заявленной скорости записи. Так, DVD+R DL 2.4x совершенно спокойно записались на 4x, двухскоростные BD-R также порадовали увеличением скорости записи в два раза. Диски BD-RE 2x, к сожалению, такой особенности не проявили, но в любом случае это единственные доступные перезаписываемые диски объемом больше DVD, так что их покупка представляется разумной для резервирования периодически обновляющихся коллекций музыки или баз данных. Для записи мы использовали программу Ahead Nero 7, для проверки качества и замера скорости — утилиту CD-DVD Speed. Оценивалась скорость записи на носители CD-R, DVD-R, DVD+R DL, BD-R и BD-RE.



**МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ** работы привода NU определяется как 51x, но интерфейс USB ее просто не «потянет»



**ЗАПИСЬ ДИСКА BD-RE** на приводе LG заняла 46 минут 34 секунды, то есть фактически равнялась заявленным 2x



**ГРАФИК ЧТЕНИЯ ДИСКА BD-RE** у привода NU HBR-258 близок к идеальному, скорость почти не отличается от номинала

# Игровые консоли

Не только для геймеров: новые игровые консоли открывают доступ к музыке, фильмам и Интернету.

Современные игровые консоли гордятся не только для игр. Xbox 360 и новая PlayStation 3 позволяют просматривать фотографии, слушать музыку и смотреть фильмы, в том числе на носителях HD-DVD (Xbox) и Blu-ray (PlayStation 3). Приставка Nintendo Wii выгодно отличается от конкурентов своим инновационным контроллером, распознающим движения руки пользователя. Правда, эта модель не демонстрирует сверхсовременной графики, и на ней нельзя воспроизво-

дить фильмы, зато она и стоит дешевле. Однако популярная приставка PlayStation 2 не только имеет широкий выбор игр и встроенный DVD-плеер, но и стоит еще меньше. Тем же, кто предпочитает играть в дороге, рекомендуем обратить внимание на мобильные консоли Nintendo (DS) или Sony (PSP).

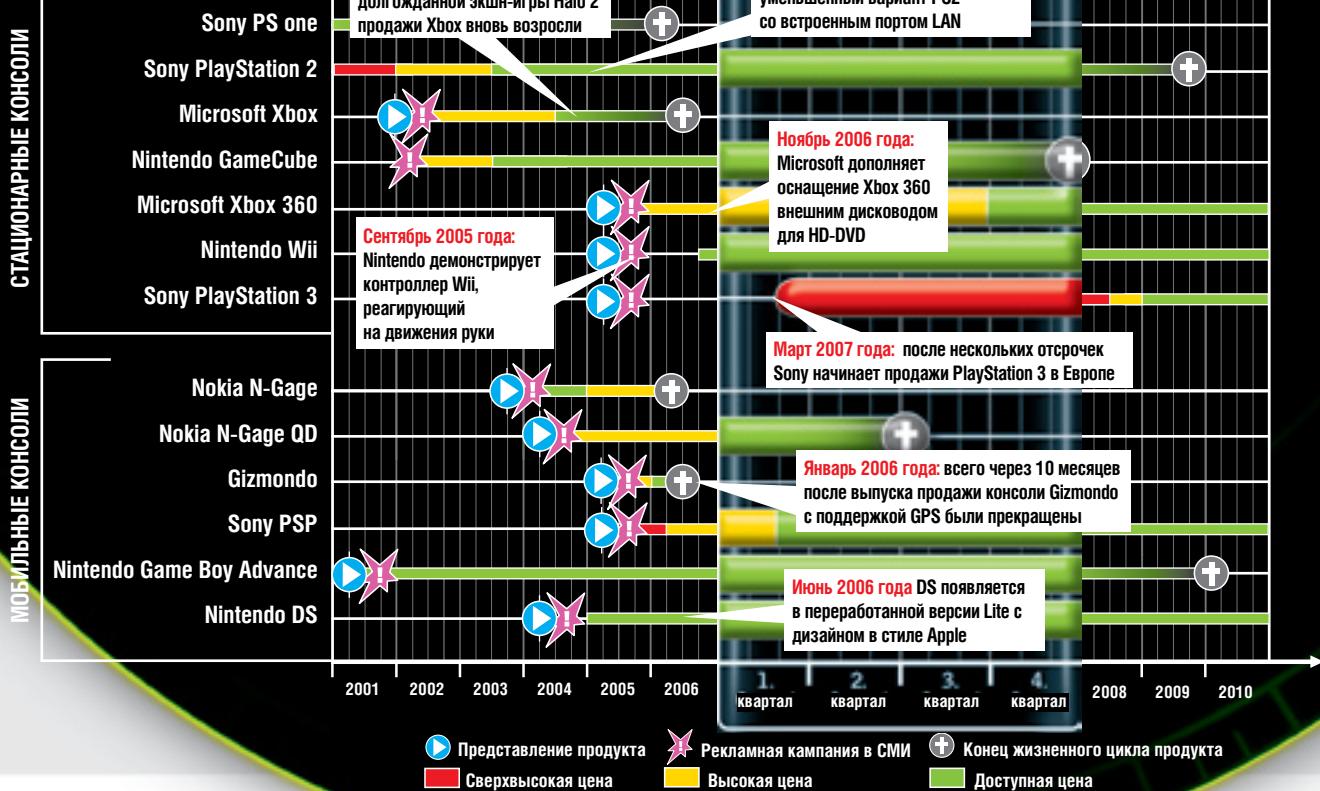
**КАК ЧИТАТЬ ГРАФИК** Треугольник обозначает объявление о начале производства, часто сопровождаемое рек-

ламной компанией в прессе (восклицательный знак). Цвет линий символизирует уровень цен: красный — начало продаж с высокой ценой, желтый — первое падение цены. Зеленый цвет показывает, когда стоимость становится доступной для большинства пользователей. К концу продаж (крест) устройство можно купить со значительной скидкой.



XBOX 360 С HD-DVD-ПРИВОДОМ

Дополнительный дисковод позволяет воспроизводить HD-фильмы нового поколения даже на ПК.

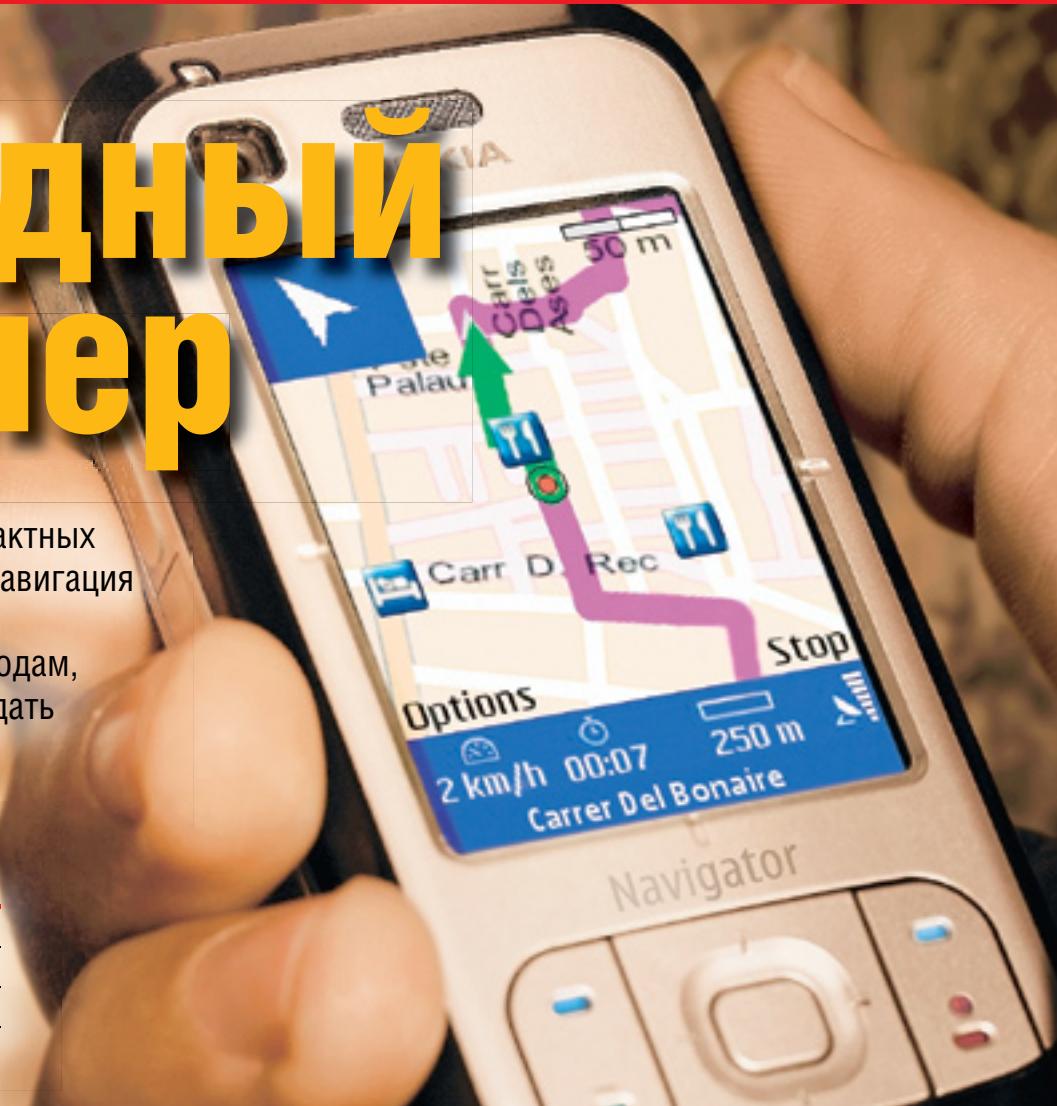


# Звездный шкипер

Благодаря появлению компактных GPS-модулей спутниковая навигация теперь доступна не только автолюбителям, но и пешеходам, не желающим часами блуждать по незнакомым городам

## В этой статье

- [Глобальная система позиционирования](#)
- [Типы устройств с GPS-рессиверами](#)
- [Навигационные карты](#)



## GPS-навигация

Хотя рядовой пользователь спутниковой навигационной системы работает только с конечными устройствами, оснащенными картами, ему будет полезно иметь общее представление о том, что собой представляет система GPS. Во всяком случае, зная принципы работы спутниковой навигации, вы не будете пытаться поймать сигнал под крышей дома, перестанете удивляться сбоям в работе при прохождении транспортных развязок, а при покупке GPS-рессивера будете обращать внимание на номера чипсетов SiRF.

## Немного математики

Уникальные навигационные возможности спутниковой системы основаны на принципе триангуляции. Система работает, измеряя время, за которое радиосигнал доходит от спутника до GPS-приемника, а затем

вычисляет пройденное им расстояние. Зная точное время, когда спутник начал посылать радиосигнал, и момент, когда он был получен, можно определить, как долго он шел до нас.

Тогда, умножая скорость распространения сигнала (300 000 км/с) на полученное время в секундах, мы вычислим искомое расстояние от спутника до рессивера. В результате этой операции мы получим первую точку отсчета: GPS-приемник находится где-то на поверхности воображаемой сферы с радиусом, равным его расстоянию до спутника. Когда таким же образом будут обработаны сигналы от трех других спутников, процессор GPS-приемника сможет вычислить точку, в которой все четыре сферы пересекаются, и таким образом определит долготу, широту и высоту точки, в которой находится GPS, а следовательно, и вы.

В теории три спутника обеспечивают однозначное определение места в пространстве, но на практике системе требуется по крайней мере четыре спутника, чтобы скорректировать погрешность часов GPS-приемника. Дело в том, что на портативном GPS-устройстве нельзя разместить точные атомные часы, поэтому приходится использовать данные четвертого спутника, чтобы исключить относительное смещение шкалы времени приемника. Каждый спутник системы GPS передает навигационные сигналы на двух частотах: 1575,42 МГц (для гражданских лиц) и 1227,6 МГц (для вооруженных сил США).

Орбиты навигационных спутников известны заранее, а GPS-приемники имеют альманах, размещаемый в памяти их компьютеров, из которого известно, где будет находиться каждый спутник в любой момент. Для того чтобы

## 1 Мобильные устройства с GPS

■ В состав системы GPS-навигации входят три основных сегмента: космический, наземный и пользовательский. Первый состоит из 28 автономных спутников, равномерно распределенных по орбитам на высоте 20 350 км. Параметры их орбит контролируют пять наземных станций слежения, находящихся в тропических широтах. Третий сегмент системы — это GPS-приемники, выполненные и как самостоятельные приборы (носимые или стационарные), и как платы для подключения к ПК, бортовым компьютерам и другим аппаратам. За время существования навигационных систем примерно 60 компаний создали более 400 типов приемной аппаратуры, которая используется для решения не только военных, но и гражданских задач. Сегодня мы расскажем о GPS-навигаторах, которые являются частью мобильных устройств — телефонов, коммуникаторов и ноутбуков.

## 2 Навигационный софт: что выбрать?

■ Однозначных рекомендаций по выбору навигационных программ дать нельзя. Из множества существующих на рынке геоинформационных утилит действительно полезных для отечественных условий не так уж много. Разработчики не спешат выпускать качественные карты, ограничиваясь десятком-другим крупных городов. Иногда впечатление от в общем-то неплохой программы портят отсутствие поиска на русском или украинском языке. По совокупности всех плюсов и минусов мы отобрали пять лучших навигационных программ. Жителям Восточной Европы подойдет TomTom Navigator, а содержащая множество карт российская разработка «ГИС Русса» придется по вкусу туристам. Для навигации по Украине как нельзя лучше подойдут отечественные продукты от Visicom и Natec. Также есть много продуктов, позволяющих работать с отсканированными картами и их фрагментами. Точность последних зависит от первоначальной калибровки программного обеспечения.

## 3 Тест-драйв: от теории к практике

■ Компании, поставляющие на отечественный рынок GPS-навигаторы, наперебой расхваливают свои устройства, тактично умалчивая об их недостатках. Чтобы понять, насколько реальность соответствует заявленным характеристикам, наши постоянные авторы провели тестирование нескольких карт на различных GPS-устройствах в Киеве. Полученные результаты говорят о том, что основные проблемы GPS-навигаторов в украинских условиях объясняются не сбоями техники (ее функциональность как раз не вызвала нареканий), а ошибками, допущенными при адаптации западного ПО к отечественным реалиям и переводе его на русский и украинский языки. Кроме того, критические замечания вызывает и недостаточно оперативное обновление картографической информации, что объясняется некачественным сервисным обслуживанием, заметно уступающим Европе и США.

сделать систему еще более точной, движение спутников системы GPS находится под постоянным контролем наземных станций слежения.

Наземные станции определяют параметры движения спутника и передают эту информацию обратно на спутник, заменяя ее в памяти бортового компьютера прежние данные.

Таким образом, спутники системы GPS всегда передают информационные сообщения о своем точном положении на орбите. Все виды приемников GPS используют эти данные вместе с информацией, заключенной в альманахе, для того чтобы установить точное положение каждого спутника.

### Долой ограничения!

Долгие годы военные и чиновники настороженно относились к возможностям, предоставляемым устройствами GPS-навигации. Существовали

серьезные ограничения на точность определения координат, однако со временем эти условия, за исключением частотного надзора, стали менее жесткими. Теперь возможно определение координат на местности с точностью выше 30 м и использование космических снимков с высоким пространственным разрешением.

Со стороны военных это был скорее вынужденный, чем добровольный шаг. Дело в том, что, несмотря на существовавшие запреты, на практике их никто не соблюдал. Кроме того, определить координаты какого-либо объекта можно вообще без GPS-приемника — достаточно воспользоваться программой Google Earth (<http://earth.google.com>).

Наконец, следует понимать и то, что на практике точность определения координат контролируется тем государством, которому принадлежит кос-

мическая группировка, то есть США. Не секрет, что система GPS, дополненная различными интенсифицирующими технологиями (например, геосинхронным наложением), позволяет американским военным уже сегодня определять координаты GPS-приемника с точностью до 0,4 дюйма (1 см).

■ ■ ■ Дмитрий Шульгин



**GPS** Вращаясь вокруг планеты, спутники GPS проходят над контрольными станциями дважды в сутки

# 1 Портативные проводники: мобильные устройства с GPS

Время специализированных GPS-устройств, предназначенных для массового рынка, уходит. Современные навигационные чипы компактны и недороги, что позволяет оснащать функцией глобального позиционирования даже мобильные телефоны.

## Мобильные телефоны с GPS



### Siemens SXG75

Производитель: Siemens

Адрес в Интернете: [www.siemens.com](http://www.siemens.com)

Стандарты: UMTS/GSM 900/1800/1900

Разрешение экрана, дюймов/пикс./цветов: 2/176x220/262 144

Время работы, ч (ожидание/разговор): 400/6

Память RAM (ОЗУ), Мбайт: 64

Память ROM (ПЗУ), Мбайт: 128

Карты памяти: формат/емкость, Мбайт: RS-MMC/до 1024

Цена, \$: 270

Аппарат собран по-немецки добротно. Кроме практически обязательных портов USB и Bluetooth он оснащен еще и IrDA. В набор мультимедиа входят две камеры, FM-радиоприемник, MP3- и MPEG4-проигрыватели. GPS-модуль поддерживает функцию A-GPS, которая для повышения точности может использовать подсказки базовых станций оператора. Аппарат позволяет прокладывать маршрут, при смене направления движения выдаются голосовые предупреждения, при этом карты постоянно подгружаются из Интернета. Единственный нюанс: электронных карт для Украины пока не существует.



### Nokia N95

Производитель: Nokia

Адрес в Интернете: [www.nokia.ua](http://www.nokia.ua)

Стандарты: WCDMA, HSDPA 2100,

GSM 850/900/1800/1900

Разрешение экрана, пикселей/цветов: 240x320/16 млн.

Время работы, ч (ожидание/разговор): 228/6,5

Память, Мбайт: 160

Карты памяти: формат/емкость, Мбайт: microSD/до 2048

Цена, \$: 950

Новый флагман мультимедийных устройств от Nokia оснащен по последнему слову техники. Камера с 5-мегапиксельной CMOS-матрицей и оптикой от Carl Zeiss позволяет делать снимки с разрешением 2592 x 1944 точек. Богатый набор коммуникационных возможностей, включая WiFi802.11 b/g и Bluetooth 2.0 EDR с поддержкой A2DP, позволяет с легкостью обмениваться информацией. Для ориентирования на незнакомой местности есть GPS-модуль и приложение Maps, для которого уже сегодня существует более 100 карт, доступных для загрузки через Интернет.

## В этом разделе

Так начиналась GPS

Принципы работы приемника

Лучший навигационный чип

GPS-коммуникаторы

GPS-телефоны

GPS-модули

## Вначале был шпионаж

Идея использовать космические аппараты для навигации начала развиваться в Америке после того, как СССР в 1957 году запустил первый искусственный спутник Земли. США поставили задачу слежения за советскими спутниками посредством приема их сигналов на наземном пункте с известными координатами, определения доплеровского сдвига несущей частоты и дальнейшего расчета параметров их движения. Следом вполне естественно возникла и возможность решения обратной задачи: расчета координат наземного приемника на основе обработки принятого сигнала от спутника с известной орбитой и скоростью движения.

Затем военные стали развивать идею: для пуска баллистических ракет с подводных лодок в 1964 году была создана доплеровская спутниковая радионавигационная система первого поколения Transit. Впрочем, она уже в 1967 году была рассекречена и приспособлена для коммерческого использования, причем число гражданских потребителей вскоре существенно превысило количество военных.

После того, как в 1960 году были разработаны атомные часы, стало возможным использовать для навигации сеть точно синхронизированных передатчиков, где координаты рассчитывались по временным задержкам.

В 1973 году все программы BBC и BMF Соединенных Штатов были

объединены в общую Навигационную технологическую программу, позднее превратившуюся в Navstar-GPS. Первая штатная орбитальная группировка современной системы разворачивалась с июня 1989 по март 1994 года. При этом на орбиту были выведены 24 навигационных спутника Block II. Полностью GPS-система была запущена в эксплуатацию в 1995 году. В настоящее время она обслуживается Министерством обороны США. В самом конце прошлого века к системе было добавлено еще четыре спутника следующего поколения.

### Принцип работы приемника

Как уже говорилось, в основе определения координат GPS-приемника лежит вычисление расстояния от него до нескольких спутников, расположение которых считается известным.

С учетом неизбежных искажений, вносимых влиянием атмосферы, несовершенства аппаратуры и т. п., приемник должен «видеть» одновременно не менее четырех спутников. Большинство GPS-устройств оснащено как минимум 12-канальными приемниками. Более современные устройства имеют 20 каналов, что позволяет одновременно обрабатывать информацию с 20 спутников, то есть отслеживать все навигационные спутники, находящиеся в зоне радиовидимости объекта. Для Украины такое количество каналов излишне, так как столько спутников можно одновременно насчитать лишь на экваторе.

Навигационный приемник сигналов для GPS-системы состоит из собс-



**ПЕШКОМ И В АВТОМОБИЛЕ** Все мобильные устройства с функцией GPS имеют крепления для установки в машине — входящие в комплект или продающиеся дополнительно

твенно приемного модуля и малогабаритной антенны с малошумным усилителем. Приемный модуль может представлять собой как автономное устройство со встроенными источниками питания, так и печатную плату, встраиваемую в наладонник, коммуникатор, мобильный телефон или компьютер (как правило, ноутбук).

Определение навигационных параметров может производиться в двух режимах — 2D (двумерном) и 3D (пространственном). В режиме 2D определяются широта и долгота (высота считается известной). При этом нужно, чтобы в зоне радиовидимости находились хотя бы три спутника.

Время определения координат в режиме 2D не превышает двух минут. Для определения пространственных координат абонента (режим 3D) требуется, чтобы в соответствующей зоне находилось не менее четырех спутников. Тогда время обнаружения составит не более трех минут, а погрешность — не более 50 метров. Это предельные цифры, на практике приемник обычно находит всю необходимую информацию менее чем за минуту, а погрешность составляет лишь 10 метров (эти цифры соответствуют одновременному приему сигнала от шести-восьми GPS-спутников).

### Путеводная звезда

«Сердцем» любого навигационного модуля, как автономного, так и встроенного, является GPS-чип. Его задача — обработка сигналов, принимаемых со спутников, и определение на их основе местоположения принимающего GPS-устройства. В подавляющем

большинстве современных устройств это SiRF Star III производства американской компании SiRF Technology. Значительным преимуществом SiRF Star III по сравнению с другими потребительскими решениями является быстродействие, а также возможность вычисления параметров слабого (и, что особенно важно, отраженного) сигнала в условиях плотной застройки большого города или в густом лесу. Более мощный аппарат обсчета позволяет учитывать даже те сигналы, которые отбраковывались чипами предыдущих поколений. Поэтому, если раньше для сносной работы GPS-приемника в лесу или в городе требовалась приличная антenna большого размера (причем лучше всего выносная), то теперь даже с небольшой встроенной антенной портативного устройства можно ориентироваться достаточно стablyно. Конечно, антenna по-прежнему важна, но при прочих равных условиях SiRF Star III работает, как правило, лучше конкурентов. К тому же ему свойственно пониженное энергопотребление и он может поддерживать сразу 20 параллельных каналов.

### Просто добавь ПК

Даже исполненный как отдельное устройство, GPS-приемник для рядового пользователя не может быть самодостаточным. Он выдает координаты в виде трех цифр: географическая широта, долгота и высота над уровнем моря. Также указывается точное местное время. Понятно, что рядовой пользователь едва ли сможет каждый раз самостоятельно



**НАВИГАЦИЯ ИГРАЮЧИ** При помощи специального GPS-модуля портативная консоль Sony PSP превращается в удобное навигационное устройство

соотносить эти данные с картой. Для этого надо владеть хотя бы начальной картографической грамотой и иметь массу свободного времени.

Совершенно естественно переложить эту неблагодарную работу на программное обеспечение, которое и координаты к карте привяжет, и кратчайший путь проложит, а заодно и обеспечит дополнительные сервисы: подскажет прогноз погоды по пути следования, сообщит о пробках и POI (Points of Interest — гостиницы, кафе, заправочные станции, туристические достопримечательности и другие точки, представляющие интерес для путешественника).

Поэтому все GPS-приемники оснащены средствами связи с компьютером. Современные устройства, как правило,

используют USB и Bluetooth. Некоторые приемники выпускаются в специальных форм-факторах для установки в соответствующие устройства: в виде PCMCIA-карт для ноутбуков или SDIO — для мобильных устройств.

Встречается и экзотика. Так, компания GlobalSat представила GPS-приемник, выполненный в виде наручных часов. Он дает пользователю возможность определять координаты и сохранять их в памяти устройства. Приемник можно подключить к ноутбуку, КПК или коммуникатору. Другая американская компания, AVID Identification Systems, разработала GPS-микроchip (размером с рисовое зернышко), который вживляется в холку собаки, чтобы можно было быстро найти потерявшегося домашнего любимца.

Однако автономные GPS-приемники постепенно вытесняются мобильными устройствами с GPS-модулем — прежде всего коммуникаторами. Это понятно: потребитель получает навигацию, связь (и голосовую, и передачу данных, что важно для дополнительных навигационных сервисов) и карманный ПК в одном устройстве.

Кроме того, интеграция GPS-модуля уже приблизилась к той черте, когда сама технология почти ничего не стоит, и навигационную функцию можно включить в устройство без существенного повышения цены. Стоимость встраиваемой GPS-системы сегодня составляет около \$10, то есть она сопоставима со встроенной фотокамерой или модулем Bluetooth.

■ ■ ■ Дмитрий Клеопов

## GPS-модули



**Pretec CompactGPS**

Производитель: Pretec Electronics Corporation

Адрес в Интернете: [www.pretec.com](http://www.pretec.com)

Форм-фактор: CompactFlash

GPS-чип: CompactFlash

Цена, \$: 140

Навигационный модуль в форм-факторе CompactFlash с антенной для установки в мобильные устройства. При наличии PCMCIA-адаптера его можно использовать и в ноутбуках. Он имеет 12-канальную систему слежения (чип SiRF Star II) и оснащен собственной батареей питания, благодаря чему в наиболее энергомким моменты — при включении и записи в собственную память — не тратится энергия самого мобильного устройства.



**GlobalSat SD-502**

Производитель: GlobalSat Technology Corporation

Адрес в Интернете: [www.globalsat.com](http://www.globalsat.com)

Форм-фактор: SDIO

GPS-чип: SiRF Star III

Цена, \$: 180

GPS-приемник, выполненный в форм-факторе SDIO, имеет 512 Мбайт флеш-памяти. Благодаря этому память основного устройства не перегружается навигационными картами и ПО. Навигатор сделан на базе 20-канального чипа SiRF Star III. Активная встроенная антенна повышает чувствительность приемника, что немаловажно при миниатюрных размерах. К сожалению, возможность подключения внешней антенны отсутствует.



**Haicom HI-303**

Производитель: Haicom Electronics Corporation

Адрес в Интернете: [www.haimon.com.tw](http://www.haimon.com.tw)

Форм-фактор: CompactFlash

GPS-чип: SiRF Star III

Цена, \$: 115

HI-303 — уже третья версия этого устройства, что свидетельствует об удачности и популярности решения: специальный SiRF X-Trak V2, классический на SiRF Star II, и последний — на SiRF Star III. Прибор совместим со многими устройствами, так как имеет множество интерфейсов: CompactFlash, COM (RS-232), USB, Mini-1394. Устройство снабжено чувствительной встроенной антенной и разъемом для подключения активной внешней антенны.

# Коммуникаторы с GPS

## FSC Pocket LOOX T830

Производитель: Fujitsu-Siemens Computers

Адрес в Интернете: [www.fujitsu-siemens.com](http://www.fujitsu-siemens.com)

Экран: тип/диагональ, дюймов: сенсорный TFT/2,4

Разрешение, точек/кол-во цветов: 240x240/65 536

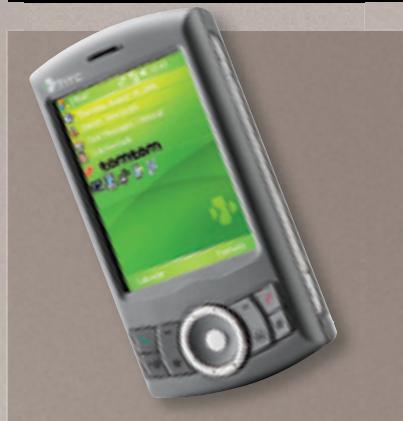
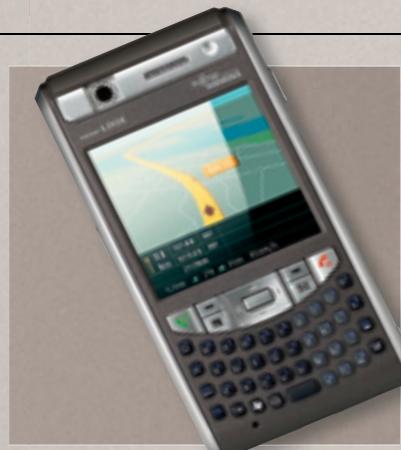
Время работы, ч (ожидание/разговор): 150/4

Память RAM (ОЗУ)/ROM (ПЗУ), Мбайт: 64/128

Цена, \$: 750

Модель с мощным процессором Intel XScale PXA270 (416 МГц) и поддерживает новую версию Windows Mobile 5.0, отличающуюся тем, что

никакие данные не пропадают даже при полном отключении. В наличии имеются все возможные беспроводные средства: GSM/GPRS/UMTS, Bluetooth (2.0), Wi-Fi (802.11) и, разумеется, встроенная спутниковая навигация. В придачу к сенсорному экрану устройство имеет еще и полноценную QWERTY-клавиатуру. Слоты для карт расширения максимально универсальны и поддерживают карты форматов SD, MMC, SDIO.



## HTC P3300

Производитель: HTC Corporation

Адрес в Интернете: [www.europe.htc.com](http://www.europe.htc.com)

Экран: тип/диагональ, дюймов: сенсорный/2,8

Разрешение, точек/кол-во цветов: 240x320/65 536

Время работы, ч (ожидание/разговор): 200/4

Память RAM (ОЗУ)/ROM (ПЗУ), Мбайт: 64/128

Цена, \$: 680

Модель с большим как по размеру, так и по разрешению экраном при габаритах ненамного больше обычного сотового телефона (108x58x16,8 мм). Управляется при

помощи сенсорного экрана и нескольких soft-клавиш. Поддерживает системы передачи данных EDGE и GPRS (оба — класса 10). Учтена и мультимедийная составляющая: MP3, стерео FM, 2-мегапиксельная камера со светофильтром вспышкой. Коммуникация также на уровне — USB, Bluetooth, Wi-Fi и даже IrDA. Из карт памяти P3300 поддерживается только microSD. Система GPS реализована на чипе SiRFStar III.

## HP iPAQ hw6915

Производитель: Hewlett-Packard

Адрес в Интернете: [www.hp.ua](http://www.hp.ua)

Экран: тип/диагональ, дюймов: сенсорный TFT/3,0

Разрешение, точек/кол-во цветов: 240x240/64 535

Время работы, ч (ожидание/разговор): 160/5,5

Память RAM (ОЗУ)/ROM (ПЗУ), Мбайт: 64/128

Цена, \$: 650

Четырехдиапазонный коммуникатор от HP на базе мощного процессора Intel Xscale PXA270 с тактовой частотой 416 МГц. Устройство оснащено QWERTY-

клавиатурой и сенсорным экраном, что существенно ускоряет процесс ввода. Полный набор коммуникационных возможностей включает в себя Wi-Fi (802.11g), Bluetooth, ИК-порт, USB и слот карт памяти miniSD. Помимо GPRS в коммуникаторе присутствует модуль EDGE. Встроенный 12-канальный GPS-приемник поддерживает функцию A-GPS. Работает HP iPAQ hw6915 под управлением OS Windows Mobile 5.0 Phone Edition.



## Asus P535

Производитель: Asus

Адрес в Интернете: [www.asus.com](http://www.asus.com)

Экран: тип/диагональ, дюймов: сенсорный TFT/2,8

Разрешение, точек/кол-во цветов: 240x320/64 536

Время работы, ч (ожидание/разговор): 190/5

Память RAM (ОЗУ)/ROM (ПЗУ), Мбайт: 64/256

Цена, \$: 670

Трехдиапазонный коммуникатор Asus P535 является собственной модификацией модели Asus P525. Был добавлен встроенный приемник GPS на основе чипа SiRFStar III,

однако устройство лишилось аппаратной цифровой клавиатуры. Из коммуникаций присутствует Bluetooth 2.0 (с поддержкой EDR) и Wi-Fi (802.11b/g). Встроенная камера с разрешением 2 мегапикселя и автофокусом и вспышкой не только позволяет делать фотографии достаточного качества, но и, с помощью специального программного обеспечения, распознавать визитные карточки.

## 2 Навигационный софт: что выбрать?

Действительно полезных для украинского пользователя геоинформационных программ не много. Впрочем, можно выбрать между наиболее удачными образцами.

### В этом разделе

[TomTom Navigator](#)

[SmartComGPS](#)

[iGO](#)

[ГИС Русса](#)

[Визиком](#)

[NATEC GPS-Навигатор](#)

#### TomTom Navigator

Сайт: [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

TomTom Navigator — одна из лучших навигационных программ для мобильных устройств, существующих на сегодняшний день. Она отличается удобным, по сравнению с конкурирующими решениями, интерфейсом, позволяющим обойтись без стилуса: управление можно осуществлять пальцем, что особенно удобно для автомобилистов.

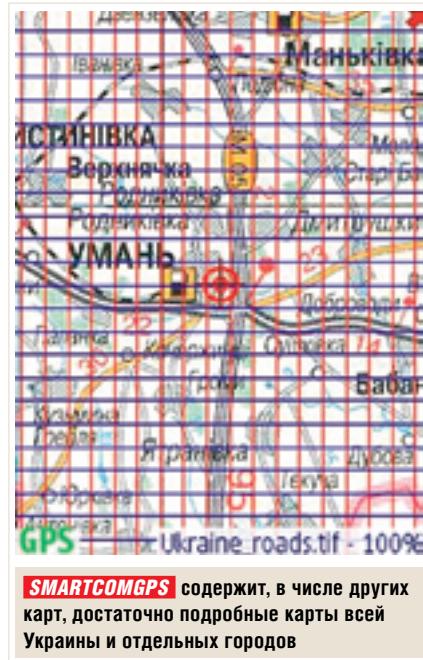
Программа существует в версиях для Windows Mobile, Symbian и Palm OS, при этом на всех платформах поддерживается идентичная функциональность. Продукт ориентирован в основном на Западную Европу, поэтому наиболее

подробные карты созданы именно для этих стран. При этом существуют разные варианты «сборки» — как по отдельным странам, так и нескольким сразу, но степенью детализации они не отличаются. Следует обратить внимание на то, что для разных версий TomTom существуют карты, несовместимые друг с другом. При этом более свежая версия не всегда содержит более новую карту. Так, в шестой версии TomTom есть большая карта Центральной и Восточной Европы, но Украина на ней представлена лишь трассой Петербург–Киев.

Как ни странно, карта Восточной Европы для предыдущей, пятой, версии TomTom Navigator гораздо подробнее. Однако в ней встречаются ошибки, так что, путешествуя с ее помощью по крупным городам, следует обращать внимание на указатели. Впрочем, если вам местность вообще незнакома, карта поможет не заблудиться — разве что названия улиц придется писать транслитом. Поэтому идеальное решение — иметь при себе две «флешки»: одну с TomTom 5, а другую — с TomTom 6.



**TOMTOM NAVIGATOR** На карте навигатора отмечаются объекты инфраструктуры (POI, Point of Interest)



**SMARTCOMGPS** содержит, в числе других карт, достаточно подробные карты всей Украины и отдельных городов

#### SmartComGPS

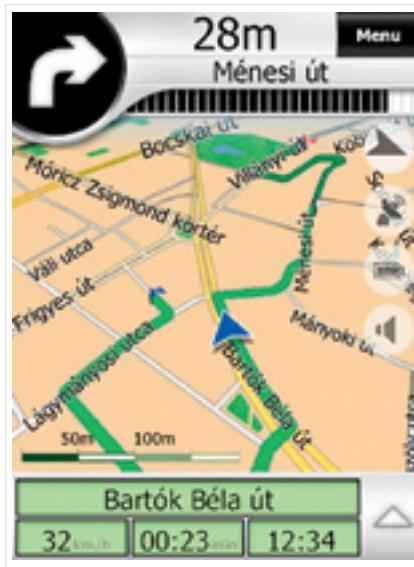
Сайт: [www.wild-mobile.com](http://www.wild-mobile.com)

Для полноценной навигации с использованием GPS совсем не обязательно иметь дорогой коммуникатор или ноутбук — вполне достаточно «тандема» из смартфона и GPS-приемника, соединенных по протоколу Bluetooth.

Программа SmartComGPS поддерживает как внешние GPS-приемники с интерфейсом Bluetooth, так и встроенные — например, в смартфоны Motorola. Правда, большинство таких аппаратов ориентировано на рынок США, и в Украине пока что они относятся к разряду экзотики.

SmartComGPS работает во всех версиях Symbian OS — Series 60/80/90 и UIQ. Это универсальное приложение для навигации и отслеживания местоположения пользователя. При отсутствии GPS-приемника SmartComGPS тоже будет полезна как простой и удобный картографический сервис.

Отличительная особенность данной программы — возможность самостоятельного создания географических,



**IGO** Интеллектуальное масштабирование не даст пропустить поворот, а трехмерный режим делает карту еще нагляднее

## Характеристики ГИС

Система/ особенности	TomTom Navigator	SmartComGPS	iGO	ГИС Русса	Визиком	NATEC GPS-Навигатор
<b>Охват</b>	Европа, США, Канада, Австралия	19 стран и регионов Европы	26 стран Европы	Россия и ближнее зарубежье	Украина (плюс отдельные города), Москва	Украина (плюс отдельные города и Крым)
<b>Язык интерфейса</b>	англ.	рус., укр., англ.	англ.	рус.	рус., укр., англ.	рус.
<b>Авторасчет маршрута</b>	•	•	•	с некоторыми картами	•	—
<b>Совместимость</b>	Windows Mobile, Palm OS, Symbian	Symbian OS	Windows Mobile	Windows Mobile	Windows Mobile	PocketPC/ Windows Mobile
<b>Обновления/ способ получения</b>	бесплатно через Интернет	бесплатно через Интернет	бесплатно через Интернет	бесплатно через Интернет	через Интернет	нет данных
<b>Цена карт/ оболочки</b>	около \$40/100*	около \$25	от \$100/–	\$55**/\$22	\$100	\$30 (PDA) \$90 (ноутбук)

\* Программа + карты Западной Европы    \*\* Стоимость пакета карт Tele Atlas для Москвы и Санкт-Петербурга

навигационных и топографических карт. Впрочем, SmartComGPS может работать и без них, как электронный «указывающий перст» для отслеживания движения по маршруту.

Из других достоинств следует отметить широкие возможности поиска, гибкость настроек и полную поддержку украинского и русского языков.

Приложение имеет свой формат карт, но также поддерживаются файлы OziExplorer. Последнее очень актуально для любителей рисовать карты самостоятельно, поскольку с помощью OziExplorer очень удобно создавать и калибровать карты на персональном компьютере, а затем переносить их на смартфон. Также в коммерческой версии SmartComGPS существует поддержка маршрутов OziExplorer.

Теоретически размер файлов с картами не ограничен, все определяется объемом свободного пространства на карте памяти. В случае необходимости можно загрузить карту из Интернета посредством GPRS. Однако при существующих расценках украинских операторов на GPRS-связь с Интернетом для мобильных устройств (около \$1 за 1 Мбайт) такое удовольствие едва ли можно отнести к разряду дешевых.

SmartComGPS также обеспечивает удобный режим просмотра для растровых карт и широкие пределы их масштабирования — от 20% до 1000%.

В SmartComGPS версии 1.5 появилась новая функция: поворот карты по ходу движения. Помимо всего прочего, в ней есть автоматические голосовые и визуальные инструкции в режиме сопровождения, звуковое сопровождение GPS-событий и отсылка SMS-сообщений согласно положению на карте.

### iGO

**Сайт:** [www.i-go.com](http://www.i-go.com)

Навигационный пакет iGO предназначен для наладонников и коммуникаторов на основе операционной системы Windows Mobile, оснащенных слотом для карт памяти формата SD или miniSD. Основа iGO — цифровые карты Tele Atlas с подробными данными о параметрах дорог и встроенной базой данных объектов POI (Point of Interest). В зоне охвата Tele Atlas почти 30 стран Европы, включая Украину.

Интерфейс iGO рассчитан на сенсорные дисплеи со стандартным QVGA- и увеличенным VGA-разрешением. Крупные экранные клавиши адаптированы для управления пальцами, без использования стилуса.

Стандартные функции iGO — проекция маршрута до одной или нескольких точек с вычислением расчетного времени прибытия — сопровождаются рядом сервисных возможностей, включая удаление ненужных путевых точек, расчет объездного пути, а также запись

и воспроизведение трека. В числе дополнительных опций — исключение определенных типов дорог, выбор одного из семи способов передвижения (от такси до пешей ходьбы) и одного из трех типов маршрута — быстрый, короткий или с экономией топлива. Движение по пути сопровождается индикацией объектов POI, следующего маневра и голосовыми подсказками.

Карты отображаются в двух вариантах: двумерном и трехмерном с возможностью изменения масштаба вручную и автоматически. Предусмотрены две цветовые схемы: обычная, с цветами «бумажных» карт и более контрастная, а также ночная, удобная для использования в темное время суток.

В iGO есть экран подробной информации о координатах и спутниковой группировке, а также функция синхронизации времени по сигналам GPS.

### ГИС Русса

**Сайт:** [www.gisrussa2.ru](http://www.gisrussa2.ru)

«ГИС Русса» — это навигационная платформа с гибкими настройками, совместимая с несколькими типами цифровых карт, включая собственный формат RUS и IMG, распространенный в навигаторах фирмы Garmin. Это позволяет пользоваться как готовыми, так и созданными самостоятельно картами.

При использовании обычных карт система определяет текущее положение, а

также показывает направление и расстояние до точки назначения с вычислением времени прибытия. Со специальными картами возможен автоматический расчет маршрута до указанной точки.

В числе других функций «ГИС Русса» — голосовые подсказки, запись треков и путевых точек, поиск населенных пунктов и объектов в них, включая поиск по адресу и ближайшим объектам. Имеется экран информации GPS и список из 60 информационных датчиков, отображающих скорость, пройденное расстояние, высоту, заряд батареи и т. п.

Для удобства работы предусмотрены ускоренное масштабирование карт и адаптация цветовой схемы к дневному или ночному времени суток с автоматическим или ручным переключением.

### Visicom

**Сайт:** <http://visicom.ua>

Карты компании «Visicom» существуют в двух вариантах: с навигацией (\$100) или только со слежением (\$20). Карты с навигацией, кроме указания местоположения пользователя, прокладки и корректировки маршрута, поддерживают трехмерный режим (взгляд с перспективой), позволяют вести путевые заметки, поворачивать изображение на 90°.

Прохождение по маршруту сопровождается голосовыми комментариями, пройденный путь записывается. Программа поддерживает любые разре-

шения экрана, учитывает возможность его горизонтальной ориентации, позволяет находить населенные пункты и объекты, расположенные по определенному адресу, а также измерять расстояния между объектами. Допускается обмен данными с другими компьютерами, КПК и GPS-приемниками.

Версия для ПК, кроме того, предусматривает запись и воспроизведение треков, ввод и вывод треков с GPS-приемника и из файла, настройку вида каждого трека в отдельности, сохранение треков в базе данных. Программа осуществляет поиск кратчайшего маршрута по нескольким точкам с установкой точек на карте или по списку объектов, с учетом порядка обхода точек либо с автоматическим выбором оптимального порядка следования, с блокировкой участков маршрута и проездов в сети дорог, а также с расчетом стоимости проезда в зависимости от длины маршрута.

Список найденных участков маршрута можно сохранить в файле и вывести на печать. В программе есть список фирм, достопримечательностей и маршрутов общественного транспорта. Поддерживаются карты Украины (M1:200 000, 500 000), Крыма (M 1:100 000, в том числе ЮБК M 1:10 000), Киева (M 1:10 000), Днепропетровска (M 1:10 000), Донецка (M 1:10 000), Львова (M 1:10 000), Одессы (M 1:10 000), Харькова (M 1:10 000) и Москвы (M 1:10 000, только для PDA).

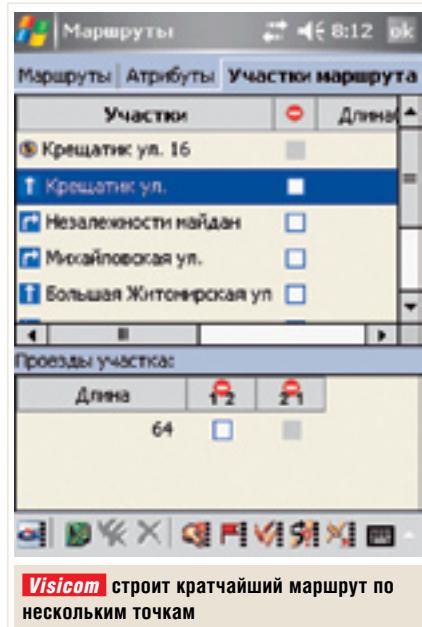
### NATEC GPS-Навигатор

**Сайт:** [www.gpsnavigator.ua](http://www.gpsnavigator.ua)

Информационно-справочная система GPS-Навигатор основана на использовании цифровых векторных карт с масштабом 1:10000. GPS-Навигатор позволяет проводить адресный поиск по карте с детализацией до отдельного здания, искать различные объекты — аптеки, банки, банкоматы, гостиницы, рестораны, станции метро и т.д.

На карту можно наносить метки (закладки) и вести поиск по ним, а также настраивать параметры отображения: изменять цвета, шрифты, последовательность вывода информационных слоев. Возможен вывод экранных кнопок для быстрого доступа к часто используемым функциям, вывод карты на весь экран без интерфейсных элементов, настройка клавиш КПК для доступа к функциям и масштабирования карты. Голосовое сопровождение GPS-Навигатора включает в себя сообщения о дорожных маневрах и превышении заданной пользователем скорости. Также озвучиваются закладки. К сожалению, GPS-Навигатор работает только в режиме слежения и не поддерживает прокладку маршрутов. Программа существует в версиях для КПК и ноутбука. Поддерживаются карты Киева, Донецка, Днепропетровска, Крыма и всей Украины.

CHIP



### 3 Тест-драйв: от теории к практике

Мы провели тестирование трех карт — TomTom Navigator, Navitel и Navteq — на различных GPS-устройствах в «полевых условиях» столицы.

#### В этом разделе

ASUS с картой TomTom Navigator

ПО Navitel на КПК

Работа с навигатором Twig Discovery

Использование Twig Locator

#### Путешествуйте днем и ночью

Прежде всего следует отметить высокую чувствительность КПК ASUS A636N, используемого в качестве GPS-приемника — правда, она достигается только при откинутой внешней антенне. Однако «холодный старт» системы занимает катастрофически много времени — значительно больше заявленного. Порой определения координат приходится ждать несколько минут. Карта TomTom загружается нормально благодаря мощному процессору Intel с частотой 416 МГц. Лишь на очень сложных картах при отображении большого количества разнообразных объектов наблюдается перемещение рывками.

Русификация интерфейса и голосовых подсказок оставляет желать лучшего, поэтому удобнее пользоваться англоязычной версией — это проще, чем разгадывать смысл фраз вроде «пересеките ротонду, второй съезд» (это всего лишь означает, что на круго-



**POCKET NAVIGATOR 4700** с большим VGA-дисплеем отлично подходит для картографических приложений



**MiTAC Mio 169** Один из первых КПК со встроенным GPS, в дизайне которого учтена горизонтальная ориентация экрана

вом перекрестке нужно ехать прямо). Интерфейс ориентирован на работу без стилуса: для функциональных клавиш это удобно, а вот вводить название улицы, даже на 3,5-дюймовом дисплее, пальцем трудно — то и дело промахиваешься мимо кнопок.

Программа автоматически регулирует громкость голосовых подсказок в зависимости от скорости, а на большой скорости отключает дисплей из соображений безопасности, чтобы водитель на него не отвлекался. Радует наличие дневного и ночного режимов. Еще одна приятная особенность: при пропадании сигнала, например при въезде в тоннель, изображение становится черно-белым, но вы все равно «идете» по карте, причем с той же скоростью, что и до потери связи.

А вот для пешеходов TomTom не так удобен. На малых скоростях картинка меняется скачками — можно пройти несколько сотен метров, прежде чем ваше положение на карте изменится.

#### Навигатор для наладонников

Карты Navitel 2.0 мы решили тестировать на разных КПК, так что наш автомобиль был похож на передвижной компьютерный магазин. Одним из «подопытных» стал Pocket Navigator 4700 в прочном корпусе из магниевого сплава. В его комплект входит HP



**ASUS A636N** показывает высокую чувствительность GPS-навигатора при откинутой внешней антенне

iPAQ hx4700 — первый КПК с VGA-экраном от HP. Для питания большого экрана в комплект входит зарядное устройство, которое одновременно служит GPS-держателем и помогает лучше слышать навигатор. Bluetooth-канал при этом свободен; мы подключились через него к ПК и скачали из Интернета свою первую пробку.

Pocket Navigator 169 собран на основе MiTAC Mio 169 с GPS-приемником. Это одно из первых устройств с дизайном, учитывающим горизонтальную ориентацию и позволяющим вывести на экран больший участок карты. Благодаря чипсету SiRF Star III, Pocket Navigator A201 принимает сигнал даже при сложенной антенне. Покинув автомобиль, но держа в руке навигатор, вы сможете найти дорогу хоть из болота, хоть из центра столицы. Встроенная антенна поворачивается и вертикально, и горизонтально, да и само устройство крепится в двух позициях.

Особых претензий к картам у нас не возникло. Порадовало, что дорожные развязки увеличиваются до нужного масштаба одной кнопкой.

Признаемся: возможно, протестированная техника и не привела нас в полный восторг, в целом мы удовлетворены возможностями автомобильной навигации на КПК.

CHIP

# ловцы телесигнала

На украинском рынке представлен широкий ассортимент ТВ-тюнеров, различающихся как по типу подключения, так и по возможностям. Мы рассмотрели восемь моделей различных форм-факторов.

## В этой статье

[Два внутренних ТВ-тюнера с интерфейсом PCI](#)

[Два внешних ТВ-тюнера с интерфейсом PCMCIA](#)

[Два внешних ТВ-тюнера с интерфейсом USB](#)

[Два автономных ТВ-тюнера](#)

[Краткий обзор основных аналоговых стандартов телевещания](#)

каналов. Поэтому гибридные ТВ-тюнеры с поддержкой как аналогового стандарта, так и DVB-T будут очень кстати.

Сегодня можно выделить четыре типа тюнеров, существующих на рынке: классические внутренние ТВ-тюнера PCI, портативные модели с интерфейсом PCMCIA и USB 2.0, а также автономные аппараты, которые подключаются между видеоплатой и монитором.

### ТВ-тюнеры PCI

Не секрет, что данный вид ТВ-тюнеров является наиболее распространенным. Основное его применение — настольные ПК. Соотношение цены и качества у таких моделей всегда находится на высоком уровне. Кроме того, в большинстве подобных устройств имеется FM-приемник.

#### Beholder Behold TV M6 Extra

Новая модель ТВ-тюнера Beholder выполнена на базе аппаратного кодировщика MPEG-2 Philips SAA6752HS. Этот чип представлен на рынке в нескольких вариантах. В данном случае индекс 103 указывает на поддержку кодирования звука в формате AC-3. Эта функция потребуется тем, кто будет осуществлять видеозахват с помощью ТВ-тюнера, не покупая профессиональных плат. Данная модель также отличает-

**П**олный переход на европейский стандарт цифрового наземного телевизионного вещания DVB-T в Украине можно ожидать лишь к 2015 году. Во всяком случае, таковы прогнозы. Это связано с отсутствием сформировавшегося рынка платных мультимедийных услуг и небольшим количеством устройств, способных принимать цифровой сигнал. Большая часть телевизионного парка сейчас представлена аналоговыми моделями, так что всем, у кого нет новой модели телевизора с возможностью приема цифрового сигнала, для просмотра цифрового ТВ необходима специальная приставка.

Тем не менее в Киеве, например, уже можно принимать несколько цифровых



**COMPRO VIDEOIMATE V550** — типичный автономный ТВ-тюнер. С его помощью можно смотреть телепрограммы даже на мониторе, не подключенному к ПК. Устройство имеет привлекательный дизайн и широкие возможности подключения, но стоит довольно дорого

ется наличием RDS (Radio Data System, радиосистема оповещения о дорожной обстановке) в режиме FM-радио. В комплект поставки входит все необходимое для успешной работы. Имеются возможности управления питанием с пульта ДУ и программирования включения записи по расписанию. Также поддерживаются ПДУ других производителей — при этом следует разрешить обновление микропрограммы ТВ-тюнера. M6 Extra без проблем будет работать в Windows Vista, а также подойдет для пользователей Windows XP Media Center Edition. Таким образом, перед нами — сбалансированное и продуманное решение от компании Beholder.

### Compro VideoMate S350

Compro выпустила спутниковый ТВ-тюнер с поддержкой стандарта DVB-S. Данная модель также совместима с HDTV и DiSEqC V1.2 (передача потокового видео и цифровая запись в MPEG-2), что обеспечивает наилучший ТВ-прием DVB-S. Кроме того, предусмотрена возможность захвата аналоговых видео- и аудиоданных, для чего в устройстве есть 9-битный АЦП от компании Philips. Благодаря Power Up Technology плата может автоматически загружать операционную систему, если компьютер выключен или находится в спящем режиме.

Включать и выключать компьютер можно с помощью удобного ПДУ, поставляемого в комплекте. Этот ТВ-тюнер поддерживает также много других интересных функций, таких как «Timeshift» (предварительный просмотр каналов) и субтитры. Улучшен режим «картина в картинке», позволяющий просматривать несколько передач одновременно (до четырех цифровых каналов). Примечательно и то, что тюнер позволяет использовать телетрансляцию в качестве обоев Рабочего стола.

### ТВ-тюнеры PCMCIA

Подобные устройства чаще всего используются в ноутбуках. Поскольку мобильность проникает в большинство сфер современной жизни, многие пользователи отказываются от стандартных десктопов. Однако не у всех владельцев ноутбуков слот PCMCIA находит применение, поэтому установить в него ТВ-тюнер является

вполне логичным решением: функциональность таких моделей находится на высоком уровне, так что о покупке устройства этого класса едва ли придется жалеть.

### AVerMedia AVerTV Hybrid+FM Cardbus

Данная модель выполнена в формате PCMCIA, что почти однозначно определяет сферу ее применения — ноутбуки. Слово Hybrid в названии является ключевым и означает поддержку ТВ-тюнером не только аналогового, но и цифрового телевидения стандарта DVB-T. Рассматриваемую модель нельзя назвать новой, но ВЧ-блок Xceive XC3018 в сочетании с 9-битным декодером Philips SAA7135HL и демодулятором MT352 по-прежнему обеспечивают ее конкурентоспособность. Благодаря XC3018, который позволяет принимать как аналоговое, так и цифровое телевидение, вы также сможете слушать радиостанции FM-диапазона.



## Глоссарий: аналоговое телевидение

Телевизионное изображение и звук кодируются в аналоговый сигнал путем изменения амплитуды и частоты. Компании, вещающие в аналоговом формате, используют системы PAL, NTSC и SECAM, а сигнал передается на радиочастотах в диапазоне от 30 до 300 МГц и ультравысоких частотах от 300 МГц до 3 ГГц. При формировании изображения частота обновления экрана составляет 24–30 Гц.

✓ **NTSC** применяется в США, Японии и некоторых других странах. Стандарт NTSC был принят в 1952 году. Он задает метод кодирования исходного сигнала в композитном видеосигнале и поддерживает 16 млн. цветов. Кадр состоит из 525 строк, обновляемых с частотой 30 Гц. При создании каждого кадра луч электронной пушки проходит по экрану дважды: сначала по нечетным строкам, потом — по четным (чересстрочная развертка). Основной недостаток NTSC — неоднородный цветовой тон на участках изображения различной яркости. Сейчас появляются новые спецификации на основе NTSC — например, Super NTSC и 16x9 NTSC.

✓ **PAL** является основным телевизионным стандартом в Европе и некоторых других регионах. Название стандарта

является аббревиатурой от Phase Alternate Line — «построчное изменение фазы». Стандарт PAL использует метод добавления цвета к черно-белому телевизионному сигналу. Изображение состоит из 625 строк, но частота его обновления ниже, чем у NTSC, — 25 Гц. Так же, как и в NTSC, в PAL используется чересстрочная развертка. Основной недостаток этого стандарта — повышенное соотношение сигнал/шум.

✓ **SECAM** используется главным образом в России и Франции. Название происходит от SEquential Couleur Avec Memoire — «секвенчесный цветной с памятью». Данный стандарт предусматривает разложение телевизионного кадра на 625 строк при частоте 50 Гц. Так как частота кадров и количество строк соответствуют стандарту PAL, можно смотреть видео в формате SECAM на видеоплеере PAL (и наоборот), но в монохромном варианте.

Главным отличием SECAM от NTSC и PAL является отсутствие изменения цветового тона из-за нелинейности частотных, амплитудных и фазовых характеристик при построении изображения. Иногда это приводит к появлению едва заметных цветовых контуров при резких переходах темного и светлого изображений.



**AVERMEDIA AVERTV HYBRID+FM VOLOR**  
отличается минимальными габаритами  
и строгим дизайном

зона. Телепрограммы записываются в различных форматах, в том числе MPEG-1, MPEG-2, DVD, SVCD и VCD. Кроме того, предусмотрено программирование таймера и планировщика для записи телепередач. Функция «Timeshift» позволяет отвлечься на несколько минут от просмотра, а потом продолжить его с того же места, на котором он был прерван.

В комплект поставки устройства входят пульт ДУ, антенна и набор соединительных кабелей, поэтому проблем с подключением разнообразной аудио- и видеотехники не возникнет.

#### Beholder Behold TV Columbus

Данный ТВ-тюнер тоже является PCMCIA-моделью, поэтому над его внешним видом разработчикам задумываться не пришлось. Все же они добросовестно подошли к этому вопросу: выступающая часть тюнера не будет смотреться в ноутбуке как чуже-

родное тело — все сделано элегантно и красиво. Columbus построен на чипе Philips SAA7135, который также используется в Behold TV 409 FM. Таким образом, производитель просто перенес удачное решение с PCI на интерфейс PCMCIA, использовав ВЧ-блок компании ALPS.

Аудио- и видеотехника подключается через переходник, поддерживающий множество интерфейсов. Пульт дистанционного управления, возможно, и не очень удобен, зато компактен, так что его удобно носить с собой. С FM-приемом проблем также не возникнет, потому что в комплекте поставляется антенна, а за работу отвечает чип Philips TEA5767. Предлагаемое ПО позволяет осуществлять вещание в сеть, делать окно просмотра передач полупрозрачным, настраивать НЧ-входы с регулировкой параметров изображения и звука. Последнее, скорее всего, понравится любителям оцифровки аналоговых записей, а программа изучения иностранных языков с помощью 25-го кадра от компании Beholder станет приятным дополнением к перечисленному набору.

#### ТВ-тюнеры USB 2.0

Одни модели этого типа выполнены в формате флеш-драйва, другие — в отдельном корпусе, но цель у них в любом случае одна: максимальная мобильность. К этому добавляется и универсальность использования: подобные устройства удобно брать в дорогу, поскольку их габариты и вес не будут ощутимыми.

#### AVerMedia AVerTV Hybrid+FM Volar

Этот тюнер привлекает внимание своим дизайном: очень компактный и красивый, внешне он не отличается от обычного флеш-драйва. Данная модель также является гибридной, то есть позволяет смотреть и аналоговое, и цифровое телевидение, а также слушать радио. В комплекте поставляются пульт ДУ (размером почти как сам тюнер), антенна с магнитным основанием и набор кабелей, в том числе USB-удлинители — на случай, если USB-порты ноутбука расположены слишком близко друг от друга. Сигнал захватывается, как и у PCMCIA-версии, чипом XC3018, а вот оцифровщиком служит 10-битный АЦП Conexant CX25843. Этот чип поддерживает все видеостандарты и имеет декодеры стереозвука A2/NICAM. Кроме того, в нем есть трехполосный эквалайзер, регуляторы громкости и баланса. Чип поддерживает частоту дискретизации звука до 96 кГц. Также возможен просмотр HDTV-программ, вывод субтитров и программы передач (если такая возможность предоставляется провайдером DVB-T). Запись и включение режима «Timeshift» осуществляются с помощью мыши.

#### Compro VideoMate U900

Данная модель, похоже, является самым маленьким в мире полнофункциональным коробочным ТВ-тюнером. Благодаря миниатюрным размерам (почти с кредитную карточку) и небольшому весу (60 г) VideoMate U900 удобно носить даже в кармане пиджака.



**AVERTV HYBRID+FM CARDBUS** поддерживает стандарт DVB-T



**BEHOLD TV COLUMBUS** является, по сути, PCMCIA-локализацией удачной модели PCI-формата Behold TV 409 FM и обладает таким же высоким качеством приема и набором дополнительных функций



**РЕЖИМ «КАРТИНКА В КАРТИНКЕ»**  
позволяет просматривать на экране сразу  
несколько телепрограмм

Этот тюнер поддерживает все телевизионные форматы, а порты S-Video и композитный позволяют подключать к нему бытовую технику. В устройстве используется высокочувствительный ВЧ-блок XC2028, а в качестве АЦП применен 10-битный чип TVMaster TM5600, обеспечивающий оцифровку ТВ-сигнала с разрешением до 720x576 для PAL/SECAM и 720x480 для NTSC. Чип Philips TDA9874AH декодирует цифровой звук формата A2/NICAM.

В комплекте поставляются удобный плоский пульт ДУ, все необходимые шнуры и переходники, а также полнофункциональные версии программных продуктов от Ulead Systems: Photo Explorer 8.5 SE, DVD MovieFactory 3 SE, VideoStudio 8 SE. Фирменная утилита ComproPVR 2 предоставляет богатые возможности по настройке звука и видеоизображения; также имеется и функция «Timeshift». Управлять включением и выключением питания компьютера посредством тюнера невозможно, но можно настроить планировщик задач на отключение питания компьютера после окончания записи.

### Автономные ТВ-тюнеры

Этот тип ТВ-тюнеров можно порекомендовать тем пользователям, которые хотят начать эксплуатировать устройство сразу, не слишком углубляясь в окно настройки. Отличительной особенностью этих устройств является возможность просмотра телепередач с монитора, без включения компьютера.

### Compro VideoMate V550

Данную модель можно смело рекомендовать тем, кто не любит заниматься настройкой оборудования и установкой драйверов. Она настолько проста, что достаточно подключить антенну и монитор — и можно поудобнее устраиваться перед экраном.

V550 обеспечивает разрешение до 1600x1200 с соотношением сторон 4:3/5:4, а также поддерживает широкоэкранные режимы 16:9 и 16:10. Помимо этого, ТВ-тюнер имеет встроенную профессиональную функцию 3D-разделения цветности и яркости, а также шумоподавления — для получения более чистого и четкого изображения. Среди других возможностей — «картинка-в-картинке» (до 9 каналов на одном экране), подключение нескольких бытовых аудио- и видеоустройств (для этого есть док-станция с дополнительными коммуникационными разъемами). Кроме того, удобный 37-кнопочный пульт ДУ позволяет управлять устройством без клавиатуры.

### Leadtek WinFast TV Pro II

Первоначальное подключение внешнего ТВ-тюнера от Leadtek ничем не отличается от модели V550. Достаем его из коробки — и уже через пару минут можно смотреть телепередачи. Важной особенностью устройства является поддержка частоты обновления экрана 85 Гц, что позволяет комфортно воспроизводить изображение на CRT-мониторах с разрешением до 1280x1024. Работа в широкоэкранном режиме уже становится стандартом де-факто, и данная модель не является исключением. Очень оригинально и удобно реализовано меню, в котором легко найти необходимую функцию. В комплект поставки входит эргономичный пульт ДУ, а коммуникационные разъемы расположены на корпусе и не требуют дополнительных подставок. На переднюю панель вынесены S-Video, композитный вход и два RCA; сзади расположены разъем блока питания, VGA, miniDIN 9 pin для подключения ТВ-тюнера к видеоплате, линейный аудиовыход, аудиовход и композитный видеовыход.

■ ■ ■ Антон Петров



**VIDEOMATE U900** Самый маленький коробочный тюнер в мире — не игрушка, а полнофункциональное устройство



**BEHOLD TV M6 EXTRA** кодирует звук в формате AC-3, полноценно поддерживает Windows Vista и MCE



**COMPRO VIDEOMATE S350** обладает широкими возможностями, часть которых, к сожалению, в Украине не очень актуальна



**LEADTEK WINFAST TV PRO II** может похвастать отлично проработанным меню и эргономичным пультом ДУ



# CHIP рекомендует

Актуальный обзор компьютерного и цифрового рынка: при выборе новых устройств воспользуйтесь нашим рейтингом как источником беспристрастных рекомендаций.

**М**ы продолжаем тщательно изучать устройства, которые поступают на испытательные стенды нашей тестовой лаборатории. А это ни много ни мало — около 1500 образцов в год. Сегодня наша база насчитывает более 40 категорий, и к ним регулярно добавляются новые. В таблицах рубрики «CHIP рекомендует» содержится основная информация о каждом устройстве: полученные по результатам тестирования баллы, стоимость и основные технические параметры. Здесь есть все необходимое, чтобы принять решение о 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 отдельные характеристики. Например, высокая скорость работы принтера может оказаться для вас важнее, чем цена или качество печати. Дополнительные оценки помогают сориентироваться в тех случаях, когда устройство выбирается по одному или двум определенным параметрам, которые являются для вас приоритетными.

С наступлением лета и долгожданного сезона отпусков самое время задуматься о приобретении не только нового купального костюма, но и цифровой фото- или видеокамеры, чтобы запечатлеть самые лучшие моменты. Для хранения снимков понадобится вместительный жесткий диск, хороший пишущий DVD-привод, возможно, струйный фотоприн-

тер для печати лучших снимков в домашних условиях. Все это легко выбрать, ориентируясь на данные рейтинговых таблиц рубрики «CHIP рекомендует: лучшие продукты».

CHIP

## Содержание

19" TFT-мониторы	43
MP3-плееры 2-8 Гбайт	43
Жесткие диски SATA	43
Жесткие диски PATA	43
Зеркальные фотокамеры	44
Струйные МФУ	44
Струйные фотопринтеры	44
Пишущие DVD-приводы	44
Цифровые фотокамеры	45
Цифровые видеокамеры	45
Портативные фотопринтеры	45
Цифровые камеры с большим зумом	45

Оценки тестирования															Технические данные		
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Основание	Качество изображения	Эргономичность	Документация/сервис	Размер пикселя, мм	Максимальное разрешение	Время отклика (черно-белое-чёрное), мс	Яркость, кд/м²	Контрастность	Тип панели	Видеовыходы	Частота смены кадров (мин/ макс)	Вес, кг	
1	Samsung SyncMaster 970P	86	410	78	88	90	76	0,29	1280x1024	14	234	1109:1	PVA	DVI-I	56/75	7,3	
2	Samsung SyncMaster 971p	83	430	78	100	56	76	0,30	1280x1024	10	210	1428:1	PVA	DVI-I	56/75	6,0	
3	Philips 190P7ES	83	400	79	90	78	71	0,29	1280x1024	18	190	705:1	IPS	D-Sub, DVI-I, DVI-D	56/76	8,2	
4	NEC MultiSync LCD1990SX	83	750	81	75	100	82	0,29	1280x1024	14	251	778:1	IPS	D-Sub, DVI-I, DVI-D	50/85	9,0	
5	NEC MultiSync 90GX2	82	500	82	85	76	82	0,29	1280x1024	8	317	650:1	TN+FLM	D-Sub, DVI-D	56/75	6,5	
6	LG L1970HR	80	330	64	93	61	76	0,29	1280x1024	7	248	2740:1	TN+FLM	D-Sub, DVI-I	56/75	5,4	
7	ViewSonic VP930	79	470	82	77	85	76	0,29	1280x1024	11	203	796:1	MVA	D-Sub, DVI-D, VGA	50/85	6,8	
8	LG Flatron L1932P	79	310	82	76	86	76	0,29	1280x1024	9	236	682:1	TN+FLM	D-Sub, DVI-D	56/75	5,5	
9	BenQ FP93G X	78	280	51	83	79	76	0,29	1280x1024	8	213	745:1	TN+FLM	D-Sub, DVI-D	47/63	5,0	
10	Samsung SyncMaster 940 MW	75	365	100	78	60	76	0,29	1440x900	9	242	581:1	TN+FLM	D-Sub, DVI-D, VGA, S-video	56/75	6,2	



Отличное сочетание технических характеристик делают этот монитор одинаково пригодным для дизайна и развлечений

Оценки тестирования															Технические данные		
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Качество звучания	Основание	Мобильность	Эргономичность	Документация/сервис	Время работы, ч	Габариты, мм	Вес с батареей, г	Просмотр текстов	Объем памяти, Гбайт	Вес, г			
1	Cowon iAudio 6	83	220	93	100	56	88	77	17:30	76x35x19	59	•	4				
2	Samsung YP-K50	79	205	96	66	75	77	77	33:00	46x97x19	105	-	2				
3	Cowon iAudio F2	78	175	73	88	64	89	77	20:35	34x71x20	38	•	2				
4	Apple iPod nano II	78	275	79	79	77	78	67	24:30	39x90x7	40	-	8				
5	Samsung YP-Z50	77	145	94	64	70	80	67	25:30	43x90x12	57	-	2				
6	Creative Labs Zen V plus	76	180	86	98	52	75	72	17:10	43x68x16	45	-	4				
7	SanDisk c250 FM	75	115	88	73	58	82	72	15:10	81x35x16	42	-	2				
8	Cowon iAudio T2	74	150	70	84	58	85	82	9:05	53x30x13	29	-	2				
9	Creative Labs Zen V	74	130	86	82	53	75	72	17:20	43x68x16	45	-	2				
10	Transcend T.sonic 610	66	65	68	59	62	71	87	16:10	34x70x16	35	-	2				



Медиаплеер оснащен жестким диском и цветным дисплеем с диагональю 1,3 дюйма. Есть встроенный диктофон, линейный вход, FM-тюнер

Оценки тестирования															Технические данные			
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Передача данных	Шумность	Энергопотребление	Приложения	Время доступа	Кеш, Мбайт	Интерфейс	Скорость вращения, об/мин	Чтение данных, Мбайт/с	Запись данных, Мбайт/с	Время доступа при записи, мс	Емкость, Гбайт			
1	Samsung SpinPoint T166 (HD501LJ)	87	165	90	100	91	81	61	16	SATA 300	7200	63,9	63,9	14	7	500		
2	Hitachi Deskstar T7K500 (HDT725050VLA360)	86	210	87	98	84	81	64	16	SATA 300	7200	63,3	61,3	14	6	500		
3	Western Digital Caviar RE2 WD5000YS	78	180	83	75	84	85	63	16	SATA 300	7200	59,1	59,2	13	7	500		
4	Western Digital Raptor WD1500AFD	78	260	100	43	74	83	100	16	SATA 150	10000	70,5	72,3	8	5	150		
5	Samsung SpinPoint T133 (HD401LJ)	78	135	80	85	84	75	57	16	SATA 300	7200	59,8	54,8	16	6	400		
6	Seagate Barracuda 7200.10 (ST3500630AS)	76	175	85	67	94	82	59	16	SATA 300	7200	60,5	60,4	13	9	500		
7	Seagate Barracuda 7200.10 (ST3400620AS)	75	145	85	65	85	84	58	16	SATA 300	7200	60,7	60,7	14	9	400		
8	Western Digital Raptor WD740GD	74	190	87	44	81	78	99	8	SATA 150	10000	62,1	62,4	8	6	74		
9	Samsung SpinPoint P120 (SP2504C)	74	85	81	69	71	82	63	8	SATA 300	7200	57,9	58,1	14	6	250		
10	Samsung SpinPoint P120 (SP2004C)	73	77	64	75	99	79	63	8	SATA 300	7200	45,1	45,6	14	7	200		



Вместительный жесткий диск с интерфейсом SATA 300, создает минимум шума. Отличается весьма высокими скоростными показателями

Оценки тестирования															Технические данные			
Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Передача данных	Уровень шума	Энергопотребление	Хранение данных	Время доступа	Интерфейс	Кеш, Мбайт	Скорость вращения, об/мин	Чтение данных, Мбайт/с	Запись данных, Мбайт/с	Время доступа при записи, мс	Емкость, Гбайт			
1	Hitachi Deskstar T7K250 (HDT722525DLAT80)	91	75	84	91	94	97	99	UDMA 133	8	7200	53,5	43,5	10,2	250			
2	Samsung SpinPoint P120 (SP2514N)	91	75	100	86	65	98	92	UDMA 133	8	7200	57,2	58,8	11,0	250			
3	Seagate Barracuda 7200.10 (ST3750640A)	86	450	93	86	61	95	80	UDMA 100	16	7200	63,1	45,3	12,7	750			
4	Seagate Barracuda 7200.10 (ST3500630A)	85	290	92	82	65	97	81	UDMA 100	16	7200	61,3	45,1	12,6	500			
5	Samsung SpinPoint T133 (HD400LD)	85	125	89	81	65	97	84	UDMA 100	8	7200	61,2	41,5	12,1	400			
6	Western Digital Caviar WD3200JB	82	105	93	63	70	95	92	UDMA 100	8	7200	54,2	53,7	11,0	320			
7	Samsung SpinPoint P120 (SP2014N)	80	72	80	72	68	95	92	UDMA 133	8	7200	46,1	46,6	11,0	200			
8	Seagate Barracuda 7200.7 Plus (ST3200822A)	77	75	90	60	68	92	79	UDMA 100	8	7200	52,4	52,0	12,8	200			
9	Seagate Barracuda 7200.8 (ST3400832A)	77	190	97	50	65	98	76	UDMA 100	2	7200	57,2	55,8	13,4	400			
10	Western Digital Caviar WD2500JB	75	75	83	59	81	84	80	UDMA 100	8	7200	45,8	50,9	12,6	250			



Быстрый и малощумящий жесткий диск от Hitachi емкостью 250 Гбайт — надежное хранилище данных по разумной цене

**Зеркальные камеры до \$1200**

	Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования							Технические данные			
					Качество изображения	Оснащение	Эргономичность	Документация	Сервис	Максимальное разрешение снимка, пикселей	Разрешение матрицы, мегапиксели	TFT-дисплей, лайдов	Аналогон ISO	USB/Firewire/PCI Bridge	Габариты, мм
1	Pentax K10D	88	1050	90	86	83	100	80	3872x2592	10,8	2,5	100-1600	2,0/-/+	141x101x70	
2	Nikon D80	87	1160	93	73	83	83	100	3872x2592	10,8	2,5	100-3200	2,0/-/+	103x132x77	
3	Canon EOS 400D	86	1200	88	78	91	100	60	3888x2592	10,5	2,5	100-1600	2,0/-/+	126x94x65	
4	Nikon D40	84	715	90	73	77	83	100	3008x2000	6,1	2,5	200-3200	2,0/-/+	126x94x64	
5	Canon EOS 350D	80	680	82	69	85	100	60	3456x2304	8,0	1,8	100-1600	2,0/-/+	133x94x71	
6	Olympus E-400	80	750	86	72	65	83	100	3648x2736	11,2	2,5	100-1600	1,1/-/+	129x91x53	
7	Nikon D70s	79	775	80	81	74	67	100	3008x2000	6,3	2,0	200-1600	1,1/-/+	140x111x78	
8	Sony Alpha 100	77	925	80	77	75	67	60	3880x2600	10,8	2,5	100-1600	2,0/-/+	133x94x71	
9	Nikon D50	75	600	81	64	68	67	100	3008x2000	6,3	2,0	200-1600	2,0/-/+	133x102x72	
10	Olympus E-330	75	1080	82	78	54	83	60	3136x2352	7,9	2,5	100-1600	1,1/-/+	140x87x72	



Pentax K10D

Камера с высоким разрешением матрицы, системой стабилизации Shake Reduction и новым аналогово-цифровым конвертером

**Струйные МФУ**

	Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования							Технические данные			
					Максимальное разрешение, пикселей	Качество печати	Качество сканирования	Скорость сканирования	Скорость копирования	Оснащение	Эргономичность	Относительная стоимость печати	Документация/сервис	Факс	
1	Canon Pixma MP830	91	420	9600x2400	100	94	100	100	100	98	100	81	91	48	цветной
2	Epson Stylus Photo RX700	88	365	5760x1440	96	97	96	74	52	66	90	100	83	68	-
3	Canon Pixma MP810	86	320	9600x2400	94	93	96	100	49	100	86	79	92	48	-
4	HP Photosmart C7183	82	425	4800x1200	98	95	90	66	28	69	93	89	74	80	цветной
5	Epson Stylus Photo RX640	81	335	5760x1440	97	97	90	51	50	64	75	85	81	76	-
6	Epson Stylus Photo RX520	81	185	5760x1440	92	100	93	26	48	50	63	98	84	64	-
7	Canon Pixma MP530	80	305	9600x2400	93	95	95	65	58	74	86	70	85	48	цветной
8	Epson Stylus Photo RX620	80	260	5760x1440	93	100	92	34	32	39	95	90	76	68	-
9	HP Photosmart C4183	72	165	4800x1200	91	93	84	58	44	58	54	69	71	72	-
10	Canon Pixma MP170	72	115	4800x1200	88	93	85	52	57	45	58	76	66	64	-



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 фотопринтеры**

	Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования							Технические данные		
					Качество печати фото	Качество печати текста	Скорость печати	Оснащение/документация	Эргономичность/сервис	Относительная стоимость печати	Максимальное разрешение, пикселей			
1	Canon Pixma iP5300	92	170	97	100	94	90	60	93	93	9600x2400			
2	HP Photosmart D7363	89	220	95	88	100	83	87	68	68	4800x1200			
3	HP Photosmart 8253	87	205	95	88	81	87	90	67	67	4800x1200			
4	Canon Pixma iP6600D	87	195	95	88	77	100	79	64	64	9600x2400			
5	HP Photosmart D7163	86	170	92	88	85	81	89	74	74	4800x1200			
6	Canon Pixma iP6700D	84	215	96	80	77	100	72	66	66	9600x2400			
7	Epson Stylus Photo R800	84	360	100	96	60	82	93	46	46	5760x1440			
8	HP Business Inkjet 1200D	83	225	83	96	60	83	72	100	100	4800x1200			
9	HP Deskjet 6983	83	190	86	96	74	76	78	76	76	4800x1200			
10	HP Officejet Pro K550	83	210	75	92	87	68	82	98	98	4800x1200			



Canon Pixma iP5300

Canon Pixma iP5300 позволяет получать отпечатки лабораторного качества, имеет высокую скорость работы и дополнительные функции печати

**Пишущие DVD-приводы**

	Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования							Технические данные			
					Запись DVD	Чтение DVD	Запись CD	Чтение CD	Совместимость носителей	Оснащение	Уровень шума	DVD-R	DVD+R	DVD-RW	DVD+RW
1	LG GSA-H42N	98	33	100	95	100	92	100	98	100	18x	18x	6x	8x	10x
2	LG GSA-H10N	98	33	97	100	97	94	100	97	100	16x	16x	6x	8x	10x
3	Samsung SH-S182M	97	36	96	97	92	97	100	100	98	18x	18x	6x	8x	8x
4	LG GSA-H12N	97	33	99	96	96	93	100	98	95	18x	18x	6x	8x	10x
5	Samsung SH-S183A	97	34	96	96	92	96	100	98	98	18x	18x	6x	8x	8x
6	Samsung SH-S182D	97	33	96	97	88	99	99	97	98	18x	18x	6x	8x	8x
7	LG GSA-H20L	96	37	94	91	92	95	99	99	100	16x	16x	6x	8x	4x
8	Sony AW-G120A	91	34	83	87	91	94	100	75	100	16x	16x	6x	8x	8x
9	Sony NEC Optiarc AD-7173A	93	35	96	90	90	79	100	100	92	18x	18x	6x	8x	8x
10	Lite-On SHM-165P6S	89	34	89	93	65	86	99	98	88	16x	16x	6x	8x	4x

LG GSA-H42N

LG GSA-H42N имеет высокие показатели чтения и записи всех основных типов носителей и при этом отличается низким уровнем шума

Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования						Технические данные					
				Качество изображения	Оснащение	Ергономичность	Документация	Сервис	Максимальное разрешение снимка, пиксель	Разрешение матрицы, пиксели	Максимальный размер снимка, пиксели	Стандартный зум	Серия из 5 кадров, с	Тип карт памяти	Габариты, мм
1	Fujifilm FinePix F31fd	83	335	96	69	87	57	50	2848x2136	6,3	3,0	8,0	xD	93x57x28	191
2	Fujifilm FinePix F30	82	295	96	68	87	57	50	2848x2136	6,1	3,0	8,0	xD	93x57x28	191
3	Panasonic Lumix DMC-LX2	81	480	84	81	82	71	67	4224x2376	10,2	4,0	6,0	SD	106x56x26	219
4	Kodak EasyShare V570	80	270	71	75	95	86	100	2569x1929	5,0	3,0	6,0	SD	101x49x20	142
5	Casio Exilim EX-Z850	80	320	73	64	100	86	100	3264x2448	8,1	3,0	7,0	SD	89x58x24	162
6	Canon Digital Ixus 800 IS	79	355	76	71	98	86	50	2816x2112	5,9	4,0	5,3	SD	90x56x26	191
7	Canon PowerShot A620	79	295	78	71	88	100	67	3072x2304	7,0	4,0	5,4	SD	105x66x49	340
8	HP Photosmart R967	78	355	75	70	90	71	83	3664x2752	10,0	3,0	6,0	SD	96x62x26	210
9	Panasonic Lumix DMC-FX07	77	360	75	76	85	71	67	3072x2304	7,1	3,6	6,0	SD	51x94x24	160
10	Canon PowerShot A640	77	320	79	69	82	86	67	3648x2736	10,0	4,0	7,0	SD	66x109x49	245



Fujifilm FinePix F31fd

Эта цифровая камера от Fujifilm автоматически распознает лица в кадре и соответственно настраивает параметры съемки

Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования						Технические данные					
				Качество изображения	Качество звука	Работа от батареи	Эргономичность	Оснащение	Разрешение пикселей	Разрешение фото, пиксели	Носители	Лампа	Зум оптический/цифровой	Вес, г	
1	Panasonic NV-GS500EE	84	870	84	77	83	99	74	3x1070000	2288x1728	Mini-DV	-	12/700	663	
2	Sony DCR-DVD505E	82	850	90	90	61	85	72	2103000	2304x1728		-	10/120	627	
3	Panasonic VDR-D300EE	80	810	84	76	72	96	62	3x800000	2048x1512		-	10/700	652	
4	Canon MVX460	80	495	85	75	77	84	70	1330000	1152x864	Mini-DV	+	20/800	426	
5	Sony DCR-HC96E	79	630	89	73	52	86	73	3310000	2016x1512	Mini-DV	-	10/120	520	
6	Sony DCR-HC46E	79	440	89	78	63	86	61	1070000	1152x864	Mini-DV	-	12/800	438	
7	Canon DC10	78	600	82	75	62	90	71	1330000	1280x960	DVD-RW/-R	-	10/200	400	
8	Panasonic SDR-S150EG	78	985	91	82	53	77	65	3x800000	2048x1512		-	10/700	286	
9	Canon DC40	77	800	89	67	44	86	71	4290000	2304x1736		+	10/200	528	
10	JVC GZ-MG77E	76	900	87	71	43	91	62	2180000	1632x1224		-	10/300	427	



Panasonic NV-GS500EE

Система из трех CCD-матриц, объектив Leica Dicomar, процессор New Crystal Engine – вот основные факторы, определяющие высокое качество изображения этой камеры формата MiniDV при съемке в различных условиях

Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования						Технические данные					
				Качество печати	Относительная стоимость печати	Скорость печати	Оснащение	Метод печати	Разрешение пикселей	Дисплей	Конд-ридер CF/CFII/SM/SD/XD/Sony MS	Печать 4 foto с	Карты памяти мини		
1	HP Photosmart A618	93	206	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	170	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	167	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		



Модель оснащена большим графическим дисплеем с диагональю 6,1 см, имеется возможность печати на бумаге нестандартных форматов

Рейтинг	Продукт	Итоговая оценка	Цена, \$	Оценки тестирования						Технические данные					
				Качество изображения	Оснащение	Ергономичность	Документация	Сервис	Разрешение матрицы, пиксели	Максимальный размер снимка, пиксели	Стандартный зум	Серия из 5 кадров с	Оптический зум	Карты памяти	Габариты, мм
1	Panasonic Lumix DMC-FZ50	89	610	89	93	92	71	67	10,0	3648x2736	12,0	5,0	SD	141x85x142	734
2	Sony Cyber-shot DSC-H5	88	415	83	96	96	43	83	7,1	3072x2304	12,0	5,0	Memory Stick Duo	113x83x94	544
3	Panasonic Lumix DMC-FZ30	84	600	78	90	94	71	67	8,0	3264x2448	12,0	6,0	SD	141x85x138	740
4	Sony Cyber-shot DSC-H2	84	350	82	83	96	43	83	5,9	2816x2112	12,0	5,0	Memory Stick Duo	113x83x94	537
5	Fujifilm FinePix S9500	83	575	91	80	83	71	50	9,1	3488x2616	10,7	5,5	CF I/II, xD	128x93x129	760
6	Samsung Pro 815	81	630	77	100	68	86	83	8,0	3264x2448	15,0	7,0	CF I/II	132x53x87	1000
7	Canon PowerShot S3 IS	81	430	71	90	93	86	50	6,0	2816x2112	12,0	5,9	SD	113x78x75	492
8	Fujifilm FinePix S9600	80	565	91	79	73	71	50	9,1	3488x2616	10,7	6,4	CF I/II, xD	128x93x129	760
9	Fujifilm FinePix S6500 fd	80	450	82	89	82	43	50	6,1	3024x2016	10,7	8,0	xD	131x97x120	660
10	Panasonic Lumix DMC-FZ7	80	380	72	87	90	71	67	5,9	2816x2112	12,0	5,4	SD	112x72x79	357



Камера Panasonic DMC-FZ50 оснащена 10,1-мегапиксельной матрицей с высокой разрешающей способностью, объективом LEICA DC с 12-кратным зумом

БЕСПРОВОДНЫЙ КОМПЛЕКТ	АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 2.1	СКАНЕР
<b>Microsoft Wireless Entertainment Desktop 7000</b>	<b>Microlab FC550</b>	<b>Mustek Be@r Paw 6400 TA Pro</b>
		
<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> 	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> 	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> 
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a>	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.microlab.ua">www.microlab.ua</a>	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.mustek.com">www.mustek.com</a>
ЦЕНА, \$ 165	ЦЕНА, \$ 55	ЦЕНА, \$ 140
ЦЕНА/КАЧЕСТВО плохое	ЦЕНА/КАЧЕСТВО отличное	ЦЕНА/КАЧЕСТВО хорошее
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>
Стандарт <b>Bluetooth</b>	Система <b>2.1</b>	Тип сканера <b>планшетный</b>
Рабочая частота, Гц <b>2,4</b>	Выходная мощность, Вт <b>54</b>	Тип матрицы <b>CCD</b>
Дальность, м <b>10</b>	Диапазон частот, Гц <b>35–20 000</b>	Интерфейс <b>USB 2.0</b>
Тип батарей <b>AA</b>	Соотношение сигнал/шум, дБ <b>75</b>	Оптическое разрешение, dpi <b>3200x6400</b>
Разрешение сенсора, точек <b>1000</b>	Разделение каналов, дБ <b>45</b>	Максимальное разрешение, dpi <b>19200x19200</b>
Дополнительные клавиши <b>есть</b>	Блок питания <b>220 В-50 Гц</b>	ОС <b>Windows 98/ME/2000/XP</b>
Операционная система <b>Windows XP/Vista</b>	Размеры с учетом тары, мм <b>528x418x718</b>	Энергопотребление, Вт <b>20</b>
Индикатор заряда батареи <b>есть</b>	Вес, кг <b>6,6</b>	Габариты, мм <b>261x436x80</b>
Тип адаптера <b>USB</b>	Защита <b>магнитное экранирование динамиков</b>	Вес, кг <b>2,4</b>
<b>Несмотря на слово «Entertainment» в названии, этот беспроводной комплект не совсем подходит для развлечений — во всяком случае, он не для компьютерных игр. Wireless Entertainment Desktop 7000 послужит отличным дополнением к домашней мультимедийной системе или инструментом управления НТРС. Он также подойдет для ноутбуков, так как раскладка клавиатуры очень похожа на ноутбучную. Несмотря на небольшие размеры, клавиатура очень тонкая и оснащена панелью навигации, дополнительными клавишами для управления проигрывателем, для регулировки громкости, активации экранной лупы и запуска гаджетов в Windows Vista. Клавиши верхнего ряда — сенсорные. Мышь относительно крупная и тяжелая, не на все кнопки удобно нажимать. Несмотря на логотип Bluetooth, клавиатура не определяется другими Bluetooth-устройствами, такими как КПК.</b>		
<b>ВЫВОД</b> Стильный беспроводной комплект, в некоторых случаях позволяющий обходиться без мыши.		
<b>Альтернатива:</b> Logitech Cordless Desktop LX710 Laser (\$83) — проще и дешевле.		
<b>Поставщик:</b> <a href="http://www.unikom.com.ua">www.unikom.com.ua</a>		
<b>Богатый выбор недорогой домашней акустики часто ставит потребителей в тупик, так что на окончательное решения влияет скорее дизайн, чем технические характеристики. В акустической системе 2.1 Microlab FC550 гармонично сочетаются и то, и другое. Корпус сабвуфера выполнен из дерева, корпуса сателлитов — из пластика. Благодаря магнитному экранированию динамиков систему можно размещать вплотную к монитору или телевизору, хотя на некоторые особо чувствительные устройства она наводит помехи. Качество звучания FC550 очень высокое, система одинаково хорошо подходит как для клубной музыки, так и для классических или роковых композиций. Входящий в комплект пульт ДУ позволяет легко регулировать основные параметры звука, а отдельно вынесенный усилитель — четко передавать сигнал, так что искажения звука минимальны.</b>		
<b>ВЫВОД</b> Microlab FC550 — качественная и недорогая акустическая система.		
<b>Альтернатива:</b> Microlab FC361 (\$65) — абсолютно другой дизайн, но похожий набор технических характеристик.		
<b>Поставщик:</b> <a href="http://www.microlab.ua">www.microlab.ua</a>		
<b>Слабыми местами многих современных недорогих многофункциональных устройств являются низкое качество сканирования и отсутствие слайд-модуля. Поэтому для качественной оцифровки изображения без отдельного сканера не обойтись. Сканер формата А4 Mustek Be@r Paw 6400 TA PRO — как раз подходящий инструмент для решения задач подобного рода. Его максимальное разрешение — 19200x19200 точек/дюйм, глубина цвета — 48 бит, и 16 бит оттенков серого. Be@r Paw 6400 TA PRO оснащен слайд-модулем для обработки пленочных негативов, область сканирования составляет 100x160 мм. Благодаря кнопкам управления, расположенным в виде отпечатка медвежьей лапы, устройство удобно в работе. Нажатием одной из кнопок можно отправить отсканированное изображение в графический редактор, на принтер, переслать по факсу или по электронной почте.</b>		
<b>ВЫВОД</b> Удобный сканер для качественной обработки графики и текста в домашних условиях.		
<b>Альтернатива:</b> Canon CanoScan 8600F (\$ 230) — дороже, но разрешение выше.		
<b>Поставщик:</b> <a href="http://www.compass.ua">www.compass.ua</a>		

НОУТБУК	BLUETOOTH-СТЕРЕОГАРНИТУРА	USB НАКОПИТЕЛЬ
<b>MSI MegaBook M677</b>	<b>Jabra BT620s</b>	<b>Intenso USB Drive</b>
		
<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.msi.com.tw	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.jabra.com	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.intenso.de
ЦЕНА, \$ <b>1625</b>	ЦЕНА, \$ <b>85</b>	ЦЕНА, \$ <b>28</b>
ЦЕНА/КАЧЕСТВО удовл.	ЦЕНА/КАЧЕСТВО отличное	ЦЕНА/КАЧЕСТВО хорошее
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>
Процессор AMD Turion 64 X2 TL-56	Адаптер Bluetooth 2.0 +EDR	Объем, Гбайт 2
Оперативная память, Гбайт 1	Индикация состояния есть	Скорость чтения/записи, МБ/с 10
Графика/память, Мбайт Vidia GeForce Go 7600/256	Время работы в режиме воспроизведения, ч 14	Время доступа, мс 1,9
Жесткий диск, Гбайт 120	Время работы в режиме разговора, ч 16	Размеры, мм 67x23x8
Дисплей, дюймов 15,4	Время работы в режиме ожидания, ч 240	Индикатор есть
Максимальное разрешение, точек 1280x800	Интерфейс mini USB	Крепление для шнурка есть
Аудио Realtek ALC883	Эффективная дальность, м 10	USB-удлинитель нет
Габариты, мм 358x259x33	Вес, г 100	Колпачок двусторонний
Вес, кг 2,9	Профили A2DP, AVRCP, Headset, Hands-Free	Дополнительное ПО нет

Ноутбук в наше время — не роскошь, а рабочий инструмент. Впрочем, при желании можно объединить в одном устройстве то и другое, как в модели MSI MegaBook M677. После инкрустации кристаллами Swarovski привычный деловой вид ноутбука приятно изменился. В остальном начинка и комплектация характерна для продукции этого производителя. Ноутбук построен на базе мобильного процессора AMD Turion 64 X2, имеет на борту 1 Гбайт оперативной памяти DDR2 и модуль графики на основе GeForce Go 7600, что делает MegaBook M677 универсальным решением. Ноутбук оснащен беспроводными интерфейсами Wi-Fi 802.11 b/g и Bluetooth, а также 1,3-мегапикельной камерой. Экран с диагональю 15,4 дюйма, покрытый глянцевой пленкой, подходит не только для работы с бизнес-приложениями, но также для игр и просмотра фильмов.

**ВЫВОД** Стильный и функциональный ноутбук, способный послужить хорошей заменой обычному настольному ПК. Альтернатива: Lenovo N100, любой ноутбук с аналогичными характеристиками. **Поставщик:** [www.compass.ua](http://www.compass.ua)

Bluetooth-стереогарнитура Jabra BT620s с адаптером A320s внешне выглядит, как обычные наушники, но в один из них встроены микрофон и органы управления. Устройство позволяет принимать телефонные вызовы, перематывать аудиотреки и регулировать громкость, не вынимая телефон из кармана. Качество звука почти не уступает хорошим проводным наушникам. BT620s можно подключать одновременно к двум устройствам — это удобно, например, для тех, кто носит с собой сразу два телефона. При поступлении вызова воспроизведение музыки приостанавливается. Во время теста устройство проработало в среднем на 20–30 мин меньше срока, заявленного производителем. Однако, согласно ремарке, эти значения варьируются в зависимости от оператора связи и модели телефона. При подключении к ПК через mini-USB устройство работает как проводная гарнитура.

**ВЫВОД** Замена дорогим проводным стереогарнитурам, но не для FM. Альтернатива: Plantronics Pulsar 590 (\$110) — может работать как стандартные 3,5-миллиметровые наушники. **Поставщик:** [Calibra Ukraine](http://Calibra.Ukraine)

USB Flash-накопители Intenso относятся к классу бюджетных. Такие «флешки» давно перешли в разряд необходимых повседневных аксессуаров, поэтому строгая функциональность внешнего вида накопителей Intenso совершенно уместна. В комплекте с устройством не поставляется ни программное обеспечение, ни нашейный шнурочек, ни даже столь необходимый подчас USB-удлинитель. Стоит отметить прочно закрепленное металлическое кольцо — это заинтересует любителей носить «флешку» как брелок, — а также прочный износостойкий корпус с алюминиевыми вставками. Проведенные при помощи HD Tune 2.53 замеры показали скорость записи/чтения от 9,2 до 10,0 Мбайт/с, что позволяет отнести устройство к среднему классу по скорости работы. Зато среднее время доступа (1,9 мс) скорее характерно для более дорогих и скоростных накопителей.

**ВЫВОД** Flash-накопитель неплохо показал себя в работе, а скромная комплектация компенсируется ценой. Альтернатива: A-Data 2 Gb USB2.0 (\$32), схожие устройства стоят дороже. **Поставщик:** [www.bms.ua](http://www.bms.ua)

ТЕЛЕФОН СТАНДАРТА GSM <b>Samsung SGH-P310</b>	ВИДЕОКАРТА <b>GeCube Radeon 1950Pro</b>	LCD-МОНИТОР <b>AOC LM960</b>
		
<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> ■ ■ ■ ■ ■	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> ■ ■ ■ ■ ■	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> ■ ■ ■ ■ ■
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.samsung.ua">www.samsung.ua</a>	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.gecube.com">www.gecube.com</a>	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.aocdisplay.com">www.aocdisplay.com</a>
ЦЕНА, \$ <b>420</b>	ЦЕНА, \$ <b>195</b>	ЦЕНА, \$ <b>225</b>
ЦЕНА/КАЧЕСТВО достаточное	ЦЕНА/КАЧЕСТВО хорошее	ЦЕНА/КАЧЕСТВО хорошее
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>
Стандарты <b>GSM 900/1800/1900</b>	Интерфейс шины <b>PCI Express x16</b>	Диагональ, дюймов <b>19</b>
Размеры, мм/вес, г <b>54x86x8,5/76</b>	GPU <b>ATI RV570</b>	Разрешение дисплея, пикселей <b>1280x1024</b>
Время работы в режиме разговора, ч <b>3,5</b>	ОЗУ, Мбайт <b>256</b>	Время отклика, мс <b>8</b>
Передача данных <b>GPRS, EDGE, WAP, Bluetooth</b>	Тип памяти <b>GDDR3</b>	Яркость, кд/м <sup>2</sup> <b>250</b>
Разрешение камеры, мегапиксели <b>1,92</b>	Частота ядра, МГц <b>580</b>	Контрастность <b>600:1</b>
Разрешение дисплея, точек <b>320x240</b>	Частота памяти, МГц <b>700</b>	Управление <b>режим ожидания, автонастройка</b>
Встроенная память, Мбайт <b>52</b>	Разрядность шины, бит <b>256</b>	Энергопотребление, Вт <b>37</b>
Слот для карт памяти <b>microSD</b>	Поддержка HDR <b>Есть</b>	Габариты, мм <b>423x88x428</b>
Комплект поставки <b>чехол, гарнитура, кабель, диск с ПО</b>	Разъемы <b>DVI, D-sub</b>	Вес, кг <b>5,9</b>
<p>Продукт, получивший название CardFon, до сих пор не имеет аналогов у других производителей. Самым необычным элементом его конструкции, помимо размеров, является клавиатура: непосредственно под дисплеем расположены две сенсорные soft-клавиши; цифровая клавиатура выполнена в виде шести сдвоенных кнопок. На наш взгляд, сдвоенная клавиатура SGH-P310 все-таки удобнее маленьких клавиш, которые были на Samsung SGH-P300. Что же касается функциональности, то CardFon выполнен на хорошем современном уровне: телефон оборудован 2-мегапиксельной камерой и неплохим MP3-плеером. Отметим также великолепный FTF-дисплей с разрешением 320x240 точек и необычной альбомной ориентацией.</p> <p><b>ВЫВОД</b> Стильный мобильный телефон, выполненный в необычном формате с отличным функционалом.</p> <p><b>Альтернатива:</b> мобильные телефоны VK Mobile, например VK2000 или VK5000; невысокая цена и очень слабая функциональность, присущая большинству бюджетных аппаратов.</p> <p><b>Поставщик:</b> <a href="http://www.megamax.ua">www.megamax.ua</a></p>	<p>Компания GeCube выпустила весьма привлекательный по характеристикам продукт, принадлежащий среднему ценовому диапазону. Графический адаптер GeCube Radeon 1950Pro построен на видеопроцессоре RV570 и является точной копией референсной карты ATI. Устройство работает на штатных частотах и имеет 256 Мбайт памяти GDDR3, что обеспечивает вполне ожидаемый уровень производительности, согласно нашему сводному рейтингу GPU. Мощный, увесистый радиатор изготовлен из меди и отличается стильною ребристой поверхностью. Вентилятор малошумный, но обеспечивает достаточный приток воздуха для охлаждения чипа. Видеокарта полностью совместима с Windows Vista, включая трехмерный интерфейс Aero Glass.</p> <p><b>ВЫВОД</b> Графический адаптер GeCube Radeon 1950Pro — точная копия референсной карты, со стандартным комплектом поставки и без особых сюрпризов.</p> <p><b>Альтернатива:</b> PowerColor X1950 PRO практически по такой же цене, любая другая графическая плата на графическом процессоре ATI RV570.</p> <p><b>Поставщик:</b> <a href="http://www.qbox.ua">www.qbox.ua</a></p>	<p>Продукция этого производителя не так широко известна на нашем рынке, как другие бренды, а пользователь, наученный горьким опытом товаров попадает с подозрением относится ко многим хорошо известным за рубежом торговым маркам. Монитор AOC LM960 позиционируется как решение для офиса. Устройство имеет достаточные показатели яркости и контрастности, время отклика матрицы 8 мс — в офисных условиях большего не требуется. Задержки реакции матрицы можно наблюдать только в специально созданных условиях, на практике это заметно разве что при просмотре видео, в динамичных эпизодах. Угол обзора по горизонтали составляет 150°, по вертикали — 140°; этого более чем достаточно для работы. Меню написано по-английски.</p> <p><b>ВЫВОД</b> AOC LM960 — недорогое и качественное решение для офисной работы; с некоторыми оговорками подходит также для игр и мультимедиа.</p> <p><b>Альтернатива:</b> монитор ACER AL1916AS (\$ 230) — горизонтальный и вертикальный углы обзора по 140°, немного меньшая контрастность, похожий дизайн.</p> <p><b>Поставщик:</b> <a href="http://www.compass.ua">www.compass.ua</a></p>

БЕСПРОВОДНОЙ ADSL-ШЛЮЗ	КОММУНИКАТОР	ВИДЕОПЛЕЕР			
<b>SMC7904WBRA2 EU</b>	<b>Voxtel W520</b>	<b>Creative Zen Vision W</b>			
					
<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>			
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ ЦЕНА, \$ ЦЕНА/КАЧЕСТВО	www.smc.com <b>210</b> достаточное	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ ЦЕНА, \$ ЦЕНА/КАЧЕСТВО	www.voxtel.ru <b>550</b> хорошее	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ ЦЕНА, \$ ЦЕНА/КАЧЕСТВО	www.creative.com <b>460</b> плохое
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
Стандарт IEEE 802.11b/g Размеры, мм 159,3x133,4x32,1 Вес, г 290 Порты WAN, LAN 4x10/100Base-TX Интернет-подключение ADSL2/ADSL2+ Сетевая функциональность DHCP, DNS, VPN, NAT Шифрование WEP, WPA, WPA2 Дополнительно UPnP, Virtual DMZ, WDS, WMM	Стандарты GSM 900/1800 Размеры, мм 112x56x16,5 Вес, г 115 Время работы в режиме разговора, ч 4 Передача данных GPRS, Wi-Fi, Bluetooth 1.2 Разрешение камеры, мегапикселей 1,92 Разрешение дисплея, точек 240x320 Встроенная память ROM/RAM, Мбайт 128/64 Слот для карт памяти miniSD (до 1 Гбайт)	Диагональ экрана, дюймов 4,3 Формат экрана 16:9 Яркость, кд/м <sup>2</sup> 230 Количество цветов 262144 Контрастность 522:1 Память, Гбайт 30 Форматы MPEG, DivX, XviD, WMV, MP3, WMA, JPG Габариты, мм 135x77x24 Вес, г 275			

При покупке этого ADSL-шлюза надо быть внимательным, поскольку существуют две его модели: SMC7904WBRA2 Annex A для совмещения с телефоном и SMC7904WBRB2 Annex B для охранной сигнализации.

Для беспроводной передачи данных в SMC7904WBRA2 используется привычный стандарт IEEE 802.11g — без каких-либо дополнений вроде Turbo, SuperG и др. Зато этот роутер поддерживает протокол WMM (Wi-Fi Multimedia) для настройки приоритетов мультимедийного трафика и распределенную систему WDS (Wireless Distribution System), позволяющую создавать беспроводное соединение между несколькими точками доступа по радиоканалу. Хороший уровень безопасности маршрутизатора обеспечивается встроенным брандмаузером и поддержкой шифрования WEP, WPA и WPA2. Стоит также отметить неплохой веб-интерфейс.

**ВЫВОД** Хорошо оснащенный и удобный в работе ADSL-шлюз.

**Альтернатива:** ZyXEL P-334WT, более дешевый (\$115), но в то же время и более распространенный.

**Поставщик:** [www.megamax.ua](http://www.megamax.ua)

Компания Voxtel, активно включившаяся в последнее время в гонку на рынке коммуникаторов, представила новый аппарат на базе Windows Mobile 5.0 Pocket PC Edition (версия AKU 3). Voxtel W520 получился компактнее и легче предшественника, W420: 112x56x16,5 мм и 115 г против 108x60x18 мм и 135 г. Новая модель, W520, является типичным представителем современных Windows-коммуникаторов: имеет стандартный 2,4-дюймовый дисплей с разрешением 240x320 точек (отображает 65536 цветов); 2-мегапиксельную камеру, делающую снимки с разрешением 1600x1200 точек; 64-голосную полифонию с громким и чистым звуком; беспроводные адAPTERы Wi-Fi и Bluetooth; слот для карт памяти miniSD. Коммуникатор имеет полный набор бизнес-приложений: Windows Media Player, Internet Explorer, Office Mobile (Outlook, Excel, Word, PowerPoint).

**ВЫВОД** Немного медлительный коммуникатор с довольно неплохим соотношением цена/качество.

**Альтернатива:** Asus MyPal P535 (\$650) — мощнее, но более дорогой.

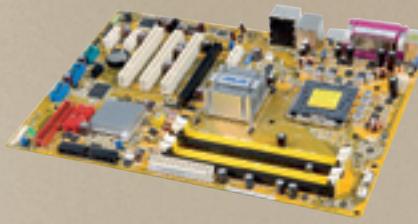
**Поставщик:** [www.megamax.ua](http://www.megamax.ua)

Один плеер для всех форматов — вот краткое описание Creative Zen Vision W. Новый плеер с жестким диском является продолжателем успеха Zen Vision. Устройство стало немного больше и тяжелее. Но качественный дисплей с диагональю 4,3 того стоит. Яркость увеличена до 230 кд/м<sup>2</sup>, контрастный дисплей делает цвета насыщенными и живыми. Время работы увеличилось более чем в полтора раза — с 2:35 до 4:40 часов. Это, конечно, не самый лучший результат, но плеер стал действительно автономным. Zen Vision W ничем не уступает MP3-проигрывателям по части воспроизведения звука, есть встроенное FM-радио. Не обошлось без мелких недочетов — к примеру, в режиме слайд-шоу невозможно отключить гашение подсветки экрана. Копирование данных происходит на скорости порядка 8 Мбайт/сек, что довольно медленно.

**ВЫВОД** Если вы планируете заполнить жесткий диск плеера данными из разных источников, то Creative Zen Vision W — неплохой выбор.

**Альтернатива:** Cowon A2 (\$425): 30 Гбайт, быстрее передача данных.

**Поставщик:** [www.mti.ua](http://www.mti.ua)

НОУТБУК	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	СУБНОУТБУК			
<b>Lenovo 3000 C200</b>	<b>Asus P5B/TeleSky</b>	<b>Sony Vaio VGN-TX3HР/W</b>			
					
<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>	<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b>			
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	www.pc.ibm.com/ru	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	www.asus.com	http://vaio.sony.ru	
ЦЕНА, \$	1020	ЦЕНА, \$	140	2400	
ЦЕНА/КАЧЕСТВО	достаточное	ЦЕНА/КАЧЕСТВО	хорошее	плохое	
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
Процессор	Intel Core Duo T2250	Чипсет	Intel P965	Процессор/частота, ГГц	Intel Core Solo U1300/1,06
Оперативная память, Мбайт	512	Сокет	LGA775	Оперативная память, Мбайт	512
Графика/память, Мбайт	Intel 945 GM/128	Поддержка Quad-core CPU	есть	Графика/память, Мбайт	Intel 950/128
Жесткий диск, Гбайт	80	Шина, Мгц	1066/800/533	Жесткий диск, Гбайт	80
Дисплей, дюймов	15	Слот PCI Express x16	1	Дисплей, дюймов	11,1
Максимальное разрешение, точек	1024x768	Порты SATA	6	Максимальное разрешение, точек	1366x768
Wi-Fi	802.11a/b/g	SATA RAID	есть	Специальные кнопки	есть
Габариты, мм	337x278x37	Сетевой контроллер	RTL8111B PCI-E Gb LAN	Габариты, мм	195,1x272,4x21
Вес, кг	2,78	Аудио	8 каналов, HD Audio	Вес, кг	1,25
Бюджетный ноутбук Lenovo 3000 C200 предоставляет пользователю все необходимое для комфортной работы. Ноутбук построен на базе нового процессора Intel Core Duo T2250 для мобильных ПК, оснащен 512 Мбайт памяти DDR2 и графической системой Intel 945 GM. Набор коммуникационных возможностей ограничен факс-модемом, WiFi 802.11a/b/g и слотом для чтения карт Secure Digital. По традиции ноутбуков Lenovo, модель 3000 C200 оснащена комплексом Lenovo Care, позволяющим настраивать программную и аппаратную части ноутбука. C200 отличается высоким качеством сборки, удобным расположением портов и разъемов. При тестировании в BatteryMark ноутбук проработал 2 ч 22 мин — вполне достойный результат.	Системная плата Asus P5B/TeleSky предназначена для использования с новейшими четырехъядерными процессорами Intel. Однако самая интересная особенность данного продукта — телеком-адаптер TeleSky, разработанный специально для VoIP-телефонии и поддерживающий технологию Skype. Будучи подключен к телефонной линии и к компьютеру, этот адаптер превращает обычный офисный телефон в многофункциональное Skype-устройство. Благодаря ему пользователь получает возможность работы с сервисами SkypeIn и SkypeOut, принимать участие Skype-конференциях и многое другое. Также стоит отметить наличие внешнего SATA-разъема и 10 портов USB 2.0. В устройстве реализованы фирменные технологии Asus для разгона системы: AI NOS, PEG Link и другие.	Ноутбуки Sony Vaio уже давно стали своеобразным символом успеха. Компактный субноутбук Sony Vaio VGN-TX3HР/W по размерам лишь немного превосходит UMPC и свободно помещается в обычной папке для бумаг. Корпус выполнен из сверхпрочного материала на основе углеродного волокна. В устройстве присутствует G-сенсор электронной защиты жесткого диска от ударов. Клавиатура, несмотря на компактные размеры, очень удобна в работе, раскладка максимально приближена к традиционной. Время автономной работы впечатляет — в тестовом пакете Batterymark оно составило 5 ч 26 мин. до 20-процентной разрядки батареи. Субноутбук оснащен факс-модемом, кард-ридером, Bluetooth 2.0 и WiFi 802.11a/b/g. Набор предустановленного ПО достаточный.			
<b>ВЫВОД</b> Инструмент для бизнеса, отличающийся хорошим соотношением цены и качества. Ноутбук выполнен в строгом классическом стиле и оснащен только самым необходимым.	<b>ВЫВОД</b> Интересное решение для поклонников IP-телефонии, однако единственный слот PCI Express x16 делает невозможным использование SLI-режима для двух видеокарт.	<b>ВЫВОД</b> Недешевое удовольствие с достаточно высокой производительностью, отличным набором возможностей и продолжительным временем работы в автономном режиме.			
Альтернатива: Lenovo 3000 N100 — больше возможностей, выше цена.	Альтернатива: Материнская плата Asus P5B (\$120) (без телеком-адаптера).	Альтернатива: Asus S6K00F(\$2500), более мощный, но и более дорогой.			
Поставщик: <a href="http://www.mti.ua">www.mti.ua</a>	Поставщик: <a href="http://www.unikom.com.ua">www.unikom.com.ua</a>	Поставщик: <a href="http://www.erc.kiev.ua">www.erc.kiev.ua</a>			

# Трио для стерео

Шесть акустических систем формата 2.1 были проверены нами на пригодность к прослушиванию музыки, воспроизведению звука в играх и кинофильмах. Как и следовало ожидать, результаты оказались такими же непохожими, как и сами комплекты.

## Значение наград

За наилучшие показатели по какому-либо из тестируемых критериев системам присуждались награды двух категорий: высокая — один значок; наивысшая — два.

### Оценивались следующие показатели:

- качество воспроизведения звукового ряда кинофильмов и игр (эффектность звучания и точность позиционирования);
- качество воспроизведения музыкального материала (натуральность, чистота, детализация);
- дизайн, стиль;
- компактность;
- качество сборки.

Sven B-2-10



Спокойный, в чем-то даже строгий дизайн аудиосистемы Sven B-2-10 сразу привлекает к себе внимание. Впрочем, это характерно для многих систем этого производителя. Классические очертания форм и придают комплекту едва уловимый шарм. Корпуса сабвуфера и сателлитов изготовлены из дерева. Пульт дистанционного управления не проводной, как

в младших моделях, а инфракрасный, что наверняка понравится некоторым пользователям. Сабвуфер отличается стильным оформлением порта фазоинвертора. Чуть выше расположен регулятор общей громкости и индикаторы режимов. Стереофонический аудиовход позволяет подключать систему не только к звуковой плате компьютера, но и, например, к DVD-

Адрес в Интернете	<a href="http://www.sven.ua">www.sven.ua</a>
Цена, \$	84
<b>Технические характеристики</b>	
Выходная мощность, Вт (RMS)	30+2x18
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	40–20 000
Соотношение сигнал/шум, дБ	65
Габариты: сателлиты/сабвуфер, мм	150x262x193/ 220x430x300

проигрывателю. Результаты прослушивания не принесли особых неожиданностей — система отлично справилась с аудиоматериалом всех типов, однако причиной этого было более агрессивное звучание «низов». При озвучивании компьютерных игр, фильмов или воспроизведении клубной музыки сабвуфер демонстрирует все свои возможности.

## В этой статье

Sven B-2-10  
Microlab H-200  
Genius SW-i2.1 1100  
Creative Inspire T3100  
Targa Corda R3  
Microlab M-930

**В**ыбор компьютерных колонок — дело сугубо индивидуальное. Но, так или иначе, необходимо учитывать, для каких целей в данном случае требуется акустическая система и на какой бюджет стоит рассчитывать при ее покупке. Немалое значение имеет и внешний вид колонок.

### На всякий вкус, цвет и бюджет

В данном обзоре мы собрали шесть самых разных представителей акустических систем формата 2.1 — среди них есть даже один составной комплект, включающий в себя отдельные

активные стереоколонки со встроенным фильтром, отсекающим низкие частоты, и активный сабвуфер.

Все участники данного обзора оказались совершенно разными не только по стоимости, техническим характеристикам и дизайну, но также по многим другим параметрам, от габаритов и до вариантов подключения.

### На что мы обращали внимание

Прослушивание всех участников нашего обзора производилось посредством новой, но уже успевшей зарекомендовать себя самым лучшим образом звуковой платы Creative SoundBlaster X Fi Fatal1ty Edition.

Целью прослушивания было не столько сравнительное тестирование представленных моделей акустических систем, сколько определение характерных особенностей воспроизведения звука каждой из них.

Мы также обращали внимание на то, для каких именно целей наилучшим

образом подойдет та или иная модель. Например, эффектное звучание с подчеркиванием низких и высоких частот при хорошей локализации источников звука отлично подойдет для воспроизведения звукового ряда кинофильмов или озвучивания игр.

Что же касается прослушивания музыки «в чистом виде», то в этом случае наиболее важными показателями являются натуральность звучания, чистота воспроизведения звука и равномерный тональный баланс.

Мы оценивали и такие параметры акустических систем, как компактность и дизайн, поскольку на многих компьютерных столах будет весьма непросто найти место для крупногабаритных сателлитов.

Не стоит забывать и об эстетичном внешнем виде: как показывает статистика, для абсолютного большинства пользователей он является одним из важнейших критериев при выборе компьютерных комплектующих.

■ ■ ■ Александр Мухоненко

## Microlab H-200



Адрес в Интернете	<a href="http://www.microlab.ua">www.microlab.ua</a>
Цена, \$	140
Технические характеристики	
Выходная мощность, Вт	144
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	30–20 000
Соотношение сигнал/шум, дБ	92
Габариты: сателлиты/сабвуфер, мм	122x182x220/ 265x288x300



Корпуса сателлитов и сабвуфера Microlab H-200 изготовлены из древесины с отделкой под корень красного дерева. Качество сборки и общий элегантный вид характерны скорее для техники класса Hi-Fi, чем для мультимедийной акустической системы. Разве что настольный блок управления вносит некоторый диско-

нанс в общий превосходный дизайн. Сабвуфер здесь, пожалуй, самый впечатляющий во всем обзоре. Крупный и хорошо заглушенный корпус оснащен восьмидюймовым излучателем. Акустическая система отлично справляется со звуковым рядом кинофильмов и игр. Причиной этого стали не плохая детальность звучания,

отличное разделение каналов и некоторое акцентирование верхних и нижних частот, которые добавляли эффективности звуковому ряду. С воспроизведением музыки динамики также справляются весьма неплохо, хотя все же наилучшим образом они проявляют себя в играх и при просмотре фильмов.



## Genius SW-i2.1 1100



Эта система отличается самыми компактными в обзоре размерами сателлитов. Глянцевая поверхность колонок в сочетании с необычными излучателями выглядит очень стильно. Корпус сабвуфера, по сравнению с другими участниками обзора, менее компактный и, будучи выполненным из дерева (а не пластика, как сателлиты), позволяет

надеяться на высокое звуковое давление. Сателлиты мало приспособлены для воспроизведения баса, частота раздела между ними и сабвуфером выбрана весьма высокой, так что при воспроизведении мелодии сабвуфер довольно четко локализуется — для серьезного музыкального материала весьма спорное решение. Для воспро-

изведения же популярной музыки, фильмов и общего звукового обеспечения компьютера колонки звучат вполне хорошо, особенно благодаря завышенным уровням баса и верхних частот и неплохой общей громкости комплекта. Искажения звука начинают появляться только при громкости больше 80% (на внешнем проводном ПДУ).

Адрес в Интернете	<a href="http://www.genius.com">www.genius.com</a>
Цена, \$	40
<b>Технические характеристики</b>	
Выходная мощность, Вт	28
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	20–20 000
Соотношение сигнал/шум, дБ	74
Габариты: сателлиты/сабвуфер, мм	61x165x81/195x210x351

## Creative Inspire T3100



Адрес в Интернете	<a href="http://www.creative.ua">www.creative.ua</a>
Цена, \$	45
<b>Технические характеристики</b>	
Выходная мощность, Вт	29
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	40–20 000
Соотношение сигнал/шум, дБ	нет данных
Габариты: сателлиты/сабвуфер, мм	90x78x195/175x170x260



Этот комплект заинтересует тех покупателей, которые стремятся как можно эффективнее использовать пространство рабочего стола: сателлиты Creative Inspire T3100 — одни из самых компактных в обзоре. Их полимерный высокочастотный излучатель сочетается с небольшим (5 см) среднечастот-

ником. Компактность сабвуфера достигается за счет толщины стенок. При воспроизведении басов, особенно на максимальной громкости, это давало довольно заметные призвуки. В общем же система отличается спокойным, нераздражающим звучанием и относительно неплохим тональным

балансом — разве что басовая область вызвала некоторые нарекания из-за заметного провала в среднебасовой области. Некоторые замечания заслужил и уровень разделения между каналами. Однако, с учетом стоимости системы, вряд ли это можно считать существенным недочетом.

## Targa Corda R3



Адрес в Интернете	<a href="http://www.qbox.ua">www.qbox.ua</a>
Цена, \$	35
Выходная мощность, Вт	40
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	20–20 000
Соотношение сигнал/шум, дБ	65
Габариты: сателлиты/сабвуфер, мм	105/ 200x300x200



Первое, что привлекает внимание в этом комплекте, — необычный дизайн. Спокойный серебристый цвет идеально гармонирует с большинством системных блоков и мониторов. Действительно, оригинальные скругленные формы и стильно оформленная мембрана всем своим видом демонстрируют, что законное место

сабвуфера — не где-то под столом, подальше от глаз, а на рабочем столе, рядом с монитором. Прослушивание аудиосистемы показало, что для своей категории этот комплект звучит весьма неплохо. Налицо были как ударный, без призвуков, бас, так и довольно приятное воспроизведение средних и верхних звуковых

диапазонов. Ожидать каких-то откровений от акустики данного ценового диапазона, быть может, и не приходится, но и особо сильных нареканий ее звучание тоже не вызывает. Единственным косвенным недостатком комплекта Corda R3 можно считать разве что отсутствие пульта дистанционного управления.

## Microlab M-930



Акустические системы Microlab уже давно завоевали себе репутацию отличных решений по соотношению цены и качества. Внешний вид колонок M-930 действительно впечатляет. В новинке использованы компоненты шестиканальной системы M-960 (сабвуфер и сателлиты), что положи-

тельно сказалось на качестве звука. Также модель унаследовала и пульт дистанционного управления. Корпуса сабвуфера и сателлитов выполнены из дерева, а усилитель встроен в корпус сабвуфера. Последнее позволило существенно сэкономить место и сделать систему гораздо

Адрес в Интернете	<a href="http://www.microlab.ua">www.microlab.ua</a>
Цена, \$	45
Выходная мощность, Вт	30
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	55–20 000
Соотношение сигнал/шум, дБ	80
Габариты: сателлиты/ сабвуфер, мм	180x120x105/ 200x305x385

компактнее. При прослушивании музыкальных композиций, просмотре кинофильмов и озвучивании компьютерных игр с поддержкой многоканального звука система продемонстрировала отменные результаты. Звук был чистым, без искажений при любых значениях громкости.

# CPU & GPU GUIDE

В этом месяце сенсационных новинок в мире процессоров не произошло, зато оживился рынок чипсетов. Для сторонников недорогих продуктов AMD предложила новый чипсет для Athlon, с неплохой встроенной 3D-графикой и выходом HDMI



**В** этом номере мы рассчитывали рассказать о первой видеокарте от AMD с поддержкой DirectX 10, которую уже многие знают под кодовым наименованием R600. Судя по многочисленным, но непроверенным данным, этот продукт должен быть очень производительным. Однако, по другим сведениям, этот 3D-монстр потребляет около 270 Вт энергии. Возможно, по этой причине, а может быть, и из-за других технических проблем выпуск R600 опять отложен.

Напомним, что из-за опоздания новых продуктов к рождественским продажам мы рассчитывали их увидеть на выставке CeBIT, однако производители не успели и на нее. Экспоненты привлекали посетителей выставки к новым продуктам за счет новых чипсетов. Практически на каждом стенде производителей материнских плат можно было увидеть «материнки» на основе еще не вышедшего чипсета Intel P35 с установленной памятью DDR3 и узнать, что именно эта компания первой сделала такой продукт. Также довольно часто попадались ориентированные на массовый рынок решения на базе чипсета 690G, на долю которого выпала честь стать первым принципиально новым результатом работы альянса AMD-ATI.

## Чипсет AMD 690G: самая быстрая встроенная графика и выход HDMI

Продукты на базе чипсета 690G от AMD уже появились в продаже и, по всей видимости, будут неплохо продаваться. Ведь это первое бюджетное решение, которое позволяет наслаждаться всеми преимуществами HD-видео при воспроизведении на ПК.

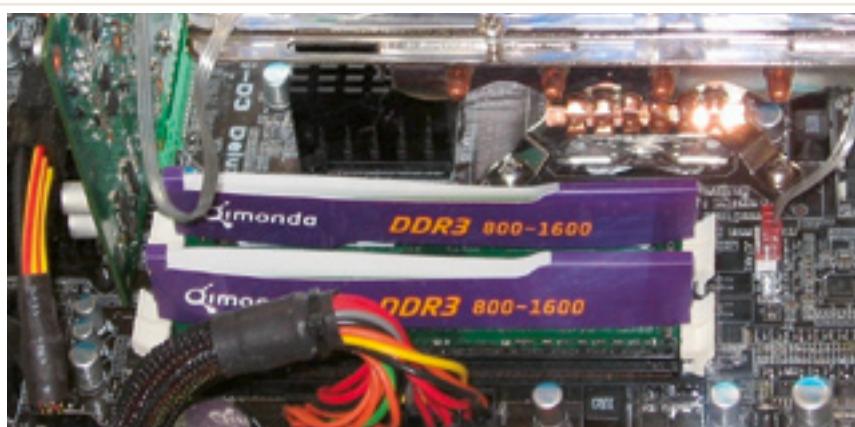
Для этого необходимо всего-навсего установить оптический привод BluRay или HD-DVD. На материнских платах ценой до \$100 уже есть и выход HDMI, и довольно мощная графическая подсистема Radeon X1250, основанная на чипе X700, еще совсем недавно неплохо продававшемся в среднем ценовом сегменте. В нашем тесте платформа, собранная на процессоре Athlon X2 5200+ и материнской плате 690G, в графических тестах с большим отры-

вом опередила тандем процессора Core 2 Duo E6400 и чипсета Intel G65. В игре Half Life 2 разрыв был вообще двукратным! Тем не менее обе платформы нельзя называть игровыми, так как скорость прорисовки в обоих случаях недостаточна. Но очевидно, что благодаря своей производительности чипсет 690G вытеснит с рынка дискретные видеокарты начального уровня стоимостью около \$50.

CHIP

## Результаты тестирования встроенной графики для новых систем

Процессор	Athlon X2 5200+	Core 2 Duo E6400	Athlon X2 5200+
Чипсет	690G	G965	nForce 430
Сокет	AM2 (AMD)	775 (Intel)	939/AM2 (AMD)
Поставщик	AMD (ATI)	Intel	Nvidia
3D-подсистема	Radeon X1250	GMA X3000	GeForce 6150
Частота, МГц	400	667	475
Vertex-Pixel-Shader	2/4	unified	1/2
API	DirectX 9	DirectX 9	DirectX 9
Shader Model	2.0	3.0	3.0
3DMark05	1078	879	730
Doom 3 1024 x 768	11,9 fps	9,9 fps	9,3 fps
HL2 Lost C. 1024 x 768	22,8 fps	10,7 fps	19,2 fps



**CEBIT 2007:** DDR3-память и работающие с ней системы присутствовали на стенах всех ведущих производителей материнских плат

## Индекс производительности

# Обзор мобильных процессоров

### Ультрамобильные – для офиса и Интернета.

Маломощные процессоры ULV (Ultra Low Voltage) не обеспечивают повышенной производительности, зато экономят энергию аккумуляторов.

### Для офисных приложений и работы с графикой.

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

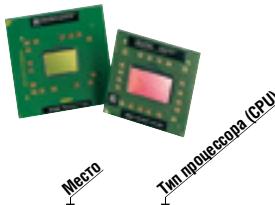
### Универсальные – для мультимедиа и видео.

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

### Для требовательных пользователей и геймеров.

Ноутбуки с этими процессорами — полноценная замена мощному настольному ПК. На них будут без проблем запускаться любые игры.

Результаты различных тестов из набора основных приложений. Лучший показатель оценивается в 100 баллов, далее результаты представлены по убыванию. Стоимость CPU повышается с ростом его производительности, и не всегда пропорционально. Чем длиннее оранжевая полоска, тем лучше соотношение цены и качества.



### Для требовательных пользователей и геймеров

№	Процессор	Производитель	Частота, МГц	Количество ядер	Текущая частота, МГц	Макс. рассасываемая мощность, Вт	PCMark04 CPU, баллов	Cinebench 2003 1x CPU, Ins	3DMark05 CPU, баллов	3DMark05, интегрированная графика, баллов	3DMark05, GeForce Go 7600/1600, баллов	3DMark05, GeForce Go 7400, баллов
1	Intel Core 2 Duo T7600	Merom	580	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	395	2	2.166	4.096	667 (Qp)	34	6.793/332/605/4.833	540	2.200	4.000
3	Intel Core Duo T2700	Yonah	600	2	2.333	2.048	667 (Qp)	31	6.359/327/601/4.889	480	2.300	4.100
4	Intel Core Duo T2600	Yonah	395	2	2.166	2.048	667 (Qp)	31	6.257/319/590/4.803	470	2.200	4.000
5	Intel Core 2 Duo T7200	Merom	280	2	2.000	4.096	667 (Qp)	34	5.775/309/533/4.421	530	2.100	3.900
6	Intel Core Duo T2500	Yonah	280	2	2.000	2.048	667 (Qp)	31	5.794/295/544/4.617	450	2.100	3.900
7	AMD Turion X2 TL-60	Trinidad	385	2	2.000	512	1.600 (HT)	35	5.423/291/546/4.402	710	2.100	3.900
8	Intel Core 2 Duo T5600	Merom	225	2	1.833	2.048	667 (Qp)	34	5.633/287/521/4.305	520	2.000	3.800
9	Intel Core 2 Duo T5500	Merom	185	2	1.666	2.048	667 (Qp)	34	5.550/274/501/4.125	510	1.900	3.700
10	Intel Core Duo T2400	Yonah	200	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

№	Процессор	Производитель	Частота, МГц	Количество ядер	Текущая частота, МГц	Макс. рассасываемая мощность, Вт	PCMark04 CPU, баллов	Cinebench 2003 1x CPU, Ins	3DMark05 CPU, баллов	3DMark05, интегрированная графика, баллов	3DMark05, GeForce Go 7600/1600, баллов	3DMark05, GeForce Go 7400, баллов
11	AMD Turion X2 TL-56	Trinidad	220	2	1.800	1.024	1.600 (HT)	33	5.006/261/492/4.235	680	2.000	3.800
12	Intel Core Duo T2250	Yonah	170	2	1.766	2.048	533 (Qp)	31	5.077/258/476/4.210	420	1.950	3.750
13	Intel Core Duo T2300	Yonah	190	2	1.666	2.048	667 (Qp)	31	4.861/248/452/4.167	410	1.900	3.700
14	Intel Core Duo L2400 (LV)	Yonah	400	2	1.666	2.048	667 (Qp)	15	4.815/246/450/4.085	450	—	—
15	Intel Core Duo 2050	Yonah	140	2	1.600	2.048	533 (Qp)	31	4.882/244/433/4.022	400	1.850	3.650
16	AMD Turion X2 TL-52	Trinidad	185	2	1.600	1.024	1.600 (HT)	31	4.462/236/440/4.029	650	1.900	3.700
17	Intel Core Duo L2300 (LV)	Yonah	350	2	1.500	2.048	667 (Qp)	15	4.612/231/422/3.789	440	—	—
18	Intel Pentium M 780	Dothan	450	1	2.266	2.048	533 (Qp)	27	4.232/317/317/3.851	280	1.300 <sup>2</sup>	2.400 <sup>2</sup>
19	AMD Turion ML-44	Lancaster	300	1	2.400	1.024	1.600 (HT)	35	3.907/347/347/3.156	500	1.350 <sup>2</sup>	2.500 <sup>2</sup>
20	Intel Pentium M 770	Dothan	340	1	2.133	2.048	533 (Qp)	27	4.092/297/297/3.677	260	1.280 <sup>2</sup>	2.380 <sup>2</sup>
21	AMD Turion ML-40	Lancaster	250	1	2.200	1.024	1.600 (HT)	35	3.866/319/319/3.095	490	1.320 <sup>2</sup>	2.470 <sup>2</sup>
22	AMD Turion MT-40	Lancaster	230	1	2.200	1.024	1.600 (HT)	25	3.864/318/318/3.098	490	1.320 <sup>2</sup>	2.470 <sup>2</sup>

### Для офисных приложений и работы с графикой

№	Процессор	Производитель	Частота, МГц	Количество ядер	Текущая частота, МГц	Макс. рассасываемая мощность, Вт	PCMark04 CPU, баллов	Cinebench 2003 1x CPU, Ins	3DMark05 CPU, баллов	3DMark05, интегрированная графика, баллов	3DMark05, GeForce Go 7600/1600, баллов	3DMark05, GeForce Go 7400, баллов
23	Intel Pentium M 760	Dothan	280	1	2.000	2.048	533 (Qp)	27	3.814/280/280/3.535	240	1.260 <sup>2</sup>	2.360 <sup>2</sup>
24	AMD Turion ML-37	Lancaster	155	1	2.000	1.024	1.600 (HT)	35	3.562/291/291/3.008	480	1.300 <sup>2</sup>	2.450 <sup>2</sup>
25	AMD Turion MT-37	Lancaster	200	1	2.000	1.024	1.600 (HT)	25	3.561/289/289/3.010	480	1.300 <sup>2</sup>	2.450 <sup>2</sup>
26	AMD mobile Sempron 3800+	Lancaster	150	1	2.200	512	1.600 (HT)	35	3.416/295/295/3.010	410	—	—
27	Intel Core Solo T1400	Yonah	210	1	1.833	2.048	667 (Qp)	27	3.618/264/264/3.329	220	—	—
28	Intel Pentium M 750	Dothan	245	1	1.866	2.048	533 (Qp)	27	3.620/263/263/3.323	220	1.240 <sup>2</sup>	2.340 <sup>2</sup>
29	AMD mobile Sempron 3600+	Lancaster	110	1	2.000	256	1.600 (HT)	25	3.335/271/271/2.865	390	—	—
30	AMD mobile Sempron 3500+	Lancaster	95	1	1.800	512	1.600 (HT)	25	3.290/275/275/2.844	390	—	—
31	AMD Turion MT-34	Lancaster	150	1	1.800	1.024	1.600 (HT)	25	3.285/265/265/2.994	470	1.270 <sup>2</sup>	2.420 <sup>2</sup>
32	AMD Turion ML-34	Lancaster	165	1	1.800	1.024	1.600 (HT)	35	3.282/263/263/2.966	470	1.270 <sup>2</sup>	2.420 <sup>2</sup>
33	AMD mobile Sempron 3400+	Lancaster	70	1	1.800	256	1.600 (HT)	25	3.210/270/270/2.733	370	—	—
34	Intel Pentium M 740	Dothan	115	1	1.733	2048	533 (Qp)	27	3.318/243/243/3.189	200	1.220 <sup>2</sup>	2.320 <sup>2</sup>
35	Intel Core Duo U2500 (ULV)	Yonah	450	2	1.066	2.048	533 (Qp)	9	3.561/178/330/2.733	210	—	—
36	AMD mobile Sempron 3200+	Lancaster	85	1	1.600	512	1.600 (HT)	25	3.215/255/255/2.712	370	—	—
37	Intel Celeron M 450	Yonah	130	1	2.000	1.024	533 (Qp)	28	3.468/237/237/2.828	420	—	—
38	Intel Core Solo T1300	Yonah	125	1	1.666	2.048	667 (Qp)	27	3.322/250/250/2.633	210	—	—
39	Intel Celeron M 440	Yonah	110	1	1.866	1.024	533 (Qp)	28	3.433/231/231/2.788	410	—	—
40	Intel Celeron M 430	Yonah	85	1	1.733	1.024	533 (Qp)	28	3.391/229/229/2.751	400	—	—
41	Intel Pentium M 730	Dothan	175	1	1.600	2.048	533 (Qp)	27	3.099/225/225/2.937	190	1.200 <sup>2</sup>	2.300 <sup>2</sup>
42	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

№	Процессор	Производитель	Частота, МГц	Количество ядер	Текущая частота, МГц	Макс. рассасываемая мощность, Вт	PCMark04 CPU, баллов	Cinebench 2003 1x CPU, Ins	3DMark05 CPU, баллов	3DMark05, интегрированная графика, баллов	3DMark05, GeForce Go 7600/1600, баллов	3DMark05, GeForce Go 7400, баллов
43	Intel Celeron M 380	Dothan	70	1	1.600	1.024	400 (Qp)	28	3.052/225/225/2.421	210	—	—
44	Intel Celeron M 410	Yonah	55	1	1.466	1.024	533 (Qp)	28	2.814/215/215/2.289	360	—	—
45	Intel Pentium M 778 (LV)	Dothan	450	1	1.600	2.048	400 (Qp)	10	3.002/198/198/2.451	213	—	—
46	Intel Pentium M 758 (LV)	Dothan	400	1	1.500	2.048	400 (Qp)	10	2.847/192/192/2.302	202	—	—
47	Intel Pentium M 773 (ULV)	Dothan	400	1	1.300	2.048	400 (Qp)	5,5	2.551/185/185/2.179	190	—	—
48	Intel Pentium M 753 (ULV)	Dothan	350	1	1.200	2.048	400 (Qp)	5,5	2.382/180/180/2.087	180	—	—
49	Intel Core Solo U1400 (ULV)	Yonah	400	1	1.200	2.048	533 (Qp)	5,5	2.396/179/179/2.095	330	—	—
50	Intel Core Solo U1300 (ULV)	Yonah	450	1	1.066	2.048	533 (Qp)	5,5	2.104/164/164/1.827	320	—	—

CHIP рекомендует HT = HyperTransport Qp = Quadpumped

<sup>1</sup> Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно

<sup>2</sup> Процессоры могут работать с графикой только предыдущего поколения



# 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 экстремальных геймеров должны искать свои процессоры в этом разделе таблицы.

## 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.



Место  
Имя процессора (CPU)

Название ядра  
Приблизительная стоимость, \$

Тип сокета  
Количества ядер

Тактовая частота, МГц  
Объем каш-памяти 2-го уровня

Тактовая частота  
системной шины, МГц  
Кол-во транзисторов, млн. шт.

Макс.рассекаемая мощность, Вт  
PCMMark04 CPU, баллов  
CineBench 2003 1 x CPU, баллов

3DMark05 CPU, баллов  
CineBench 2003 2 x CPU, баллов

## Для требовательных пользователей и геймеров

Место	Имя процессора (CPU)	Название ядра	Приблизительная стоимость, \$	Тип сокета	Количества ядер	Тактовая частота, МГц	Объем каш-памяти 2-го уровня	Тактовая частота системной шины, МГц	Кол-во транзисторов, млн. шт.	Макс.рассекаемая мощность, Вт	PCMMark04 CPU, баллов	CineBench 2003 1 x CPU, баллов	3DMark05 CPU, баллов	CineBench 2003 2 x CPU, баллов	
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	500	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

Место	Имя процессора (CPU)	Название ядра	Приблизительная стоимость, \$	Тип сокета	Количества ядер	Тактовая частота, МГц	Объем каш-памяти 2-го уровня	Тактовая частота системной шины, МГц	Кол-во транзисторов, млн. шт.	Макс.рассекаемая мощность, Вт	PCMMark04 CPU, баллов	CineBench 2003 1 x CPU, баллов	3DMark05 CPU, баллов	CineBench 2003 2 x CPU, баллов	
7	AMD Athlon 64 X2 5600+	Windsor	350	AM2	2	2,800	2.048	1.000 (HT)	90	227	89	7.746	398	745	7.227
8	AMD Athlon 64 X2 5400+	Windsor	280	AM2	2	2,800	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	7.639	397	744	7.002
9	AMD Athlon 64 X2 5200+	Windsor	360	AM2	2	2,600	2.048	1.000 (HT)	90	154	89	7.314	370	693	6.933
10	Intel Core 2 Duo E6400	Allendale	250	775	2	2,133	2.048	1.066 (Qp)	65	167	65	7.176	369	679	7.215
11	AMD Athlon 64 X2 5000+	Windsor	230	AM2	2	2,600	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	7.192	369	692	6.699
12	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
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	240	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	140	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	260	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	190	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	180	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	120	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

Место	Имя процессора (CPU)	Название ядра	Приблизительная стоимость, \$	Тип сокета	Количества ядер	Тактовая частота, МГц	Объем каш-памяти 2-го уровня	Тактовая частота системной шины, МГц	Кол-во транзисторов, млн. шт.	Макс.рассекаемая мощность, Вт	PCMMark04 CPU, баллов	CineBench 2003 1 x CPU, баллов	3DMark05 CPU, баллов	CineBench 2003 2 x CPU, баллов	
21	Intel Core 2 Duo E4300	Allendale	170	775	2	1.8	2.048	800 (Qp)	65	167	65	6.105	303	562	6.348
22	Intel Pentium D 945	Presler	170	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	н.д.	939	2	2.200	1.024	1.000 (HT)	90	154	89	6.149	312	586	5.375
25	AMD Athlon 64 X2 4000+	Windsor	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	110	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	100	775	2	2.800	4.096	800 (Qp)	65	376	95	5.405	239	445	5.132

## Для офиса и Интернета

Место	Имя процессора (CPU)	Название ядра	Приблизительная стоимость, \$	Тип сокета	Количества ядер	Тактовая частота, МГц	Объем каш-памяти 2-го уровня	Тактовая частота системной шины, МГц	Кол-во транзисторов, млн. шт.	Макс.рассекаемая мощность, Вт	PCMMark04 CPU, баллов	CineBench 2003 1 x CPU, баллов	3DMark05 CPU, баллов	CineBench 2003 2 x CPU, баллов	
36	AMD Athlon 64 3800+	Venice	70	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	80	775	1	3.200	1.024	800 (Qp)	90	125	84	4.955	282	340	4.811
39	AMD Athlon 64 3700+	San Diego	60	939	1	2.200	1.024	1.000 (HT)	90	114	89	4.201	310	310	4.622
40	AMD Athlon 64 3500+	Venice	55	939	1	2.200	512	1.000 (HT)	90	68,5	67	4.166	310	310	4.540
41	Intel Pentium 4 640	Prescott	80	775	1	3.200	2.048	800 (Qp)	90	169	84	4.650	265	318	4.408
42	AMD Athlon 64 3200+	Venice	45	939	1	2.000	512	1.000 (HT)	90	68,5	67	3.877	284	284	4.422
43	AMD Sempron64 3600+	Manila	120	AM2	1	2.000	256	800 (HT)	90	81,1	62	3.586	282	282	4.763
44	Intel Pentium 4 630	Prescott	75	775	1	3.000	2.048	800 (Qp)	90	169	84	4.327	246	295	4.098
45	Intel Celeron D 352	Prescott	55	775	1	3.333	256	533 (Qp)	65	125	84	4.412	262	262	3.945
46	Intel Celeron D 355	Prescott	65	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	40	775	1	2.800	256	533 (Qp)	90	125	84	3.745	221	221	3.393
49	AMD Sempron64 3000+	Manila	50	AM2	1</td										

# 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.



## 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	2x512/DDR3	450	500	600	256	●/-	16	48	90	556	12.582	102,8

## 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 7900 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-video 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

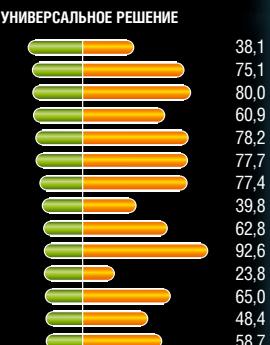
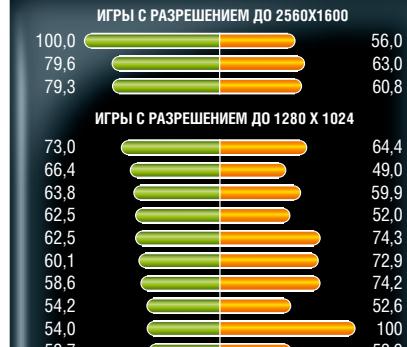
да — нет

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



## ДЛЯ ОФИСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ, МУЛЬТИМЕДИА



# Ноутбук формата А4

Если вы часто работаете в дороге, то наилучшим выбором может стать ноутбук с экраном 12" или 12,1" — компактный и легкий, но с полноценными дисплеем и клавиатурой

## В этой статье

[Ноутбуки 12" за \\$1200-\\$1700](#)

[Наилучшие области применения](#)

[Разные производители —  
разные приоритеты](#)

[Результаты тестирования](#)

при диагонали 12,1". Для того чтобы такое количество пикселей поместились на уменьшенной площади экрана, производителям пришлось пойти на уплотнение, так что физическое разрешение превысило 100 dpi (чаще всего оно равно 123 или 125 dpi). Поскольку разрешение обычного монитора составляет 72 dpi, это означает, что на 12-дюймовом экране изображение стало более мелким. Однако многие пользователи с хорошим зрением готовы пойти на этот компромисс, если он сулит уменьшение габаритов и, что еще важнее, веса ноутбука. Впрочем, это далеко не единственный компромисс, на который решились пойти создатели 12-дюймовых моделей. Фактически такой ноутбук — это целый «букет» компромиссов, которые поз-

воляют получить устройство, достаточно близкое к стандартному компьютеру по вычислительным, коммуникационным, графическим и мультимедийным возможностям, но при этом более легкое, компактное, мобильное и достаточно доступное по цене.

## ЦЕНОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

### Цены и цели

В Украине сейчас наблюдается буквально резкий рост популярности ноутбуков, однако лидерами продаж являются недорогие 14- и 15-дюймовые модели с очень скромным оснащением. Это и понятно: пользователи предпочитают экономить. Но выход Windows Vista и рост популярности

**Б**лагодаря 15-дюймовым (TFT) и 17-дюймовым (CRT) мониторам размер экрана в 1024x768 пикселей стал привычным для большинства пользователей. Однако такое же разрешение имеют и матрицы компактных ноутбуков с диагональю экрана 12". У широкоярких моделей этого класса разрешение составляет 1280x800

беспроводных сетей приводят к увеличению продаж ноутбуков с объемом оперативной памяти в 1 Гбайт и поддержкой беспроводных соединений — именно такая конфигурация является оптимальной на сегодняшний день.

Такой ноутбук весит около 3 кг и стоит примерно \$1000–\$1500. Казалось бы, не много. Но ведь никто не носит с собой один только ноутбук. Время его автономной работы при интенсивной нагрузке в среднем составляет 1,5–2 ч, поэтому без сетевого адаптера не обойтись, а это еще как минимум 0,5–1 кг. Кроме того, многие наверняка захотят захватить с собой мышку, кабель для локальной сети и пачку компакт-дисков. Да и деловые бумаги никто за вас носить не будет... Для всего этого понадобится прочная сумка, желательно с резиновым дном, а ее общий вес составит 5–6 кг. Это уже много, особенно для женщин. А если вы живете в мегаполисе и из-за постоянных «пробок» нередко ездите по делам и на работу не на машине, а в метро, то лишние граммы станут еще ощутимее.

#### ВЕС И ГАБАРИТЫ

### Дамский ноутбук

Разумеется, 12-дюймовые устройства стоят дороже обычных ноутбуков формата 14 и 15". Модель с 1 Гб оперативной памяти и поддержкой беспроводных соединений обойдется как минимум в \$1500. Но зато она весит не более 2 кг, а ее сетевой адаптер — до 400 г.

Казалось бы, разница не такая уж и большая. Но в результате вес всего комплекта уменьшается до 3,5–4 кг, а это уже приемлемо: после полуторачасовой поездки в метро с такой сумкой руки болеть не будут. Если же для вас и это многовато, то обратите внимание на модели HP Compaq nc2400 и LG LW25: на этих ноутбуках в автономном режиме можно смотреть фильмы или играть в 3D-игру в течение 3–4 часов, а работать с офисными приложениями — до 6–7 часов. Имея такой ноутбук, вы спокойно оставите адаптер питания дома и отправитесь на деловую встречу налегке, не беспокоясь о том, хватит ли питание.

#### ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

### Приоритеты в компромиссах

Покупатели 12-дюймовых ноутбуков готовы платить больше. Производители это хорошо понимают, поэтому на функциональность и производительность не скупятся. В этих устройствах используются те же процессоры, винчестеры и память, что и в обычных ноутбуках, а коммуникационные и мультимедийные средства здесь даже лучше. Это понятно: ведь 12-дюймовый ноутбук чаще находится в пути, поэтому должен легко подключаться к различным информационным сетям и цифровым устройствам. Интерфейсы Wi-Fi 802.11 a/b/g, Bluetooth и Ethernet, модем 56K, кардридер, многоформатный пишущий DVD-привод — стандартная комплектация всех протестированных нами устройств. Кроме того, в некоторых моделях есть веб-камеры, сканеры отпечатков пальцев, отдельные выключатели беспроводных устройств, средства воспроизведения мультимедиа без загрузки ОС.

Однако в пользу компактности приходится чем-то поступиться. Чаще всего в жертву приносится эргономика. Большинство недостатков связано с очень плотной компоновкой устройств и нехваткой площади на поверхностях ноутбука для правильного размещения всех кнопок и разъемов. Именно здесь становится ясно, какими приоритетами руководствовались разные производители. Из общих для всех моделей недостатков отметим следующие:

1. В отличие от полноразмерных ноутбуков, среди протестированных нами 12-дюймовых моделей нет таких, у которых был бы склонен передний край. В результате при работе на клавиатуре положить кисти рук на стол не получится, и они будут быстро уставать.
2. Мало кому из производителей удалось полностью вписать аккумуляторы в габариты ноутбука, так что они выдаются назад, прячась за экраном. Здесь интересное решение предложила MSI: аккумулятор выступает назад и вниз, благодаря чему ноутбук лежит на столе под наклоном. Это частично компенсирует предыдущий недочет.

3. Часто отсутствуют фиксаторы верхней крышки. Эту проблему очень грамотно решила HP: в открытом положении фиксирующий крючок прячется.

4. Клавиатуры сильно сокращены — как правило, до 84 клавиш, — а клавиши дополнительного поля, такие как «Del» и «Ins», не всегда расположены удобно.

5. Стратегии энергосбережения в автономном режиме у большинства моделей очень сильно снижают яркость экрана и производительность, так что при стандартных установках работать сложно.

Тем не менее после недели интенсивного использования 12-дюймовых ноутбуков обычные модели с экраном 15,4" покажутся излишне громоздкими, так как возможностей экрана и клавиатуры недостаточно, а мышь в офисе все равно подключается внешняя. →

#### CHIP Вывод

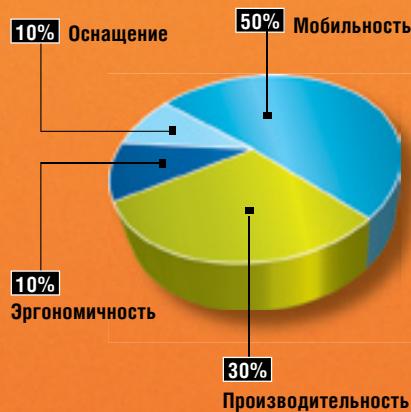
Все протестированные нами ноутбуки, несмотря на скромные габариты, имеют внушительную производительность и полный набор средств коммуникации. Поскольку такие устройства обычно используются в дороге, мобильность для них чаще всего важнее производительности.

С этой точки зрения однозначно лучшим продуктом в тесте является компактный HP Compaq nc2400, который способен обеспечить автономную работу в течение всего рабочего дня. Второе место и звание «оптимальный выбор» заслужила модель LG LW25 (BBHR), которая при почти такой же производительности обеспечивает автономную работу в течение более трех часов при интенсивной нагрузке. Очень ненамного от него отстал Samsung Q35 (T001).

Ноутбук LG Z1 (DV01) в Украине пока что недоступен (для тестов был предоставлен инженерный образец), но он оказался самым быстрым из протестированных ноутбуков, и к тому же с большим временем автономной работы. Самым лучшим ноутбуком с Windows Vista заслуженно стал ASUS W5FM. К сожалению, аппетиты новой операционной системы не позволили ему подняться выше четвертого места.

**КАК МЫ ТЕСТИРОВАЛИ**

При тестировании 12-дюймовых ноутбуков самой важной характеристикой была мобильность (50%), а ее основным показателем — время автономной работы. Главным тестовым инструментом, позволяющим измерить время работы от аккумулятора, в нашем тесте был синтетический бенчмарк Battery-Mark 4.0.1. В итоговой таблице приведено время автономной работы ноутбука вплоть до тех пор, пока от исходного заряда батареи не останется 20%. По умолчанию именно в этот момент заряда система сообщает о необходимости зарядить батарею. Кроме того, для некоторых ноутбуков сообщается время автономной работы при использовании только Word, а также при игровой нагрузке. Беспроводные интерфейсы во время тестирования были выключены. Выбирать режим энергосбережения мы предоставили производителю, сохранив эти режимы без изменения, так как на свежекупленном ноутбуке всегда установлен такой режим энергосбережения, который производитель считает наиболее сбалансированным с точки зрения производительности и времени работы от аккумулятора. Производительность ноутбука составляет 30% от общего результата, а оснащенность и эргономика — по 10%. Столь малое внимание эргономике мы уделили потому, что в данном случае жесткие технические ограничения делают все ноутбуки очень похожими по этому параметру, и у всех он находится на невысоком уровне.

**1 HP Compaq nc2400**

В нашем тесте есть только один ноутбук, использующий процессор со сверхнизким энергопотреблением Intel Core Duo U2500 ULV. Применение такого процессора дало более чем ощутимый результат. HP Compaq nc2400 продержался в автономном режиме гораздо дольше остальных участников теста. При работе только с офисными программами он обеспечивает автономность пользователя практически в течение всего рабочего дня! Кроме того, его габариты и вес также рекордно маленькие. Вначале нам даже показалось, что на тест по ошибке прислали другой ноутбук. Но оказалось, что все правильно. Ширина Compaq nc2400 уменьшена за счет очень тонкой рамки экрана, а глубина — за счет отсутствия сенсорной панели (touchpad).

Вы еще помните, что такое touchpoint? Это такой джойстик, вставленный посередине клавиатуры, с помощью которого можно двигать указатель на экране. Сейчас такой способ навигации используется редко, в основном в корпоративных (по традиции) и сверхпортативных ноутбуках. Поначалу пользоваться им непривычно, но это быстро проходит. Кроме того, при этом руки ложатся на клавиатуру, и становится удобнее пользоваться клавиатурными сокращениями, что в итоге ускоряет работу. Среди прочих достоинств ноутбука — считыватель отпечатков пальцев и сенсорный выключатель Wi-Fi и BlueTooth. К недостаткам этой модели можно отнести только сравнительно небольшую производительность, но она вполне достаточна для решения большинства задач — а ведь процессор Mobile Sempron 3000+, также присутствовавший в тесте, показал еще меньшую производительность.

**2 LG LW25 (BBHR)**

Первое, что привлекает внимание в LG LW25, — стильный, но спокойный дизайн и отличный звук. Но самые главные достоинства этой модели — это ёмкая батарея, полностью вписанная в габариты ноутбука, и рекордное (для ноутбуков с обычными процессорами) время автономной работы при очень достойной производительности. Из недостатков можно отметить только то,

что в правом дальнем углу корпуса расположены рядом два порта USB, разъем Ethernet, модем и гнездо питания, что создает определенные неудобства при работе. В остальном это очень сбалансированная и недорогая модель с техническими характеристиками выше средних и расширенными мультимедийными возможностями. Есть возможность выбора нескольких цветов корпуса.

**3 Samsung Q35 (T001)**

На клавиатуре Samsung Q35 нет дополнительного ряда клавиш, зато кириллица выделена контрастным цветом, часто используемые клавиши увеличены и удобно расположены. Также на этой модели довольно удобно размещены внешние разъемы, DVD-ROM и кардридер. Вообще, у Samsung Q35 — один из самых удачных вариантов дизайна. Он нам понравился практически всем, кроме разве что выступающего сзади аккумулятора. Еще одной интересной особенностью этой модели является воспроизведение медиафайлов без загрузки ОС, причем с наилучшей среди протестированных моделей поддержкой видеоформатов.

**4 ASUS W5FM**

Этот ноутбук выглядит почти так же стильно, как и другая модель от ASUS, Ferrari 1005WTMi. Кроме того, только у моделей этого производителя есть поворотная веб-камера.

Вместе с тем ASUS W5FM — очень практичный ноутбук, имеющий дополнительный ряд клавиш на клавиатуре, выделенную цветом кириллицу и очень приятную в работе сенсорную панель. USB-порты расположены довольно удобно: по одному слева, справа и сзади, при этом рядом нет других часто используемых разъемов.

Комплект поставки этой модели — один из лучших. К ней, в частности, прилагаются беспроводная мышь, чехол и сумка. Время работы от аккумулятора (1 час 46 мин. до 20% разряда в Battugymark) может показаться небольшим, но это лучшее время для ноутбуков с Vista (о том, как установка Vista влияет на время автономной работы ноутбука, мы подробно рассказывали в CHIP №2/2007).

# ВІАЛЬ

швидко усуне  
почервоніння,  
втому та печіння  
Ваших очей

## 5 Toshiba U200 181

В пресс-релизе Toshiba говорится, что ноутбук U200 181 предназначен для бизнесменов. По нашему мнению — для часто путешествующих бизнесменов, которым приходится использовать ноутбук в самых неожиданных ситуациях и при этом у них нет времени на то, чтобы заботиться о его сохранности. Именно такое представление складывается об этом ноутбуке, когда знакомишься с длинным перечнем реализованных в нем технологий, нацеленных прежде всего на защиту данных — причем как внешнюю, за счет авторизации при помощи сканера отпечатков пальцев, так и внутреннюю, от собственного хозяина, который может нечаянно уронить ноутбук или пролить на клавиатуру кофе.

Эта модель имеет влагозащищенную клавиатуру, трехмерную систему защиты жесткого диска от ударов и разнообразный софт, позволяющий ограничить доступ к конфиденциальной информации, производить резервное копирование и облегчающий подключение к информационным сетям.

## 6,8,10 MSI S262, MSI S270, MSI S271

Все ноутбуки от MSI, принявшие участие в тесте, очень похожи снаружи и очень различаются внутри. У них разные процессоры, разные чипсеты и операционные системы. Корпус ноутбуков S2xx имеет pragmatically- utilitarianый дизайн, подчеркнутый боковыми решетками вентиляции.

На клавиатуре удобно работать благодаря не только дополнительному ряду клавиш, но также тому, что ноутбук стоит на столе несколько под наклоном, упираясь в выступающий сзади аккумулятор. Конечно, такое решение увеличивает габариты устройства, но зато емкость его аккумуляторов — самая большая среди протестированных моделей. Вот только еще придется поработать над эффективностью использования энергии, чтобы выйти в рекордсмены и по времени автономной работы. Что же касается установленных в этих ноутбуках процессоров AMD, то пока что они явно медлитель-

нее и менее экономичны, чем аналогичные CPU от Intel. Но более низкая цена на такие ноутбуки все равно позволит им найти своего покупателя.

## 7 LG Z1 PRO EXPRESS DUAL (A755R1 и DV01)

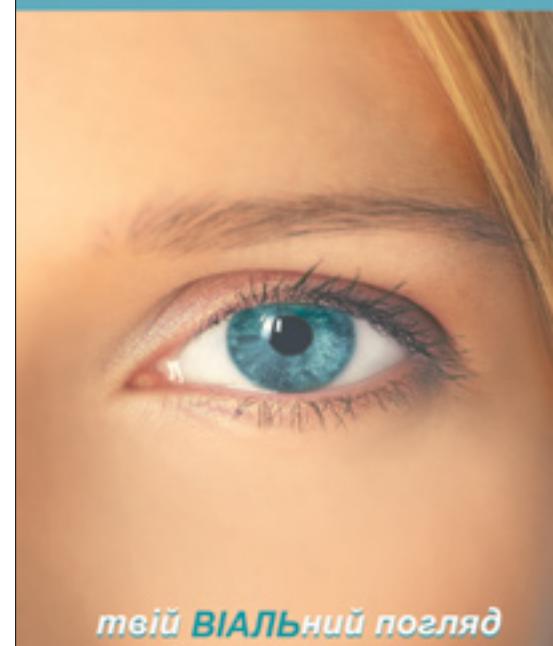
В отличие от LG LW25, имиджевая модель LG Z1 имеет черный глянцевый корпус в премиум-дизайне «piano black». Этот ноутбук с минимумом излишеств и белой клавиатурой выглядит действительно стильно и оригинально. Внешние разъемы у LG Z1 расположены удобнее, чем у LG LW25, а благодаря встроенным колонкам общей мощностью 3 Вт и использованию последних аудиотехнологий (SRS WOW HD и SRS TruSurround XT) эта модель звучит так же хорошо.

LG Z1 — единственное из протестированных нами устройств, имеющее дискретную графику на базе видеопроцессора ATI Mobility Radeon X1350. В результате у LG Z1 оказались самые лучшие в этом обзоре показатели по 3D-производительности, однако этот ноутбук и проработал от аккумулятора на полчаса меньше, чем LG LW25. Правда, это не помешало ему занять третье место среди ноутбуков с обычными процессорами. А вот модификация A755R1 с Windows Vista проработала в два раза меньше, чем LG LW25.

## 9 Lenovo 3000 V100 (TF-046RT)

В этом ноутбуке Lenovo сильно чувствуется родственная общность с линейкой ThinkPad, давно диктующей моду в корпоративном сегменте. В ноутбуках Lenovo 3000 тоже есть одна кнопка «Lenovo Care» для решения всех проблем: вызова всех функций по обслуживанию и настройке, а также для аварийного восстановления системы. Интересно, что количество сторонних программ при этом сведено к минимуму. Если нужная функция есть в Windows или в поставляемом с ноутбуком комплекте программ, то именно она и будет вызвана.

Ноутбук снабжен веб-камерой, считывателем отпечатков пальцев, механическим выключателем Wi-Fi и Bluetooth, а также имеет три USB-порта, удобно расположенных слева, справа и



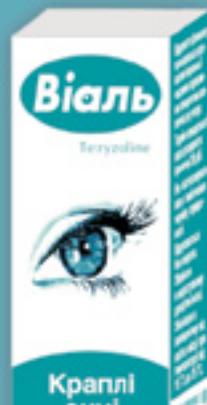
твій ВІАЛЬний погляд

## ПРЕПАРАТ ЗАСТОСОВУЮТЬ

**Vial** для усунення печіння  
та втоми 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



Рекомендована ціна  
9 гривень

Фармак

Лікарський засіб. Виробник ЗМТ "Фармак".  
Перед вживанням зверніться до лікаря або фармацевта. Зберігати в недоступному для дітей місці.  
Реклама здійснена за згодою №UA-4228/01/01 від 27.03.2008 року, акредитовано МОЗ України.

МЕСТО	1	2	3	ВНЕ КОНКУРСА	4
	HP Compaq nc2400	LG LW25 BBHR	Samsung Q35 T001	LG Z1 DV01	ASUS W5FM
Цена, \$	1580	1450	1600	н.д.	1877
Веб-сайт	www.hp.ua	http://ua.lge.com	www.samsung.ua	http://ua.lge.com	www.asus.com
Общая оценка	80	77	75	70	68
Мобильность	95	75	66	60	43
Производительность	56	85	88	100	92
Эргономика	67	78	80	74	85
Комплектация	88	74	76	-	100
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Процессор	Intel Core Duo U2500, ULV	Intel Core 2 Duo T5600	Intel Core 2 Duo T5600	Intel Core 2 Duo T7400	Intel Core 2 Duo T5600
Частота ядра, ГГц	1,2	1,83	1,83	2,16	1,83
Объем ОЗУ, Гбайт	1	1	1	1	1
Чипсет	Intel 945GM Express	Intel 945GM Express	Intel 945GM Express	Intel 945GM Express	Intel 945GM Express
3D-графика	Intel GMA 950	Intel GMA 950	Intel GMA 950	Mobility Radeon X1350	Intel GMA 950
Экран, размер/разрешение	12,1" / 1280x800	12,1" / 1280x800	12,1" / 1280x800	12,1" / 1280x800	12,1" / 1280x800
Параметры матрицы, яркость (кд/м <sup>2</sup> )/контрастность/время отклика (мс, б/w)	209 / 410:1 / 35	н.д.	196 / 591:1 / 28	н.д.	н.д.
Объем HDD, Гбайт	60	60	120	120	120
USB-порты, слева/справа/сзади	1/1/-	1/-/2	-/1/+1	2/1/-	1/1/1
A/V-плеер	-	-	-	-	-
Вес, ноутбук/аккумулятор, кг	1,70 / 0,40	1,80 / 0,40	1,90 / 0,40	1,90 / 0,40	1,80 / 0,40
Размеры, мм	283 x 205 x 28	300 x 209 x 30	298 x 230 x 34	301 x 226 x 31	305 x 230 x 31
Аккумулятор	Lilon, 55 Вт·ч	Lilon, 58 Вт·ч	Lilon, 53 Вт·ч	Lilon, 58 Вт·ч	Lilon, 53 Вт·ч
Цветная кириллица	-	-	-	-	-
Выкл. беспроводных интерфейсов	• (сенсорный)	-	-	-	•
Операционная система	Windows XP	Windows XP	Windows XP	Windows XP	Windows Vista
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ</b>					
Производительность, PCMark 05	1974	3158	3181	4244	3226
PCMark05 - CPU	2802	4690	4683	5505	4576
PCMark05 - Mem	2069	3576	3604	4224	3599
PCMark05 - GPU	743	1187	1052	1949	1027
PCMark05 - HDD	2058	2410	3629	3877	3295
Время автономной работы (синтетика), ч	3:55	3:05	2:44	2:30	1:46
Время автономной работы (текст / 3D), ч	7:20 / 3:05	н.д.	6:39 / 1:50	н.д.	н.д.
Шумность, сон	1,0 / 1,6 / 1,5	н.д.	1,8 / 2,3 / 2,2	н.д.	н.д.
Поставщик	www.erc.kiev.ua	http://ua.lge.com	www.samsung.ua	http://ua.lge.com	www.everest.ua

● есть – нет ■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ■ Средне (74–45) Все оценки в баллах (максимум – 100). <sup>1</sup> Чем выше значение, тем лучше. <sup>2</sup> Чем ниже значение, тем лучше

сзади корпуса. Еще одной интересной особенностью этого ноутбука является возможность прослушивания музыки и просмотра фильмов без загрузки операционной системы.

Пожалуй, единственный существенный недостаток этой модели — малое время работы от аккумулятора. Причина этого — небольшая емкость батареи. Вероятно, это сделано для того, чтобы вписать ее в габариты ноутбука. Батареи большей емкости в продаже есть, но они будут выступать за пределы корпуса, так же, как и в большинстве протестированных ноутбуков.

## 11 Acer Ferrari 1005WTMi

Acer Ferrari 1005WTMi следует признать лидером нашего теста в номинации «имидж». Для этого ноутбука имидж — действительно всё. Такие модели покупают не умом, а сердцем. В дизайне Acer Ferrari 1005WTMi удачно использованы цвета и материалы отделки культового автомобиля. К тому же эта модель имеет великолепную комплектацию, в которую помимо двух аккумуляторов и беспроводной мышки входят чехол для ноутбука и визитница с символикой Acer и Ferrari.

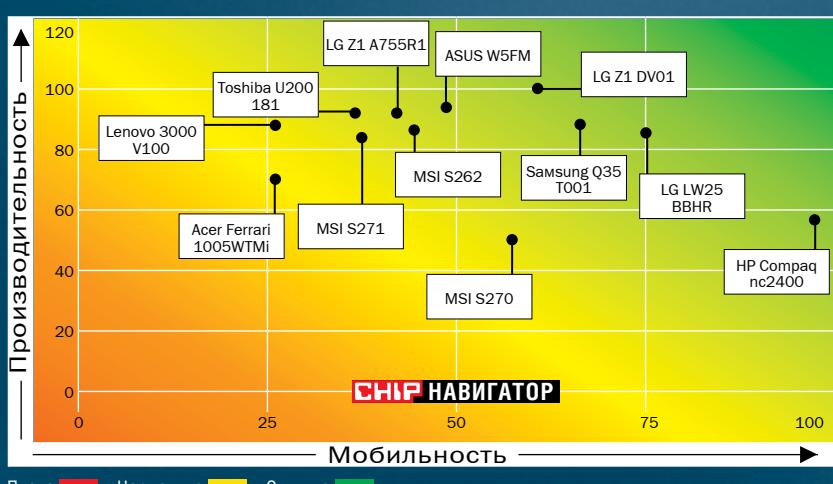
Правда, Acer Ferrari 1005WTMi оказался единственным из протестированных нами устройств, у которого нет встроенного оптического привода и взамен предлагается внешний. Эта жертва не привела к уменьшению веса ноутбука, зато все разъемы расположены удобно и даже есть отдельные выключатели для Wi-Fi и Bluetooth. Ноутбук также оснащен поворотной веб-камерой. К сожалению, слабым местом этой модели является время автономной работы, одно из самых непродолжительных в нашем тесте.

■ ■ ■ Николай Ткаченко

5	6	7	8	9	10	11
Toshiba U200 181	MSI S262	LG Z1 A755R1	MSI S270	Lenovo 3000 V100	MSI S271	Acer Ferrari 1005WTMi
1400	1200	1800	970	1550	1470	1750
www.toshiba.com	www.msi.com.tw	http://ua.lge.com	www.msi.com.tw	www.lenovo.com	www.msi.com.tw	www.acer.com
Intel Core 2 Duo T5600 1,83 0,5	Intel Core 2 Duo T5600 1,66 1	Intel Core 2 Duo T5600 1,83 1	Mobile Sempron 3000+ 1,8 0,5	Intel Core Duo T2400 1,83 1	AMD Turion 64 X2 TL-60 2,0 2	AMD Turion 64 X2 TL-60 2,0 1
Intel 945GM Express	Intel 945GM Express	Intel 945GM Express	ATI RS480M	Intel 945GM Express	ATI RS485M + ATI SB460	ATI RX480/SB400
Intel GMA 950 12,1" / 1280x768	Intel GMA 950 12,1" / 1280x800	Mobility Radeon X1350 12,1" / 1280x800	Radeon Xpress 200M 12,1" / 1280x800	Intel GMA 950 12,1" / 1280x800	Radeon Xpress 1150 12,1" / 1280x800	ATI Radeon Xpress 1150 12,1" / 1280x800
242 / 347:1 / 30	н.д.	н.д.	н.д.	188 / 645:1 / 28	н.д.	178 / 416:1 / 23
80	100	120	60	100	120	160
1/2/-	1/2-/-	2/1-/-	1/2-/-	1/1+/1	1/2-/-	1/2-/-
-	-	-	-	•	-	-
1,90 / 0,40	1,95 / 0,40	1,90 / 0,40	1,95 / 0,40	1,90 / 0,40	1,95 / 0,40	1,75 (1,60) / 0,40
299 x 225 x 34	300 x 225 x 34	301 x 226 x 31	300 x 225 x 34	306 x 227 x 32	300 x 225 x 34	301 x 234 x 35
Lilon, 51 Вт·ч	Lilon, 63 Вт·ч	Lilon, 58 Вт·ч	Lilon, 63 Вт·ч	Lilon, 28 Вт·ч	Lilon, 63 Вт·ч	Lilon, 58 Вт·ч
-	-	-	-	-	-	-
-	•	-	•	•	•	• (отдельно для Wi-Fi и BT)
Windows XP	Windows Vista	Windows Vista Premium	Windows XP	Windows XP	Windows XP	Windows XP
3123	2998	3772	1743	3054	2762	2944
4666	4189	4600	2526	4209	3701	4009
3485	3427	3612	2325	2841	2990	3240
960	881	1674	751	1048	956	947
3325	3119	3700	2761	3636	2940	-
1:32	1:41	1:37	2:27	1:14	1:32	1:16 (0:33)
2:13 / 0:57	н.д.	н.д.	н.д.	2:13 / 0:57	н.д.	3:24 / 1:03
1,0 / 1,2 / 1,4	н.д.	н.д.	н.д.	1,0 / 1,2 / 1,4	н.д.	1,2 / 1,5 / 1,6
www.aventuresgroup.com	www.k-trade.ua	http://ua.lge.com	www.compass.ua	www.mti.ua	www.k-trade.ua	www.bms.ua

## CHIP Типичный ноутбук

Одно из двух: ноутбук может работать или быстро, или долго в автономном режиме. Очень редко кому из производителей удается добиться успеха по обоим этим параметрам. На диаграмме видно, что большинство ноутбуков формата 12" скорее быстрые, чем мобильные. Впрочем, если вы откажетесь от мощного процессора, то это очень повысит мобильность ноутбука. В этом легко убедиться, сравнивая, например, положение на диаграмме моделей MSI S270 и S271.



# Супертест RAM

Рекомендуемый минимальный объем ОЗУ по сравнению с прошлогодними показателями возрос в два раза и составляет уже 1 Гбайт. CHIP протестировал 41 пару модулей RAM, и теперь мы можем с уверенностью сказать, что нужно знать при их покупке и установке.

## В этой статье

Тестирование более 40 комплектов модулей DDR2 объемом 1 и 2 Гбайт

Как сэкономить при покупке RAM и что нужно знать при установке новых модулей

Таблица: все результаты тестирования

CHIP рекомендует: выбор памяти

Проблема нехватки оперативной памяти возникла одновременно с появлением персонального компьютера и актуальна по сей день. Периоды ее обострения, как правило, приходятся на моменты перехода к новой операционной системе, и появление Vista не стало исключением. Впрочем, тем, кто пока что работает с Windows XP, тоже не хватает стандартных 512 Мбайт даже при выполнении офисных задач. Простой

пример: утром, придя на работу, вы включаете ПК, запускаете Word и Excel, а для поиска необходимых сведений в Интернете и работы с электронной почтой — еще Internet Explorer и Outlook, для общения с друзьями — ICQ. К тому же на компьютере в фоновом режиме работают антивирус и брандмауэр, ограждающие машину от внешних атак. Все это ПО благополучно «съедает» около 500 Мбайт оперативной памяти (RAM). Программы, запускаемые дополнительно — например, MP3-плеер или редактор, — вынуждены использовать файл подкачки. Но даже самые быстрые жесткие диски обмениваются данными с процессором медленнее, чем модули RAM. Так что 1 Гбайт ОЗУ — это, как говорится, веление времени. Для фотографов, музыкантов, любителей видеосъемки и гейме-

ров рекомендуемый минимум составляет уже 2 Гбайт RAM, тем более если вы перешли на Windows Vista.

Но главный вопрос не в том, сколько памяти покупать, а в том, какие модули ОЗУ выбрать. Ведь и среди 2-гигабайтных модулей есть не только высокоскоростные образцы за

## **CHIP** Вывод

■ При покупке DDR2 можно совершить только одну ошибку — переплатить. Модули с частотами выше 667 МГц стоят дорого и совершенно ни к чему большинству пользователей. Лучше выбрать модули из номинации «Оптимальный выбор»: они имеют хорошую производительность и доступны по цене. Любителям разгона потребуются дополнительные резервы, которые в состоянии обеспечить продукты Corsair и Kingston.

\$750, но и медленные по цене около \$140. Посмотрим, оправдывает ли себя покупка более дорогих моделей.

Чтобы ответить на этот вопрос, мы протестировали 41 комплект модулей оперативной памяти объемом 1 и 2 Гбайт, стоимостью от \$80 до \$750. На момент подготовки материала не все из них добрались до украинского рынка — для таких комплектов в сводной таблице указана ориентировочная цена.

Всего было проведено по восемь тестов на четырех платформах для процессоров Intel и AMD. В ходе испытаний претенденты должны были доказать, что вложенные в них средства оправдывают главную цель — повышение производительности системы.

Вначале остановимся на самых важных отличиях разных типов RAM — чтобы понимать, какой тип памяти вообще подходит для вашего ПК.

#### ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О RAM

### Технические основы, покупка и установка

Стандартом оперативной памяти сегодня является DDR2. До него, как мы помним, был DDR RAM. В отличие от еще более ранней памяти SDR, DDR (Double Data Rate) за один такт обрабатывает две единицы информации, что теоретически делает ее в два раза быстрее предшественницы. У DDR2 вдобавок удвоена тактовая частота работы буфера ввода/вывода, который является своего рода приемником сигналов управления. И хотя преимущества в скорости очевидны, тем не менее, компания Intel окончательно перешла на DDR2 только в 2004 году (после появления систем с 775 процессорными разъемами), а AMD — в 2006 году (когда появились системы с разъемами типа AM2).

Одновременно с этим развивалась так называемая двухканальная технология (Dual Channel), обеспечивающая одновременный доступ материнской платы сразу к двум модулям RAM. Выигрыш в производительности при этом достигает 20%. Разумеется, технология Dual Channel функционирует при наличии двух (желательно одинаковых) модулей, и поэтому они сегодня все чаще продаются попарно, в виде комплектов. При их установке необходимо обратить внимание на то, чтобы задействованными оказались два симметричных слота, как правило, окрашенные одинаковым цветом.

На модулях памяти размещена самая разнообразная информация, и нужно только уметь расшифровывать эти обозначения, чтобы разобраться в принадлежности RAM к тому или иному классу. Сегодня имеются два основных типа модулей (не считая оверклокерских): DDR2 667 и DDR2 800, различающиеся (как понятно из трех последних цифр) эффективными тактовыми частотами. Альтернативной маркировкой может быть и такая: PC2-5300 и PC2-6400. В ней числа после тире обозначают теоретически возможную пропускную способность памяти, измеряемую в мегабайтах в секунду. И хотя по стоимости модули этих классов в среднем различаются примерно на 20%, выигрыш в производительности у PC2-6400 едва достигает 5%. Это происходит в первую очередь из-за того, что модули с более высокой тактовой частотой имеют и большее время задержки для обеспечения стабильности работы.

Напомним, что время задержки (тайминг) показывает, сколько циклов

нужно для того, чтобы в записанную область памяти можно было поместить очередную порцию данных. Хорошим 667-м модулям достаточно четырех циклов, а 800-м требуется, как правило, пять. Когда же 800-й модуль в штатных настройках имеет тайминг 4, либо когда производитель компенсирует увеличение тайминга повышением тактовой частоты (до 1200 МГц), цена памяти вырастает до совершенно фантастических размеров. Подобные модули стоят дороже \$500 и по карману разве что самым отчаянным оверклокерам, готовым бороться даже за 10-процентный прирост производительности, практически незаметный в повседневной работе.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

### Проблемы с распознаванием дорогих модулей памяти

Нет ничего удивительного в том, что самые дорогие модули RAM, в первую очередь Corsair и Kingston, лидировали в нашем тестировании. Разница в производительности между самыми быстрыми и самыми медленными модулями (речь идет о комплектах объемом 2 Гбайт) составила около 17%. А вот по

### Потенциал для разгона модулей класса high-end

Хотя по результатам тестирования самые быстрые модули оказались впереди, из них можно выжать еще немного скорости. Материнская плата с чипсетом nForce 680i позволяет оверклокерам реализовать все возможности, заложенные в этих модулях, увеличив тактовые частоты оперативной памяти.

Для того чтобы проверить, насколько при этом повысится производительность, мы установили максимальную тактовую частоту (при которой система работала стабильно) и минимальные тайминги. Лучше всего показали себя модули XMS2-8888 от Corsair: производительность выросла почти на 8%.

#### ЛУЧШИЕ В ОВЕРКЛОКИНГЕ

Модель	Цена, \$	Тип памяти	Номин. тактовая частота, МГц	Макс. тактовая частота, МГц	Макс. значения таймингов	Прирост производ.ти., %	Результаты
Corsair Dominator XMS2-8888	752	PC2-8888	1100	1143	5/4/12	7,8	
OCZ Flex XLC	532	PC2-9200	1200	1143	5/5/18	6,9	
OCZ Performance SLI Ready EPP	499	PC2-8500	1066	1066	5/5/15	6,5	
Kingston Hyper X 2 GB Memory Kit	496	PC2-9600	1200	1200	5/5/15	5,9	
A-Data Vitesta Extreme Edition	440	PC2-8500	1066	1066	5/5/15	5,9	
Corsair Dominator XMS2-8500	491	PC2-8500	1066	1066	5/5/15	5,6	
Corsair Dominator XMS2-9136	620	PC2-9136	1143	1143	5/5/15	4,2	

## Комплект 2 Гбайт

Место	Название продукта	Общая оценка	Цена, \$	Соотношение цена/качество	Оценки		EVGA NF 680i (nForce 680i)	ASUS P5B-E Plus (Intel 965)	Технические характеристики				
					Скорость (70%)	Совместимость (30%)			Скорость, баллы	Мбайт/с <sup>1</sup>	Скорость, баллы	Мбайт/с <sup>1</sup>	
1	Corsair Dominator XMS2-9136	98	495	среднее	99	94	99	5910	95	5930	TWIN2X2048-9136C5D	PC2-9136	5/5/15
2	Corsair Dominator XMS2-8888	97	-	нет данных	100	83	100	5899	100	5996	TWIN2X2048-8888C4D	PC2-8888	4/4/12
3	Corsair Dominator XMS2-8500	96	425	среднее	97	91	93	5796	95	5950	TWIN2X2048-8500C5D	PC2-8500	5/5/15
4	Kingston HyperX 2 GB Kit	96	310	среднее	97	90	88	5735	97	5919	KHX9600D2K2/2G	PC2-9600	5/5/15
5	OCZ SLI Ready EPP	95	275	среднее	95	94	98	5813	92	5956	OCZ2N1066SR2GK	PC2-8500	5/5/15
6	OCZ Flex XLC	95	520	плохое	96	92	99	5891	96	5957	OCZ2FX11502GK	PC2-9200	5/5/18
7	A-Data Vitesse Extreme Edition	94	320	среднее	94	92	91	5674	96	5945	M20MIDG3I4170INC5Z	PC2-8500	5/5/15
8	Corsair XMS6404	93	275	хорошее	93	92	89	5709	84	5629	TWIN2X2048-6400C4	PC2-6400	4/4/12
9	Super Talent 2GB Kit DDR21000	93	-	нет данных	94	90	95	5852	81	5614	T1000UX2GC4	PC2-8000	4/4/15
10	OCZ Titanium Alpha VX2	93	365	среднее	96	83	84	5651	100	5985	OCZ2TA1000VX22GK	PC2-8000	4/4/15
11	Extrememory 1024MB DDR2PC667	92	-	нет данных	91	98	88	5678	78	5436	EXME01G-DD2N-667D40-N1-D	PC2-5300	4/4/15
12	Crucial Ballistix CL11171.YW	92	-	нет данных	92	90	88	5746	84	5635	BL2KIT12864AA804	PC2-6400	4/4/12
13	Super Talent 2GB Kit DDR2-800	92	220	отличное	93	87	91	5713	81	5617	T800UX2GC4	PC2-6400	4/4/3/8
14	Crucial Ballistix CL11171.78	92	-	нет данных	92	93	92	5765	81	5614	BL2KIT12864AA1005	PC2-8000	5/5/15
15	Extrememory 1024MB DDR2PC800	91	-	нет данных	89	100	84	5703	81	5643	EXME01G-DD2N-800D50-E1-D	PC2-6400	5/5/18
16	Samsung 1GB 2Rx8	91	110	среднее	89	97	82	5640	81	5643	M378T2953CZ3-CE7	PC2-6400	5/5/15
17	OCZ Special Ops Urban Edition	91	280	среднее	91	89	84	5680	82	5642	OCZ2SOE800URB2GK	PC2-6400	4/4/3/15
18	Transcend 1GB DDR2 800	90	85	отличное	88	100	75	5698	82	5627	TS128MLQ64V8J	PC2-6400	5/5/16
19	Elixir 1GB 2Rx8	90	85	отличное	88	98	83	5702	81	5610	M2Y1G64TU8HB0B-25C	PC2-6400	5/5/10
20	TakeMS 1 GB DDR2 800	90	77	отличное	88	98	83	5691	81	5599	TM21GB264C081.805AE	PC2-6400	5/5/18
21	Super Talent 2GB Kit DDR2-667	88	199	хорошее	87	92	90	5719	73	5343	T667UX2GC4	PC2-5300	4/4/12
22	Corsair ValueSelect	87	152	отличное	84	100	82	5633	73	5347	VS2GBKIT667D2	PC2-5300	5/5/15
23	Transcend 1GB DDR2 667	87	72	отличное	84	100	84	5667	73	5345	TS128MLQ64V6J	PC2-5300	5/5/13
24	Kingston ValueRAM 2GB PC25300	87	163	хорошее	84	100	83	5663	73	5347	KVR667D2N5K2/2G	PC2-5300	5/5/15
25	Corsair XMS5402	87	205	отличное	87	85	82	5591	77	5420	TWIN2X2048-5400C4	PC2-5400	4/4/4/12
26	OCZ System Elite	86	200	отличное	83	100	83	5639	73	5338	OCZ2SE6672GK	PC2-5400	5/5/15
27	TakeMS 1 GB DDR2 667	86	73	отличное	83	100	82	5636	72	5328	BD1024TEC910A	PC2-5300	5/5/15
28	Elixir 1GB 2Rx8	86	68	отличное	83	100	82	5329	72	5331	M2Y1G64TU8HB0B-3C	PC2-5300	5/5/12
29	Crucial BP112CK.QK	86	-	нет данных	83	100	82	5612	73	5343	CT2KIT12864AA667	PC2-5300	5/5/15
30	Samsung 1GB 2Rx8	86	77	хорошее	83	100	84	5625	73	5348	M378T2953CZ3-CE6	PC2-5300	5/5/15

## Комплект 1 Гбайт

Место	Название продукта	Общая оценка	Цена, \$	Соотношение цена/качество	Оценки		EVGA NF 680i (nForce 680i)	ASUS P5B-E Plus (Intel 965)	Технические характеристики					
					Скорость (70%)	Совместимость (30%)			Скорость, баллы	Мбайт/с <sup>1</sup>	Скорость, баллы	Мбайт/с <sup>1</sup>		
1	Kingston HyperX 1 GB	96	220	плохое	97	91	90	5685	100	5815	KHX9600D2K2/1G	PC2-9600	5/5/15	
2	Super Talent 64MX8 2x512 Kit	92	220	плохое	90	100	90	5729	79	5542	T1066UX1G5	PC2-8500	5/5/15	
3	Elixir 512MB 1Rx8	92	42	отличное	90	100	90	5615	79	5327	M2Y51264TU88B0B-25C	PC2-6400	5/5/10	
4	Extrememory 512 MB DDR2 PC800	91	-	нет данных	89	100	89	5656	83	5492	EXME512-DD2N-800S50-E1-D	PC2-6400	5/5/18	
5	Kingston ValueRAM 1GB PC2-6400	91	118	среднее	89	98	89	5657	83	5511	KVR800D2N5K2/1G	PC2-6400	5/5/15	
6	Samsung 512MB 1Rx8	91	85	среднее	89	99	89	5632	83	5491	M378T6553CZ3-CE7	PC2-6400	5/5/15	
7	Corsair ValueSelect	86	77	хорошее	82	100	85	5533	72	5213	VS1GBKIT667D2	PC2-5300	5/5/15	
8	Transcend 512 MB DDR2 667	86	80	отличное	83	100	85	5551	74	5218	TS64MLQ64V6J	PC2-5300	5/5/13	
9	Kingston ValueRAM 1GB PC2-5300	86	170	плохое	82	100	84	5532	73	5217	KVR667D2N5K2/1G	PC2-5300	5/5/15	
10	Elixir 512MB 1Rx8	86	44	хорошее	82	100	85	5565	73	5216	M2Y51264TU88B0B-3C	PC2-5300	5/5/12	
11	Samsung 512MB 1Rx8	86	70	хорошее	82	100	86	5570	74	5203	M378T6553CZ3-CE6	PC2-5300	5/5/15	
12	TakeMS 512 GB DDR2 667	42	52	плохое	40	50	0	0	2	73	5202	BD512TEC910A	PC2-5300	5/5/15

Отлично (100–90) Хорошо (89–75) Средне (74–45)

Плохо (44–0) Все оценки даны в баллах (макс. — 100)

Оценка скорости основывается на восьми тестах для каждой платформы.

Эталонная оценка — Lavalys Everest

<sup>2</sup> Материнская плата не запускается

стоимости различие оказалось почти пятикратным: \$750 и \$140 соответственно. Другим недостатком дорогой памяти является тот факт, что практически все материнские платы игнорируют превосходство модулей high-end и обращаются с ними, как с обычными 800-ми. Этот недостаток устраняется

путем изменения настроек BIOS (только для материнских плат с чипсетами Intel 945/965/975 и nForce 590/650/680), но для этого нужно иметь соответствующие навыки и знания. Во время тестирования мы снимали баллы за совместимость, если модули некорректно распознавались материнской платой.

И напоследок — еще один совет: покупая оперативную память, убедитесь, что продавец гарантирует их замену не только в случае брака, но и при несовместимости с вашей материнской платой. Ведь потом модули за \$500 будут не так просто продать.

# CHIP Краткий обзор: модули DDR2

## ВАЖНО ЗНАТЬ

### ✓ Минимальный объем

В современном компьютере он составляет не менее 1 Гбайт. Чем больше объем RAM, тем больше программ можно будет запустить одновременно, не замедляя работу системы.

### ✓ Поддержка DDR2

Модули DDR2-RAM поддерживаются только материнскими платами, которые оснащены сокетом 775 и собраны на базе чипсетов Intel 9xx либо nForce серий 4/5/6. Если вы предпочитаете AMD, то ваша материнская плата должна иметь сокет AM2 и чипсет nForce 5 либо AMD 580X.

### ✓ Предел в 4 Гбайт

Если ПК работает под управлением Windows XP или Vista (32-битная версия), то 2 Гбайт RAM будет вполне достаточно. Дело в том, что операционная система поддерживает работу ОЗУ объемом до 4 Гбайт, однако максимальный объем не дает никакого выигрыша в производительности, так как происходит резервирование адресов ячеек памяти для прочих устройств, и поэтому реально используемый объем составляет не более 3,5 Гбайт.

## ДИНАМИКА ЦЕН

### 2 Гбайт DDR2 PC6400



Причина роста: потребность в DDR2-RAM выросла в связи с появлением Windows Vista.

## КАК ЧИТАТЬ МАРКИРОВКУ МОДУЛЕЙ

На модулях RAM имеется множество надписей, на первый взгляд непонятных, но при ближайшем рассмотрении их значение становится вполне ясным. Длинные цепочки букв и цифр обозначают объем RAM-модуля, его тактовую частоту, пропускную способность шины и тайминги.

Объем RAM, как правило, указывается в мегабайтах.  
Два модуля по 1 Гбайт вместе составляют 2-гигабайтный комплект

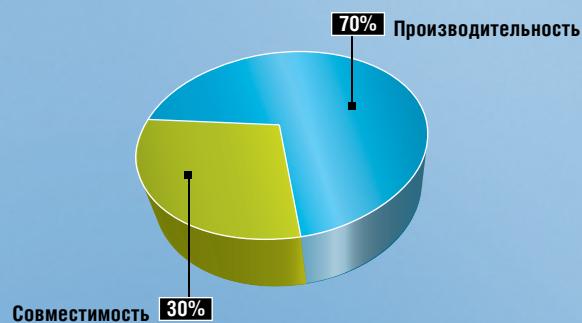
Эффективная тактовая частота (800 МГц) равна удвоенной реальной тактовой частоте (в данном случае 400 МГц)

Тип модуля (в данном случае PC-6400) указывает теоретически возможную пропускную способность (Мбайт/с) и рассчитывается как произведение эффективной тактовой частоты на разрядность шины, поделенное на 8 (значение количества байтов в 1 бите):  
 $800 \times 64 / 8 = 6400$  Мбайт/с

Значения таймингов показывают, сколько циклов должно пройти, пока различные области памяти будут вновь доступны для записи

## КАК МЫ ТЕСТИРОВАЛИ

Мы тестировали производительность и совместимость всех комплектов памяти на четырех платформах, построенных на различных чипсетах. На каждой из них проходился набор из восьми специализированных тестов. При возникновении неполадок снижалась оценка за совместимость. Результаты, полученные на каждой из четырех материнских плат, составляют по 25% в общей оценке производительности. Совместимость рассчитывалась на основе правильного определения спецификаций модулей и устойчивой работы на всех платформах.



## КОМПЛЕКТЫ МОДУЛЕЙ 2 ГБАЙТ



1

### Corsair Dominator XMS2-9136

Эти модули лидировали практически на всех платформах. У них хороший оверклокерский потенциал, но цена понравится не всем.  
Цена: \$500



11

### Extrememory DDR2PC667

Модули обладают очень хорошей производительностью и стабильностью, работают на частоте 667 МГц и имеют наилучшую оценку по совместимости.  
Цена: \$280



## КОМПЛЕКТЫ МОДУЛЕЙ 1 ГБАЙТ



1

### Kingston HyperX 1 GB Kit

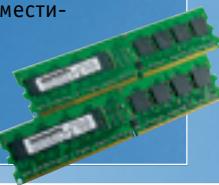
Этот комплект объемом 1 Гбайт значительно опередил конкурентов, хотя ни на одной из платформ не достиг теоретически возможной частоты 1200 МГц.  
Цена: \$240



3

### Extrememory DDR2 PC800

Этот комплект продемонстрировал отличную производительность и совместимость при вполне приемлемой цене.  
Цена: \$143





# Мода на широкий формат

На 20-дюймовых широкоформатных TFT-мониторах отображается на 35% больше информации, чем на более привычных нам 19-дюймовых — а ведь цена дополнительного дюйма не так уж и высока.

## В этой статье

Двенадцать 20-дюймовых TFT-мониторов формата 16:10

Подробный анализ оснащения

Большой обзор результатов теста

Советы CHIP: проверка перед покупкой

**П**ользователи TFT-мониторов все чаще предпочитают 20-дюймовые модели с соотношением сторон 16:10. При этом монитор с высоким разрешением 1680x1050 уже можно купить немногим дороже \$400. Такие цены — результат острой конкуренции производящих компаний. Но дело не только в ней. Затраты на производство 20-дюймовых мониторов ненамного выше, чем у «девятнашек»: площадь 20-дюймовой матрицы формата 16:10 составляет 179 квадратных дюймов, а 19-дюймовой панели формата 5:4 — 176 квадратных дюймов. При этом объем визуальной информации, выводимой на 20-дюймовый экран, на 35% больше. Для пользователей это означает дополнительное удобство при работе с современными приложениями, у которых, как правило, множество боковых панелей инструментов. Наглядный пример — Windows Vista с ее виджетами.

Мы протестировали 12 современных моделей: одиннадцать 20-дюймовых и один монитор с диагональю 21 дюйм. Девять из них — относительно дорогие устройства с высококачественными матрицами MVA, PVA и IPS, а еще три — более дешевые, с TN-панелями.

## КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

**Дизайнерский NEC, геймерский Dell**

Лучшие показатели качества изображения продемонстрировала модель NEC MultiSync 20WX2. Широкий симметричный угол обзора, отличная максимальная контрастность и высокая четкость по «шахматной» сетке (черный/белый/черный), точное отображение цветов и градаций серого позволяют успешно использовать этот монитор не только для редактирования фотографий, но и для видеомонтажа.

Однако у этой модели, как, впрочем, и у остальных участников теста, время отклика слишком велико для точной передачи движения. Тест с игрой Need for Speed Underground выявил заметную потерю резкости движущихся объектов. 19-дюймовые модели, разработанные специально для компьютерных игр, в этом отношении гораздо лучше. Успешнее других справился с тестом Dell 2007WFP. Правда, его среднее время отклика на изменение градаций серого, равное 6 мс, нельзя назвать рекордным, но все же он заметно быстрее других участников теста обрабатывает резкие движения.

Поразительная контрастность LG Flatron L204WT (2504:1) объяснилась просто: как только яркость изображения достигает определенного уровня, понижается фоновая подсветка. Однако контрастность по шахматной сетке, особенно важная для отображения текста, составила для этого монитора 32:1. «Шахматная» контрастность Samsung SyncMaster 205BW выглядела гораздо внушительнее: соотношение 121:1 в три с лишним раза выше, чем у большинства соперников. Этот монитор просто идеален для отображения текста.

#### ЭРГОНОМИЧНОСТЬ

#### Philips подает пример

Явный аутсайдер в отношении эргономичности — LG L204WT. Обозначения кнопок меню OSD размещены на передней панели, в то время как сами

#### CHIP Итоги теста

■ Наш тест подтверждает, что у 20-дюймовых широкоформатных мониторов высокое качество изображения стоит дорого. Так, модель-победительница NEC MultiSync 20WX2 стоит около \$730. Впрочем, Samsung SyncMaster 205BW доказывает, что и за \$450 можно приобрести вполне приличный монитор, пригодный почти для любых задач, — от видеомонтажа до редактирования текста. К сожалению, ни один из участников теста не показал высоких результатов при передаче быстрых движений.

кнопки находятся сзади. Все разъемы расположены так низко, что для подключения монитора приходится переворачивать его вверх ногами.

Образец эргономичного дизайна — Philips 200WP7ES. Высота этого монитора регулируется в пределах 14 сантиметров, так что пользователь любого роста может расположить экран удобно для себя. Стойка с функциями вращения, наклона и шарниром для поворота по вертикали (Pivot) позволяет при установке легко добраться до разъемов. Матрица IPS с симметричным углом обзора еще более облегчает использование функции «Pivot».

ASUS PW201 изрядно потрепал нам нервы своими сенсорными кнопками. Иногда они реагируют на прикосновения сразу, иногда с задержкой, а иногда не срабатывают совсем. Этот монитор лучше настраивать с помощью штатного драйвера для Windows.

#### ОСНАЩЕНИЕ

#### Плюс Blu-ray и HD-DVD

Капризные кнопки ASUS PW201 с лихвой компенсируются роскошным оснащением: у этого монитора есть все мыслимые аналоговые видеовходы, включая компонентные разъемы и SCART. К тому же это единственная в тесте модель, оборудованная веб-камерой для видеочатов. Остальные участники ограничились классическим оснащением: один вход VGA и один разъем DVI. Лишь у EIZO S2110W есть два порта DVI-I для подключения аналоговых и цифровых источников сигнала.

Блоки питания, как внешние, так и встроенные, заметно улучшились: большинство мониторов потребляет в режиме ожидания не более 0,1 Вт. Исключениями оказались модели Acer и ViewSonic: даже «во сне» они сжигают по 3 Вт.

Тому, кто собирается в ближайшем будущем смотреть на своем мониторе фильмы стандартов Blu-ray, HD-DVD или HDTV, защищенные от копирования, следует выбрать устройство с функцией HDCP на входе DVI. Среди участников нашего теста ее имеют только модели Dell, LG и Samsung.

CHIP

#### Важные мелочи



**ВСТРОЕННАЯ КАМЕРА** 1,3-мегапиксельную веб-камеру монитора ASUS PW201 можно использовать для видеотелефонии (например, Skype) или съемки автопортретов



**СОЛИДНЫЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ** модели Fujitsu Siemens S20-1W демонстрируют неплохой звук для этого класса мониторов



**УДОБНЫЙ ДОСТУП** У дорогих моделей, например, Philips 200WP7ES, порты USB расположены удобно, так что до них можно добраться, не рискуя вывихнуть руку



**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ** Благодаря разъемам SCART, S-Video и обычному видеовходу Acer AL2032W совместим практически с любой бытовой техникой

МЕСТО	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Продукт	MultiSync 20WGx2	FlexScan S2110W	UltraSharp 2007WFP	PW201	Brilliance 200WP7ES	102035W	ScaleoView S20-1W	SyncMaster 205BW	AL2032W
Производитель	NEC	EIZO	Dell	ASUS	Philips	Belinea	Fujitsu Siemens	Samsung	Acer
Цена, \$	710	1615	470	560	500	510	800	330	720
Адрес в Интернете	ne.com.ua	eizo.com	dell.com	asus.com	philips.ua	belinea.com	fujitsu-siemens. com	samsung.ua	acer.com
Общая оценка	93	92	90	89	88	79	79	78	76
Качество изображения (50%)	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Эргономичность (25%)	● 100	● 96	● 95	● 87	● 91	● 89	● 86	● 81	● 90
Оснащение (10%)	● 82	● 81	● 90	● 95	● 100	● 63	● 76	● 76	● 64
Сервис (7,5%)	● 64	● 100	● 87	● 89	● 100	● 68	● 71	● 68	● 58
Документация (7,5%)	● 100	● 100	● 86	● 86	● 86	● 86	● 86	● 100	● 86
Соотношение цена/качество	удовл.	достаточное	удовл.	хорошее	удовл.	хорошее	удовл.	отличное	достаточное
Общий вывод	Победитель теста отличается высокой контрастностью и точной передачей цветов	Модель S2110W производства EIZO стоит дорого, но имеет высокое качество и 5 лет гарантии	Универсальный монитор. HDCP по DVI делает его пригодным для мультимедийного применения	Матрица GlareType модели ASUS PW201 имеет высокую контрастность, но достаточно сильно бликует	Philips лидирует в эргономичности: все порты и элементы управления расположены очень удобно	Belinea 102035W — недорогая офисная модель; к сожалению, высоту нельзя регулировать	Благодаря стильной подставке солидный S20-1W станет украшением любого стола	Samsung 205BW имеет вполне приемлемое качество изображения при конкурентоспособной цене	AL2032W, даёт изображение отличного качества, но для просмотра видео слишком медлен
Характеристики									
Диагональ, дюймов	20,1	21,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1
Разрешение	1680x1050	1680x1050	1680x1050	1680x1050	1680x1050	1680x1050	1680x1050	1680x1050	1680x1050
Матрица	S-IPS	S-PVA	IPS	MVA	S-IPS	Premium MVA	MVA	TN+Film	PVA
Габариты, мм	470x400x190	500x350x220	475x330x175	560x365x275	485x400x220	475x430x215	485x405x205	470x350x210	510x450x210
Вес, кг	6,3	8,2	6,5	9,7	8,6	6,4	7,7	6,8	6,8
Регулировка высоты, мм	—	95	100	130	140	—	80	85	—
Поворот экрана/ портретный режим	●/-	●/-	●/●	●/●	●/●	—/-	—/-	●/-	—/-
Видеовходы	VGA, DVI-D	2 x DVI-I	VGA, DVI-D, S-Video, FBAS	VGA, DVI-D, YUV, S-Video, FBAS	VGA, DVI-D	VGA, DVI-D	VGA, DVI-D	VGA, DVI-D	VGA, DVI-D, S-Video, SCART
HDCP по DVI	—	—	●	—	—	—	—	●	—
Порты USB	4	2	4	4	4	4	—	—	—
Громкоговорители	—	—	—	●	—	●	●	—	●
Отображение нестандартного (низкого) разрешения	интерполяция	1:1, интерполяция	1:1, интерполяция	интерполяция	интерполяция	интерполяция	интерполяция	интерполяция	интерполяция
Блок питания	встроенный	встроенный	встроенный	внешний	встроенный	встроенный	внешний	встроенный	внешний
Результаты измерений									
Контрастность <sup>1</sup>	<b>1429:1</b>	1236:1	705:1	783:1	901:1	821:1	626:1	681:1	767:1
Контрастность по шахматной сетке <sup>1</sup>	40:1	31:1	40:1	26:1	40:1	40:1	35:1	<b>121:1</b>	40:1
Макс. яркость <sup>1</sup> , кд/м <sup>2</sup>	416	<b>434</b>	232	242	232	248	235	249	243
Разброс яркости <sup>2</sup> , %	9	<b>5</b>	8	9	8	8	9	6	<b>5</b>
Подсветка экрана: чем выше гомогенность изображения, тем равномернее подсветка									
Обзор при контрастности 10:1 (по гор. / верт.) <sup>1</sup>	175°/175°	174°/175°	173°/172°	174°/174°	173°/173°	173°/172°	174°/173°	160°/154°	172°/172°
Угол обзора: чем светлее внутренние области, тем лучше видно изображение при взгляде сбоку									
Среднее время отклика (степени серого) <sup>2</sup> , мс	<b>5</b>	7	6	6	7	6	8	10	6
Оценка за игры	2,5	3	2	2,5	2,5	2,5	2	3	3
Нехватка резкости движущегося изображения	отчетлива	отчетлива	заметна	заметна	заметна	заметна	заметна	отчетлива	отчетлива

10	11	12
VX2025wm	Flatron L204WT	FP202W
ViewSonic	LG	Benq
465	310	375
viewsonic.ru	lge.ru	benq.ru
75	67	65
хорошее	отличное	хорошее
Создатели VX2025wm далеко не полностью использовали сильные стороны отличной матрицы.	Хитрости с контрастностью, к которым прибегает LG, ничего не дают: L204WT остается бюджетным TFT-дисплеем.	Вялая контрастность и небольшой угол обзора: несмотря на относительно низкую цену, модель FP202W неубедительна.
20,1	20,1	20,1
1680x1050	1680x1050	1680x1050
MVA	TN+Film	TN+Film
490x445x200	465x385x230	480x395x170
6,3	4,8	5,7
—	—	—
—/—	—/—	—/—
VGA, DVI-D	VGA, DVI-D	VGA, DVI-D
—	●	—
—	—	—
●	—	—
интерполяция	интерполяция	интерполяция
встроенный	встроенный	встроенный
697:1	2504:1 <sup>3</sup>	486:1 <sup>1</sup>
40:1	32:1	24:1 <sup>2</sup>
242	225	278
7	7	11
172°/172°	165°/159°	170°/167°
7	13	14
2,5	2,5	2
заметна	заметна	заметна

<sup>1</sup> Чем выше значение, тем лучше <sup>2</sup> Чем ниже значение, тем лучше  
<sup>3</sup> Не является релевантным лучшим значением (см. текст)

## CHIP Советы: 20-дюймовые TFT-мониторы формата 16:10

### Проверка перед покупкой

#### ✓ Разрешение

Будьте внимательны: не все 20-дюймовые TFT-мониторы одинаковы. Не польститесь на дешевое устройство с низким разрешением, например 1440x1050 пикселей. Для 20-дюймового широкоформатного дисплея приемлемым является разрешение не ниже 1680x1050 пикселей.

#### ✓ Время отклика

Несмотря на то, что в целом матрицы стали быстрее, у всех участников теста наблюдалась потеря резкости движущегося изображения. Заядлым геймерам и поклонникам кино перед покупкой следует проверить, смогут ли они мириться с этим недостатком.

#### ✓ Разъемы

Сегодняшний минимум — это один разъем VGA и один порт DVI. У некоторых моделей есть дополнительные видеовходы, делающие их совместимыми с бытовой электроникой, а порты USB позволяют избавиться от лишних проводов на письменном столе.

#### ✓ Воспроизведение HD

Поддержка защиты от копирования HDCP в этом классе мониторов пока встречается редко. Если вы хотите смотреть Blu-ray или HD-DVD, следует выбрать Dell 2007WFP, LG L204WT или Samsung 205BW.

#### ✓ «Портретный» поворот

Учтите, что для работы в вертикальном положении пригодны только матрицы MVA, PVA и IPS. В этом легко убедиться, наклоняя экран вперед и назад. Контрастность должна снижаться равномерно в обоих направлениях. Если это не так, то речь идет о матрице TN, непригодной для портретного формата.

### Лучший продукт и оптимальный выбор

#### 1 NEC MultiSync 20WGX2

Модель 20WGX2 производства NEC Display Solutions с высокой контрастностью и отличной цветопередачей отлично подходит для профессиональной графики, видеомонтажа и работы с офисными приложениями.

Цена, \$: 730



CHIP  
лучший  
продукт  
5/2007

#### 8 Samsung SyncMaster 205BW

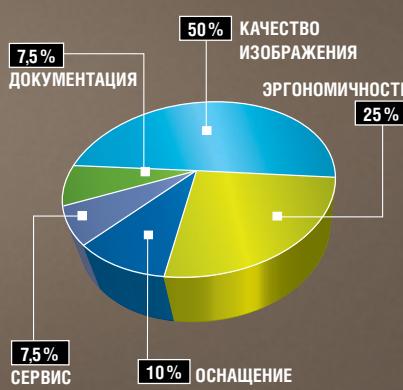
Неплохой и относительно недорогой 20-дюймовый TFT-монитор. Матрица TN-модели 205BW обеспечивает высокую контрастность по шахматной сетке, а поддержка HDCP позволяет просматривать Blu-ray и HD-DVD.

Цена, \$: 450



CHIP  
оптимальный  
выбор  
5/2007

### КАК МЫ ТЕСТИРОВАЛИ



Высокая яркость и контрастность, равномерная подсветка, точная цветопередача, широкий угол обзора — вот важнейшие показатели качественного изображения. В категорию «Эргономичность» входят показатели удобства работы: регулируемая высота, логичность меню (OSD) и т. п. Разнообразные разъемы и специальные опции, такие как встроенные динамики, приносят дополнительные баллы за оснащение. Документация должна быть понятной, подробной и обязательно напечатанной на бумаге.

# Чипсеты для Core 2

После выпуска Intel Core 2 Duo, а потом и Intel Core 2 Quad компания Intel вернула себе лидерство на рынке центральных процессоров. Какой же чипсет является оптимальным для платформы Core 2? Мы протестировали платы на базе Intel P965, Intel i975X и NVIDIA nForce 680i SLI.

**Спецификации чипсетов**

Параметр/чипсет	Intel P965	Intel i975X	NVIDIA nForce 680i SLI
<b>Северный мост</b>	82P965	82975X MCH	C55 SPP
<b>Частота системной шины, МГц</b>	1066/800/533	1066/800/533	1333/1066/800/533
<b>Максимальный объем памяти, Гбайт</b>	8	8	16
<b>Поддерживаемые типы памяти</b>	DDR2-533/667/800	DDR2-533/667	DDR2-533/667/800/1067/1200
<b>Шины PCI Express</b>	2x 16, 1x 8, 6x 1	1x 16 или 2x 8; 6x 1*	1x 16, 6x 1*
<b>Южный мост</b>	ICH8R	ICH7R	MCP55PXE
<b>Шина связи мостов, 2 Гбайт/с</b>	DMI	DMI	HyperTransport
<b>Кол-во портов USB 2.0</b>	8	8	10
<b>Скорость Serial ATA, Гбит/с</b>	3	3	3
<b>Поддержка NCQ</b>	•	•	•
<b>Поддержка eSATA</b>	•	—	•
<b>Кол-во портов SATA</b>	6	4	6
<b>Кол-во каналов PATA</b>	—	1	1
<b>Поддержка RAID</b>	0, 1, 0+1, 5	0, 1, 0+1, 5	0, 1, 0+1, 5
<b>Сеть</b>	—	—	2x1 Гбит/с
<b>Кол-во устройств PCI</b>	6	6	5
<b>Звук</b>	High Definition Audio, AC'97/20-bit audio	High Definition Audio, AC'97/20-bit audio	High Definition Audio, AC'97/20-bit audio

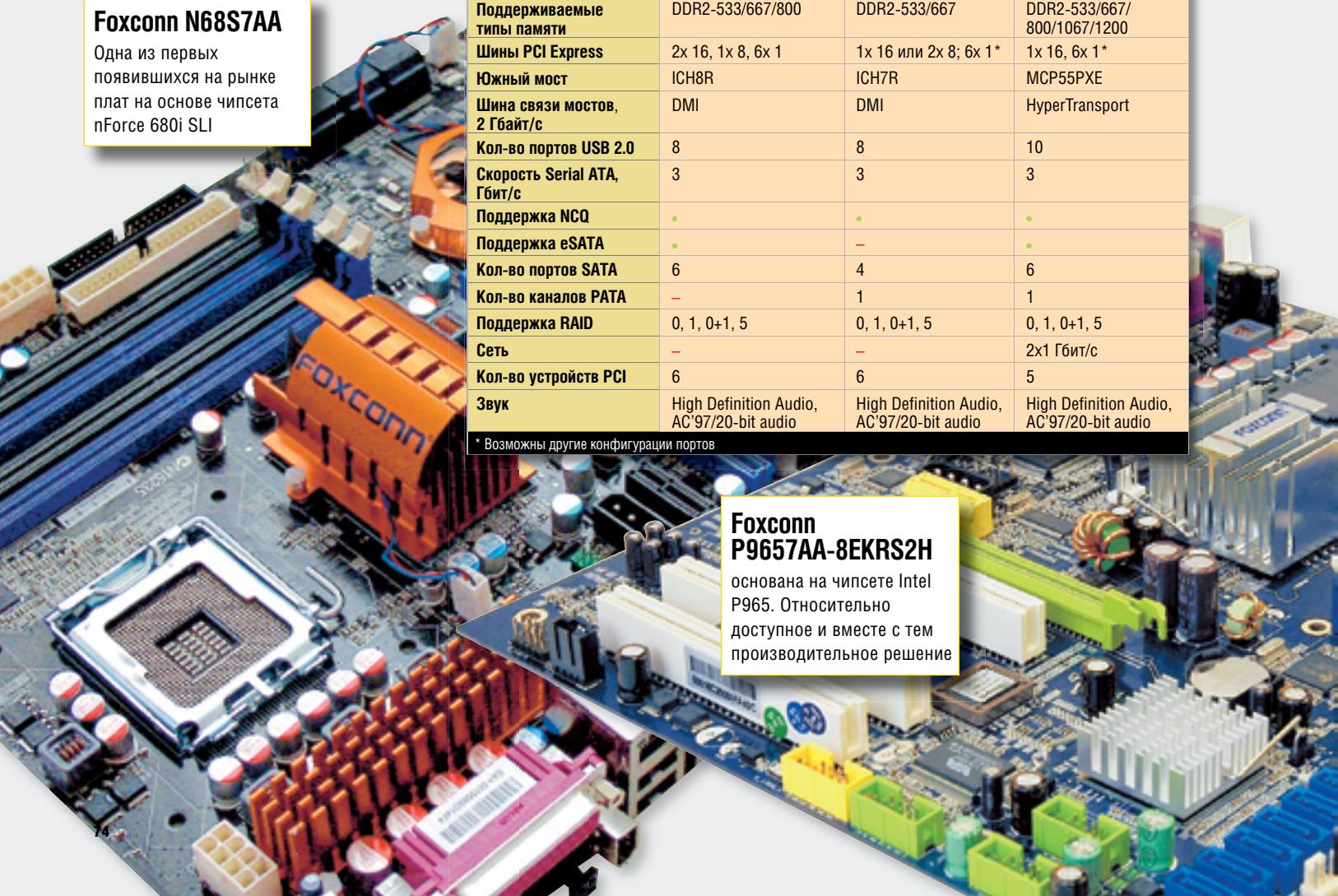
\* Возможны другие конфигурации портов

## Foxconn N68S7AA

Одна из первых появившихся на рынке плат на основе чипсета nForce 680i SLI

## Foxconn P9657AA-8EKRS2H

основана на чипсете Intel P965. Относительно доступное и вместе с тем производительное решение



## CHIP Итоги теста

Тестирование показало, что в номинальных режимах работы оба чипсета Intel и участник от AMD демонстрируют схожие результаты. Отставание nForce в области работы с памятью с лихвой компенсируется отличными возможностями для разгона. Энтузиастам можно смело порекомендовать системные платы на основе nForce 680i SLI. Тем же, кому требуется оптимальное соотношение цены и производительности, лучше выбрать чипсет Intel 965i.

## В этой статье

- Две материнские платы на чипах Intel
- Материнская плата на основе nForce
- Процессоры Core 2 Duo и Core 2 Quad
- Результаты тестов

Принято считать, что процессоры Intel лучше всего работают на чипсете того же производителя. В нашем тестировании их представляют платы Foxconn P9657AA-8EKRS2H на базе чипсета P965 и Intel Desktop Board D975XBX на базе чипсета i975X, который присутствует на рынке уже больше года, но по-прежнему держится в классе топовых решений. Что же касается P965, то это более свежая модель, нацеленная на массового потребителя.

Чипсет nForce 680i SLI позиционируется NVIDIA как лучшее решение для платформы Core 2, благодаря широким функциональным возможностям: 46 линий PCI Express, поддержка 1333 МГц FSB и 1200 МГц SLI-памяти с EPP, а также два сетевых порта Ethernet 1 Гбит. Стоит также отметить отличный разгонный потенциал: память, процессор и слоты PCI Express разгоняются индивидуально.



### РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

## Участники теста

Прежде чем рассмотреть результаты тестирования, проверим разгонный потенциал устройств. Плата Foxconn P9657-AA-8EKRS2H позволяет изменять частоту системной шины в диапазоне от 133 до 600 МГц с шагом 1 МГц. При этом максимальная частота FSB, на которой плата работала стабильно, составила 1260 МГц. Intel Desktop Board D975XBX вообще не имеет возможностей для разгона — такова официальная политика Intel. Ведь не секрет, что разгон сокращает срок службы комплектующих.

Рекордсменом в этой категории стала плата Foxconn N68S7AA, стабильно работавшая на частоте FSB 1800 МГц.

Естественно, множителю центрального процессора при этом было присвоено минимальное значение — 6.

### ТЕСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

## Режим тестирования

Тестирование проводилось с номинальными частотами для всех составляющих системы. Поэтому при ознакомлении с результатами тестов любителям разгона стоит помнить о неучтенном здесь, но описанном в предыдущем разделе преимуществе чипсета NVIDIA. Для остальных же пользователей именно данные результаты и будут основным критерием выбора материнской платы.

### Super PI

Тест позволяет оценить скорость расчета числа «пи» с точностью от 16 тысяч до 32 миллионов знаков после запятой. Мы измерили время вычислений со всеми предоставляемыми на выбор вариантами точности. Core 2 Duo E6700 тратит на расчет заметно меньше времени, чем Core 2 Quad Q6600, вне зависимости от точности, что свидетельствует об отсутствии в нем оптимизации Super PI для многопроцессорных систем. Существенная разница среди →

**Intel Desktop Board D975XBX**  
отличается надежностью и стабильностью работы, но не предоставляет возможности разгона



**В ПЕРВЫЕ ДЛЯ CORE 2** появилась возможность использовать две видеоплаты в SLI-режиме на чипе nForce 680i SLI. Аналогичное решение от Intel пока только ожидается



**ВСЕ ОСНОВНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ** системной платы Foxconn на основе nForce 680i SLI такие же, как и у решений, изготовленных на основе продукта конкурирующего производителя

чипсетов появляется только на сверхдлинных дистанциях. Причем однозначного лидера нам выявить так и не удалось. Core 2 Duo показал самые быстрые результаты на чипсете Intel, а Core 2 Quad — на nForce 680i SLI. Core 2 Duo слабо функционирует на nForce 680i SLI, а Core 2 Quad — на Intel i975X.

## CrystalMark

CrystalMark — комплект приложений, позволяющих протестировать процессор, память, жесткий диск и видеоподсистему. Использованная нами версия поддерживает четырехъядерные процессоры Intel, поэтому Core 2 Quad Q6600 без особых усилий обошел в ней Core 2 Duo E6700. В тестах ALU и FPU этот CPU продемонстрировал почти двукратное превосходство. Среди чипсетов лидером

стал Intel P965 — оба процессора показали с ним наилучшие результаты. nForce 680i SLI и Intel i975X отстали из-за неудач в тесте подсистемы ОЗУ.

## Hot CPU Tester

Несмотря на то, что в спецификации этого тестового пакета заявлена полная поддержка мультипроцессорных систем, Core 2 Duo E6700 выиграл у Core 2 Quad Q6600 по общему количеству набранных баллов. Из чипсетов первое место занял P965, а i975X лишь немного от него отстал. NVIDIA nForce 680i SLI снова подвело тестирование ОЗУ.

## Fritz Chess Benchmark

Тестовый пакет Fritz Chess Benchmark основан на известной шахматной программе Fritz. В нем заявлена не просто поддержка мультипроцессорных сис-

тем — тест позволяет выбирать, какое количество доступных процессорных ядер задействовать для игры в шахматы. В двухядерном режиме Core 2 Quad Q6600, как и следовало ожидать, уступил Core 2 Duo E6700 из-за более низкой тактовой частоты. Но подключение третьего и четвертого ядра при расчете шахматных комбинаций привело к тому, что двухядерный процессор остался далеко позади. В номинальном режиме работы Core 2 Quad Q6600 способен просчитывать почти 7 млн шахматных позиций в секунду. Для сравнения приведем данные знаменитого суперкомпьютера Deep Blue — в 1991 году он просчитывал 7 млн комбинаций в секунду, а в 1997-м — уже 200 млн. Преимущество Core 2 Quad в четырехъядерном режиме, по сравнению с двухядерным, никогда не достигает 100%,

## PCMARK 05

Параметр/чипсет	Core 2 Quad P965	Core 2 Quad i975X	Core 2 Quad 680i	Core 2 Duo P965	Core 2 Duo i975X	Core 2 Duo 680i
<b>Memory Read 16 Мбайт, Мбайт/с</b>	5401	5348	6990	6464	6660	6685
<b>Memory Read 8 Мбайт, Мбайт/с</b>	6821	6818	8172	7562	7805	8140
<b>Memory Read 192 кбайт, Мбайт/с</b>	14 621	14 353	15 336	17 023	17 019	16 289
<b>Memory Read 4 кбайт, Мбайт/с</b>	35 940	35 275	36 009	39 965	39 937	40 050
<b>Memory Write 16 Мбайт, Мбайт/с</b>	4619	4510	4627	4615	4604	4632
<b>Memory Write 8 Мбайт, Мбайт/с</b>	4619	4512	4626	4614	4603	4632
<b>Memory Write 192 кбайт, Мбайт/с</b>	15 041	14 759	15 066	16 723	16 687	16 758
<b>Memory Write 4 кбайт, Мбайт/с</b>	35 003	34 393	35 064	38 914	38 909	38 997
<b>Memory Copy 16 Мбайт, Мбайт/с</b>	4642	4502	5078	4940	4929	5067
<b>Memory Copy 8 Мбайт, Мбайт/с</b>	4914	4748	5288	5145	5141	5296
<b>Memory Copy 192 Мбайт, Мбайт/с</b>	14 312	14 054	14 366	15 951	15 924	15 945
<b>Memory Copy 4 кбайт, Мбайт/с</b>	36 082	35 407	36 142	40 119	40 034	40 191
<b>Memory Latency 16 Мбайт, млн/с</b>	12	12	13	12	13	13
<b>Memory Latency 8 Мбайт, млн/с</b>	14	15	15	15	15	15
<b>Memory Latency 192 кбайт, млн/с</b>	155	155	155	172	173	172
<b>Memory Latency 4 кбайт, млн/с</b>	798	800	800	887	889	889

## HOT CPU TESTER

Параметр/чипсет	Core 2 Quad			Core 2 Duo		
	P965	i975X	680i SLI	P965	i975X	680i
Общий результат, баллов	11 253	11 248	10 861	12 423	11 960	11 160
MetaBench, баллы/частота	4,7	4,7	4,5	4,7	4,5	4,2
Integer Instructions, млн инструкций/с	1,4	1,4	1,4	1,2	1,1	1,2
Floating-point Instructions, млн инструкций/с	802	770	806	887	877	893
MMX Instructions, млн инструкций/с	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
SSE Instructions, млн инструкций/с	353	353	351	391	385	391
SSE2 Instructions, млн инструкций/с	328	328	326	362	359	362
Memory fillrate методом method, Мбайт/с	3,4	3,2	2,8	4,0	3,3	2,6
Memory fillrate C++ методом, Мбайт/с	3,1	2,9	2,4	3,4	3,2	2,4
Memory rep movsd, Мбайт/с	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	2,5
Memory FPU 8 байт на блок, Мбайт/с	3,2	2,9	2,5	3,6	3,2	2,4
Memory Assembly (4 байта на блок), Мбайт/с	3,1	2,8	2,4	3,5	3,1	2,4
Memory Assembly (8 байт на блок), Мбайт/с	3,1	2,9	2,5	3,4	3,2	2,4
Memory fillrate MMX (8 байт на блок), Мбайт/с	3,1	2,9	2,5	3,6	3,2	2,3
Memory fillrate MMX (16 байт на блок), Мбайт/с	3,2	2,9	2,9	3,5	3,2	2,4
Memory fillrate SSE (16 байт на блок), Мбайт/с	3,2	3,0	2,5	3,6	3,3	2,3
Memory fillrate SSE movntq (8 байт на блок), Мбайт/с	4,6	4,3	4,9	4,7	4,5	4,4
Memory fillrate SSE movntq (16 байт на блок), Мбайт/с	4,6	4,3	4,9	4,8	5,0	4,5
Memory fillrate SSE prefetch movntq (16 байт на блок), Мбайт/с	5,0	4,5	4,9	5,1	4,9	4,9
Memory fillrate SSE movntps (16 байт на блок), Мбайт/с	4,9	4,7	4,9	5,1	4,9	4,6
Memory fillrate SSE prefetch movntps (32 байта на блок) Мбайт/с	4,9	4,7	4,9	4,9	5,0	4,7
Memory fillrate SSE2 prefetch movntps (16 байт на блок), Мбайт/с	3,2	3,1	2,5	3,6	3,3	2,4
Insertion Sort, тыс. элементов/с	80	80	80	88	89	88
Shell Sort, тыс. элементов/с	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1
Merge Sort, тыс. элементов/с	3,5	3,6	3,5	4,0	4,0	3,9
Heap Sort, тыс. элементов/с	2,6	2,6	2,5	2,8	2,8	2,7
Quick Sort, тыс. элементов/с	7,4	7,5	7,4	8,3	8,3	8,2
Large Objects Sort, тыс. элементов/с	2,4	2,4	2,2	2,6	2,6	2,3
Fast Fourier Transform (Standard), кбайт/с	4,4	4,4	4,4	4,9	4,8	4,9
Fast Fourier Transform (Optimized), кбайт/с	13,3	13,3	13,2	14,6	14,4	14,6

чего и следовало ожидать согласно теории мультипроцессорных систем. Причем два ядра выигрывают у одного больше, чем четыре у двух.

Все три протестированных набора системной логики продемонстрировали близкую производительность — однозначного лидера или аутсайдера нам выявить не удалось.

### SPECviewperf

Основной задачей тестового пакета SPECviewperf является исследование профессиональных 3D-ускорителей. Однако благодаря интенсивному потоку данных, передаваемому по шинам материнской платы к видеоплате, на результате оказываются и различия в реализации графических интерфейсов. В большинстве тестов результаты оказались очень похожими. В тесте же

maya-02 при использовании четырехъядерного процессора лидировал P965 с преимуществом примерно на 12%. В этом же тесте, но при использовании двухъядерного процессора, от конкурентов отстал чипсет i975X.

### WinRAR 3.62

Популярный архиватор WinRAR поддерживает многопоточность, начиная с версии 3.60. Мы протестирували процессоры с разным числом потоков — от одного до восьми. Как и следовало ожидать, Core 2 Quad выигрывает у Core 2 Duo, однако его преимущество невелико. Причем наилучший результат оба процессора показали, когда число потоков архивирования на единицу превышает число ядер. Чипсеты P965, i975X и nForce 680i SLI продемонстрировали идентичные результа-

ты при архивировании процессором Core 2 Duo, а Core 2 Quad снова проявил «нелюбовь» к nForce 680i SLI, уступив даже Core 2 Duo.

### 3DMark 06

Широко известный тестовый пакет 3DMark позволяет оценить производительность видеоплат в играх ближайшего будущего. Последняя версия этого пакета поддерживает многопоточность CPU, поэтому четырехъядерная модель в teste процессоров проявила себя наилучшим образом. Однако на общем результате это почти не сказалось: система с Core 2 Quad Q6600 набрала 4357 баллов, а с Core 2 Duo E6700 — 4191.

В подтесте CPU Core 2 Quad Q6600 показал наилучший результат совместно с Intel i975X, а Core 2 Duo E6700 — с nForce 680i SLI. →

**Общие результаты тестов**

Параметр/чипсет Core 2	Quad P965	Duo P965	Quad i975X	Duo i975X	Quad 680i	Duo 680i SLI
<b>super pi / mod 1.5 XS (время, м:с:дс). Чем меньше, тем лучше</b>						
16k	0:0:20	0:0:17	0:0:20	0:0:19	0:0:22	0:0:19
32k	0:0:42	0:0:38	0:0:42	0:0:39	0:0:42	0:0:38
64k	0:0:92	0:0:83	0:0:91	0:0:83	0:0:91	0:0:83
128k	0:1:99	0:1:78	0:1:97	0:1:78	0:1:97	0:1:78
256k	0:4:33	0:3:89	0:4:31	0:3:88	0:4:28	0:3:89
512k	0:9:61	0:8:63	0:9:56	0:8:63	0:9:53	0:8:64
1m	0:21:23	0:19:11	0:21:16	0:19:19	0:21:09	0:19:22
2m	0:51:36	0:46:63	0:51:47	0:47:05	0:51:77	0:48:78
4m	1:59:14	1:48:22	2:00:27	1:48:38	1:59:08	1:54:38
8m	4:27:91	4:02:80	4:30:03	4:04:70	4:27:66	4:17:52
16m	9:57:17	9:04:25	9:59:93	9:03:67	9:54:00	9:34:95
32m	21:44:64	19:54:16	22:00:17	19:54:30	21:36:56	20:52:61
<b>CrystalMark 0.9.121.320, баллы. Чем больше, тем лучше</b>						
all	188 072	152 040	185 497	148 981	182 241	151 715
alu	42 226	23 564	42 598	23 384	41 838	23 625
fpu	49 950	28 667	49 758	28 384	49 324	29 726
memory	19 623	15 090	18 323	14 540	14 912	13 575
<b>Hot CPU Tester Pro 4, баллы. Чем больше, тем лучше</b>						
Общий результат	11 253	12 423	11 248	11 960	10 861	11 160
<b>Fritz Chess Benchmark</b>						
relative speed (4)	14,26		14,22		14,15	
Kilo nodes per second (4)	6843		6824		6791	
relative speed (3)	10,84		10,85		10,81	
Kilo nodes per second (3)	5205		5208		5191	
relative speed (2)	7,3	7,93	7,26	7,9	7,32	8,11
Kilo nodes per second (2)	3501	3806	3485	3791	3513	3894
relative speed (1)	3,67	3,99	3,62	4,03	3,68	4,07
Kilo nodes per second (1)	1761	1916	1739	1934	1768	1952
<b>SPECviewperf 9.0</b>						
3dsmax-04	14,63	16,48	14,28	16,36	14,85	16,26
catia-02	14,77	16,21	14,59	15,82	14,36	15,92
ensight-03	10,13	11,1	10,73	11,14	9,904	10,8
light-08	13,34	15,5	13,34	15,5	12,6	15,5
maya-02	29,91	27,99	26,68	24,8	25,5	27,86
proe-04	10,72	11,21	10,51	10,63	10,31	10,68
sw-01	20,46	21,55	19,94	20,73	19,42	21,04
ugnx-01	2,948	2,948	2,948	2,948	2,949	2,949
tcvis-01	2,176	2,567	2,575	2,548	1,939	2,722
<b>WinRAR 3.62 (время, с). Чем больше, тем лучше</b>						
1 поток	77	74	77	72	78	74
2 потока	72	70	70	69	76	72
3 потока	55	50	54	51	58	55
4 потока	48	56	49	57	57	60
5 потоков	44	51	45	52	58	55
6 потоков	50	54	50	54	61	59
7 потоков	48	51	48	51	58	55
8 потоков	46	54	47	54	59	58
<b>3DMark 06 (1024x768)</b>						
Overall	4357	4191	4356	4185	4355	4197
CPU score	3527	2320	3573	2262	3545	2337
<b>3DMark 05 (1024x768)</b>						
Общий балл	6174	6212	6146	6226	6193	6243
CPU score	10 177	10 274	9818	10 048	9635	9351
<b>PCMark 05</b>						
PCMark Score	7242	6522	7129	6419	7185	6547
CPU score	7708	6800	7594	6717	7669	6803
Memory Score	5159	5593	5184	5629	5386	5679
Graphics Score	5708	5840	5428	5556	5699	5853
HDD Score	5287	5305	5302	5316	5558	5584
<b>FEAR</b>						
640x480 minimum	315	323	319	321	314	324
Far Cry 1.4 research						
800x600 minimum	323,62	353,99	320,82	353,14	321,89	351,8

## 3DMark 05

Стареющийся 3DMark 05 не дает преимущества четырехъядерным CPU, а вот к высокой тактовой частоте, напротив, относится с уважением. Поэтому в этом тесте с небольшим преимуществом лидировал Core 2 Duo. Чипсеты показали практически одинаковые результаты — немного отстал только nForce 680i SLI.

## PCMark 05

PCMark 05 оптимизирован под мультипроцессорные системы, но преимущество четырехъядерного процессора над двуядерным в подтесте CPU не превысило 15%. В подтесте системы ОЗУ и HDD небольшое преимущество осталось за nForce 680i SLI, в остальном же скоростные показатели чипсетов оказались очень близкими.

## FEAR и Far Cry

Для обычного пользователя наибольший интерес представляет то, как новые, скоростные процессоры проявят себя в играх. Пока что ни одна игра не способна вполне использовать ресурсы мультипроцессорных систем. Поэтому производительность в первую очередь влияет тактовая частота и архитектура процессора. Это наглядно продемонстрировали тесты FEAR и Far Cry: чипсет Core 2 Duo E6700 ненамного, но все же опередил Core 2 Quad Q6600.

Еще одна особенность игр состоит в том, что чипсет материнской платы, за редким исключением, практически не влияет на общий результат. Это подтвердило и наше тестирование: никаких неожиданностей оно не принесло, на всех материнских платах результаты были идентичны.

## NFORCE 680I SLI И CORE 2 QUAD

### Проблем не избежать?

Мы решили разобраться в причинах неудач дуэта nForce 680i SLI и процессоров Core 2 — низких результатах, показываемых системой в подтестах оперативной памяти некоторых приложений, таких как Hot CPU Tester и CrystalMark, а также при архивировании WinRAR.



**NFORCE 680i SLI** в тяжелых режимах выделяет довольно много тепла

Прежде всего мы несколько раз пере- проверили результаты тестирования, но не обнаружили никакой ошибки. Вначале под подозрение попали тайминги оперативной памяти, точнее, корректность работы с ними данного чипа. Модули памяти Corsair CM2X1024-6400C4 способны при увеличении питания поддерживать режим 4-4-4-12 с частотой 800 МГц. В тестировании всех плат использовались тайминги от SPD — 5-5-5-18. Полностью стабильная работа на чипе 680i обеспечивалась также при 5-4-4-12, так что проблема пониженного времени доступа в момент тестирования исключалась. Кстати, даже при последних значениях оба процессора на чипе NVIDIA в подтестах системы оперативной памяти Hot CPU Tester и CrystalMark довольно сильно отставали от результатов, показанных теми же модулями на чипах Intel.

Если же взглянуть на подробные результаты тестирования в Hot CPU Tester, то становится ясно, что лидером по скорости работы с памятью является чипсет P965. Немного отстал от него i975X. А вот разрыв между лидером и nForce 680i SLI уже гораздо заметнее — в большинстве тестов он составляет около 500 Кбайт/с. Правда, в некоторых испытаниях он держится наравне с P965 или даже выигрывает у него, но таких меньшинство. Кстати, нечто подобное наблюдалось и при использовании Core 2 Duo — правда, с менее существенным проигрышем.

Зато тестирование в PCMark 05 не выявило у nForce 680i SLI при работе с оперативной памятью никаких проблем. В работе большинства приложений отставание также не заметно.

■■■ Алексей Мирошниченко

## CHIP Выводы

Обычный пользователь не ощутит никакой разницы между двухядерным и четырехъядерным процессором. Под Core 2 Quad пока что оптимизированы только узкоспециализированные задачи, его эра в домашних ПК еще не наступила.

Как показывает практика, в широком кругу пользовательских задач, таких как просмотр фильмов и прослушивание музыки, игры, офисная работа и т. п., чипсет никак не влияет на производительность. Поэтому обычным пользователям следует выбирать материнскую плату, исходя из соображений стабильности и возможностей, необходимых для решения повседневных задач. Заядлым геймерам и оверклокерам мы посоветуем приобрести материнскую плату на базе чипсета NVIDIA nForce 680i SLI. Два слота PCI Express x16 позволят использовать SLI-режим, а дополнительный слот PCI Express x8 — третью видеоплату для физических расчетов. Любители разгона будут рады широким возможностям по установке таймингов, напряжений и частоты шин, а главное — впечатляющему разгонному потенциалу самой платы.

Не стоит забывать, что для проявления подобных качеств необходимы топовые комплектующие. Также nForce 680i SLI обладает высокими энергопотреблением и ценой.

Если же в первую очередь для вас важно соотношение цены и производительности, то лучшей платформы, чем материнская плата на базе чипсета Intel P965, для Core 2 вам не найти. Intel i975X предлагает расширенную функциональность и расширенные возможности. К примеру, дополнительный слот PCI Express x16 (а в некоторых случаях и два) позволит собрать мощную CrossFire-видеосистему — немаловажный аргумент для геймеров.



**INTEL I975X** занимает высшее положение в производственной линейке Intel, но по результатам тестов часто уступает своему младшему брату

## КАК МЫ ТЕСТИРОВАЛИ

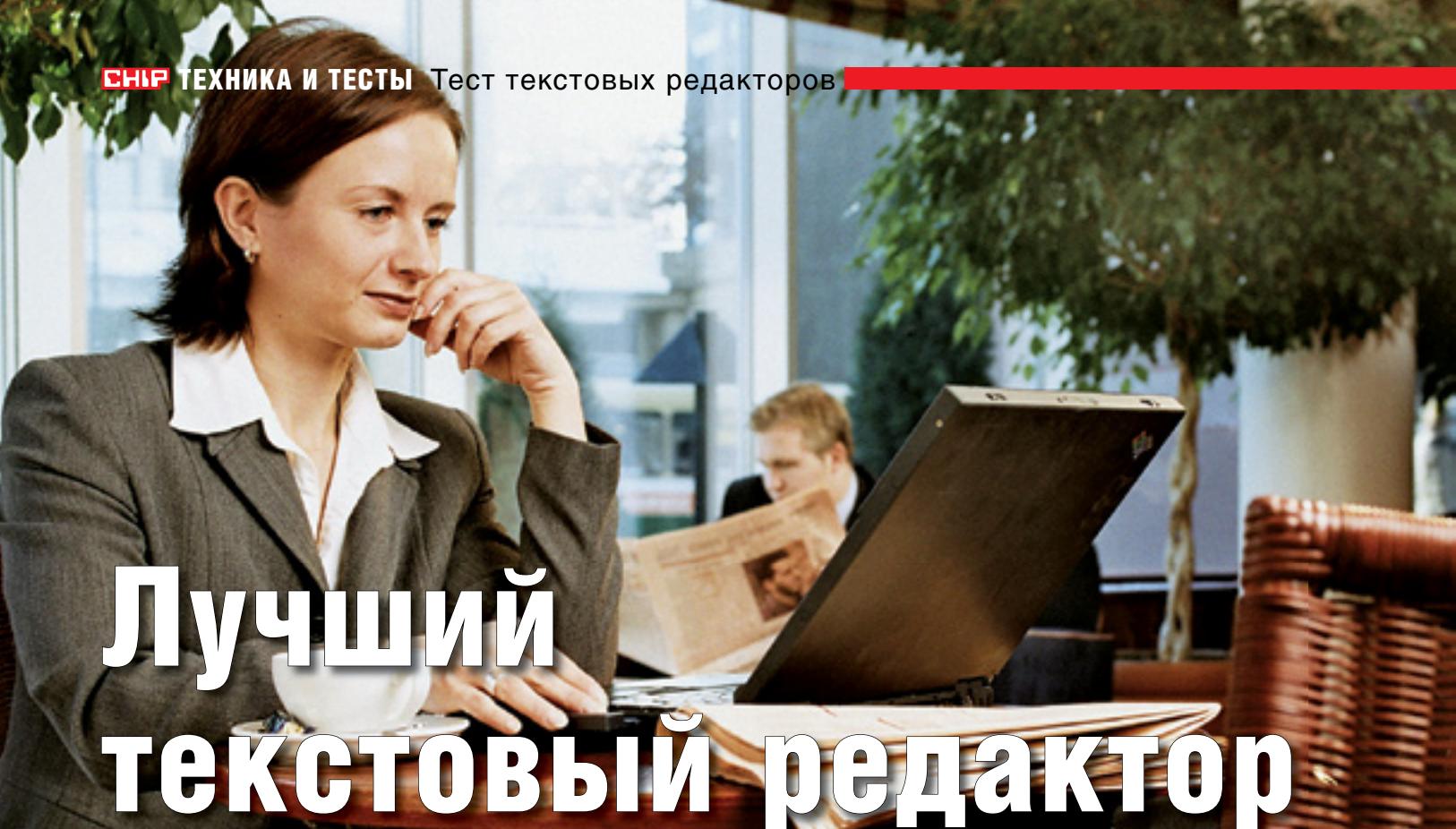
В нашем тестировании приняли участие материнские платы Intel Desktop Board D975XB (Intel i975X), Foxconn P9657AA-8EKRS2H (Intel P965) и Foxconn N68S7AA (nForce 680i SLI). Место в разъеме Socket 775 по очереди занимали процессоры Intel Core 2 Duo E6700 (2,66 ГГц) и Intel Core 2 Quad Q6600 (2,4 ГГц). Два модуля оперативной памяти Corsair CM2X1024-6400C4 работали в двухканальном режиме с обычными, более высокими таймингами, чем экстремальные. Видеоплата MSI NX7600GS-T2D256E устанавливалась в слот PCI Express x16 на всех платах поочередно. ОС Windows XP SP2 и тестовые приложения были записаны на HDD Western Digital WD3000JS объемом 300 Гбайт. Подача питания осуществлялась блоком питания FSP550-60PLN мощностью 550 Вт.

Для тестирования использовались последние версии драйверов, доступные

на официальных сайтах производителей комплектующих. Тестирование производилось на приложениях Super PI mod 1.5XS, CrystalMark 0.9.121.320, Hot CPU Tester Pro 4, Specviewperf 9.0, WinRAR 3.62, 3DMark 06 v1.1.0 (1024x768@32), 3DMark 05 v.1.3.0 (1024x768@32), PCMark 05 1.2.0, FEAR (640x480@32), Far Cry 1.4 (800x600@32, research demo).



**CORE 2 QUAD В СРАВНЕНИИ С CORE 2 DUO** почти никаких преимуществ для рядового пользователя пока что не предоставляет



# Лучший текстовый редактор для домашнего ПК

Какой из существующих текстовых процессоров лучше всего подходит для рядового пользователя? Чтобы получить ответ на этот вопрос, мы протестирували четыре редактора, входящих в состав офисных пакетов, и четыре отдельных приложения.

## В этой статье

---

[AbiWord 2.4.6](#)

---

[AtlaCorel WordPerfect X3](#)

---

[Microsoft Office Word 2003 и 2007](#)

---

[OpenOffice.org Writer 2.0.3](#)

---

[AbiWord 2.4.6](#)

---

[Atlantis Word Processor 1.6.1.3](#)

---

[PolyEdit 5.0 RC Eschaton](#)

---

[\[R\] Software Editor 2007 1.3.12](#)

**Функциональность.** Современный текстовый процессор, кроме обычных функций редактирования электронных текстов, в том числе и их форматирования (в том числе и ускоренного, такого как автозамена и ввод автотекста), должен «уметь» работать с таблицами и изображениями, поддерживать стили и шаблоны для ускоренного создания однотипных документов, иметь средства проверки орфографии и грамматики. Кроме того, крайне желательны такие вспомогательные функции, как редактор формул, ведение статистики, вычисление математических выражений и др.

**Интерфейс и навигация.** Интерфейс текстового процессора должен не только быть логичен, интуитивно понятен и удобен в работе. У пользователя должна быть возможность настроить по своему вкусу и потребностям меню,

панели инструментов, сочетания «горячих» клавиш для выполнения часто используемых команд. Закладки, списки избранных документов, гиперссылки, поиск фрагментов текста и элементов форматирования значительно ускоряют просмотр и редактирование объемных документов. Кроме того, весьма желательно, чтобы оболочка приложения «общалась» с пользователем на его родном языке.

**Совместимость.** Чем больше популярных гипертекстовых форматов (DOC, RTF, XML, PDF и др.) поддерживает приложение, тем лучше.

**Скорость работы.** Несмотря на растущие скорости процессоров и объемы памяти, некоторые операции, такие как загрузка и сохранение больших и сложных документов, по-прежнему отнимают много времени; чем меньше его затрачивается, тем лучше.

**С**егодня домашний ПК — нечто среднее между комнатой отдыха и рабочим кабинетом: вечером на нем смотрят фильмы, играют в игры и слушают музыку, а днем — редактируют отчеты, письма, рефераты, статьи и другие документы. Для этой работы нужен текстовый редактор, наделенный следующими качествами.

**Компактность.** Желательно, чтобы дистрибутив и установленное приложение занимали как можно меньше места на диске, а запущенные процессы — в оперативной памяти. Кроме того, хорошо, когда редактор легко устанавливается, внося минимальные изменения в системный реестр.

**Совместная работа и конфиденциальность.** Возможность внесения комментариев и исправлений не только автором текста, но также читателями и редакторами, защита документов от несанкционированного доступа, копирования и распространения упрощают совместную работу над документами и позволяют хранить в них конфиденциальную информацию, не опасаясь, что она попадется на глаза посторонним.

Конечно же, приходится учитывать и цену, за которую предоставляются все эти возможности: подчас бывает выгоднее обойтись малым, но необходимым, нежели переплачивать за функционал, который используется изредка или не используется вообще.

Большинство функций текстового редактора уже вошли в неписанный стандарт и присутствуют практически в каждом приложении этого типа. Тем не менее у каждого из участников теста есть свои «изюминки», на которые стоит обратить внимание.

## Функциональность

[P] Software Editor отличается оригинальным подходом к подсчету статистики: кроме количества слов и символов, по команде «Сервис | Подсчет слов» выводится частота употребления каждого слова, встречающегося в документе. С помощью такого инструмента удобно совершенствовать свой словарный запас. Дополнительные сведения, такие как количество абзацев и знаков с пробелами, можно узнать на вкладке «Статистика» в окне свойств документа. По серьезности подхода к этой функции [P] Software Editor может сравниться разве что с продуктом Atlantis: у того по команде «Tools | Word Count» открывается окно с информацией о количестве страниц, слов, предложений, символов с пробелами и без, абзацев, строк, верхних и нижних индексов и даже иллюстраций. Здесь же указы-

вается размер и формат файла, дата его создания и имя последнего пользователя, сохранявшего документ.

К сожалению, у бесплатного [P] Software Editor только семь готовых стилей (полужирный, курсив, подчеркивание, зачеркивание, надчеркивание, верхний и нижний индексы), причем новые стили и шаблоны создавать нельзя. Из средств работы со сложными документами есть только создание оглавления в виде закладок на каждый подраздел.

Для отправки почты в [P] Software Editor имеется встроенная функция, не нуждающаяся в почтовом клиенте. Параметры доступа в Интернет вводятся в окне настройки программы.

У [P] Software Editor есть собственный, довольно простой редактор формул, а если пользователю потребуется нечто большее, этот редактор предлагает обратиться к MS office Equation. Впрочем, если на ПК установлен офисный пакет от Microsoft, дополнительный текстовый редактор вряд ли понадобится. Также в приложение встроен довольно мощный калькулятор, позволяющий по ходу написания текста вычислять содержащиеся в нем математические выражения и вставлять результаты вычислений в документ.

Наконец, отметим еще одно любопытное свойство [P] Software Editor — возможность создавать прямо из редактора копии экрана: всего рабочего стола, активного окна, произвольной области и отдельных объектов. К сожалению, в этом текстовом редакторе отсутствует такая полезная функция, как расстановка переносов. Вместо нее предусмотрено два режима отображения текста: с переносом по словам или в одну строку. Последний вариант, на наш взгляд, едва ли найдет себе сколько-нибудь широкое применение.

Многие из рассмотренных приложений широко используют Интернет для загрузки дополнительных модулей. Причем такая практика свойственна не только бесплатным и простым программам, таким как PolyEdit, где таким образом из дистрибутива «вынесена» даже функция автозамены, и AbiWord, где присутствуют лишь самые необходимые функции, а остальное предлагается загрузить в виде DLL-дополне-

## Участники теста

Для тестирования мы отобрали четыре текстовых процессора, распространяемых в виде отдельных приложений, и еще четыре процессора, входящих в состав офисных пакетов. Первые и вторые сильно различаются как по функционалу, так, в большинстве своем, и по цене. Поэтому, несмотря на общее назначение и схожесть функций, объединять их в одну таблицу едва ли стоило. Мы разделили эти продукты на две категории, применив к ним общую методику тестирования по одним и тем же параметрам.

В номинации самостоятельных приложений в тестировании приняли участие бесплатные текстовые редакторы AbiWord 2.4.6, PolyEdit 5.0 RC Eschaton и [R] Software Editor 1.3, а также Atlantis Word Processor 1.6 стоимостью \$35. В группу текстовых процессоров, распространяемых в составе офисных пакетов, вошли последняя версия Microsoft Office Word 2007, его предыдущая версия Word 2003, Writer 2.0.3 из популярного пакета OpenOffice.org с открытым исходным кодом и WordPerfect X3 из сравнительно недавно вышедшего Corel WordPerfect Office X3.

## CHIP Итоги теста

Лидером теста среди текстовых процессоров для домашних пользователей стал OpenOffice Writer, что неудивительно: по функциональности этот продукт с открытым кодом мало уступает соперникам. Оптимальным выбором для настольного ПК мы признали продукт от Corel — весьма доступный по цене и лишенный элемента риска, всегда присутствующего при использовании бесплатных продуктов. Среди самостоятельных приложений победителем стал [R] Software Editor 2007. Эта небольшая бесплатная программа обладает всеми необходимыми функциями для редактирования простых текстов. Тем пользователям, кому удобнее работать с украинским интерфейсом, мы можем порекомендовать редактор AbiWord.

### ТЕСТОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

**Процессор:** Intel Pentium D 2,8 ГГц  
**Память:** 2 Гбайт  
**Жесткий диск:** 160 Гбайт  
**ОС:** Microsoft Windows XP Professional SP 2

## Редактируем в онлайне

Бесплатный текстовый процессор Corel WordPerfect Lightning представляет собой гибрид онлайн-сервиса и обычного приложения. Это первый компонент новой модели дистрибуторских и онлайновых сервисов для WordPerfect Office.

WordPerfect Lightning позволяет пользователям видеть, печатать и сохранять информацию, создавать заметки и другие простые документы, не покупая полноценный офисный пакет. Этот сервис позволяет ускорить выполнение общих задач, создавать, анализировать и повторно применять текстовые и графические объекты, обеспечивает совместную работу и хранение данных (объем хранилища — 200 Мбайт). WordPerfect Lightning состоит из четырех компонентов: Navigator (центральный репозиторий для сборки и организации контента), Viewer (универсальное средство для просмотра документов Microsoft Word, Adobe PDF и Corel WordPerfect Lightning), Notes (простой текстовый процессор и утилита для создания заметок и графических изображений), Connector (набор веб-приложений для командной работы и малого бизнеса, который обеспечивает пользователей электронной почтой, календарем, адресной книгой и файловым хранилищем).

всех или хотя бы некоторых событий (или заменить предлагаемые звуки на более мелодичные), нужно воспользоваться командой «Tools | Sounds».

Панели инструментов редактора от Atlantis неподвижны: в отличие от многих других приложений, их нельзя перетаскивать по окну, размещая так, как удобно пользователю. Зато в контекстном меню, которое открывается по щелчку правой кнопкой мыши на панелях инструментов, есть полезные команды «Hide All» и «Show All», позволяющие спрятать или отобразить сразу все панели — их немного, так что в полностью развернутом виде они занимают всего четыре строки.

Пользователя, впервые открывшего файл в AbiWord, ждет сюрприз: в верхнем правом углу окна этого редактора нет привычной кнопки «X». Для того чтобы закрыть документ, приходится использовать соответствующую команду меню. Зато AbiWord скрупулезно ведет учет изменений и версий документа, позволяя при необходимости вернуться к одному из сохраненных ранее состояний. Аналогичные функции есть только в текстовых процессорах, входящих в состав офисных пакетов, но не в отдельных редакторах.

WordPerfect X3 при запуске предлагает на выбор четыре варианта интерфейса — собственно WordPerfect X3, MS Word, WordPerfect Classic (5.1) и WordPerfect Legal, так что пользователь может выбрать тот, который ему при-

вычнее, — в отличие от MS Word 2007, к экстравагантному интерфейсу которого остается лишь привыкать.

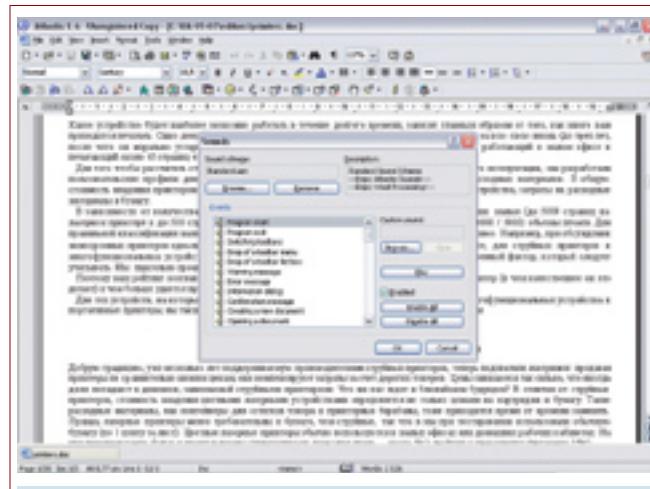
Особое внимание в интерфейсе WordPerfect привлекает отдельная панель для работы с Интернетом. На нее вынесены кнопки, открывающие домашние страницы WordPerfect и Yahoo!, строка поиска в Web, кнопки доступа к избранным ссылкам, интернет-пейджеру, фото-организатору, новостям и почте, а также интернет-портфолио для синхронизации документов, расположенных на разных компьютерах. Все эти сервисы предоставляются на сайтах Corel и Yahoo!.

О революционно новом интерфейсе MS Word 2007 говорят уже много и давно. Действительно, его невозможно спутать ни с каким другим редактором: вкладки-«ленты» (ribbons), заменившие панели инструментов, уникальны и, разумеется, непривычны, а большая круглая кнопка Office с примыкающей к ней панелью быстрого запуска больше напоминают концепцию Windows, нежели офисного приложения. Впрочем, стоит немного освоиться в этом интерфейсе, и становятся заметными его преимущества. Так, например, на панель быстрого запуска можно вынести наиболее часто используемые операции. Более того, для этой панели Word предлагает довольно много готовых наборов кнопок. На ней можно отобразить содержимое выбранной «ленты» или, наоборот, те кнопки,

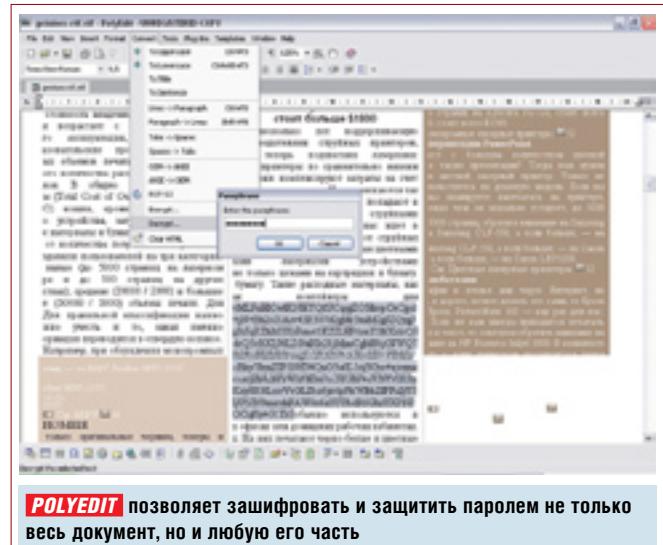
## Инсталляция

Бесплатные и недорогие продукты устанавливаются легко — нетребовательному пользователю достаточно несколько раз щелкнуть по «Next» и в конце — по «Finish». Читать другие надписи в окнах инсталлятора придется только в том случае, если вы хотите что-то оптимизировать — разместить или, наоборот, отказаться от размещения ярлыка на рабочем столе или, при установке офисного пакета, подобрать для себя подходящий набор приложений и модулей.

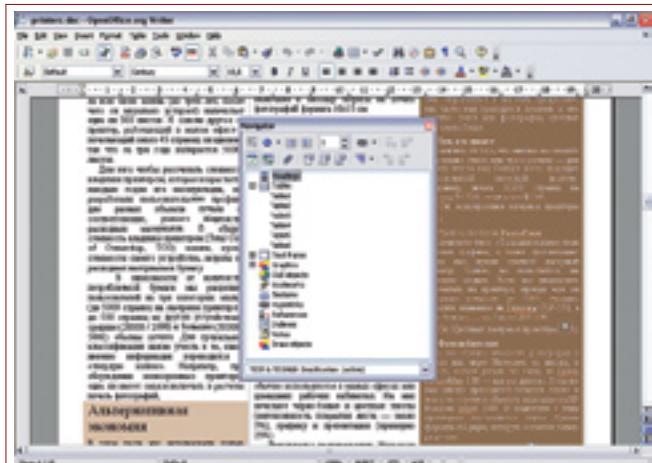
Однако, когда речь заходит о коммерческих пакетах, таких как Microsoft Office или Corel WordPerfect Office, к обычным инсталляционным процедурам добавляются всевозможные операции, подтверждающие ваше право пользоваться данным продуктом, даже если речь идет о пробной версии. Так, при скачивании дистрибутива WordPerfect необходимо создать на сайте Corel свой аккаунт, после чего по электронной почте вам приходит письмо с серийным номером пробной версии. В случае же с Microsoft Office 2007 необходимо не только ввести целых два ключа (25-символьный ключ продукта и 8-символьный referral key), но и по окончании инсталляции активировать пакет по Интернету. Однако стоит отметить приятную особенность последнего офисного пакета от Microsoft: кроме ставших уже стандартными вариантов установки «поверх» предыдущей версии и параллельно с ней предусмотрена замена лишь отдельных приложений. Так, например, можно обновить только Word, сохранив нетронутыми старые версии Excel и PowerPoint.



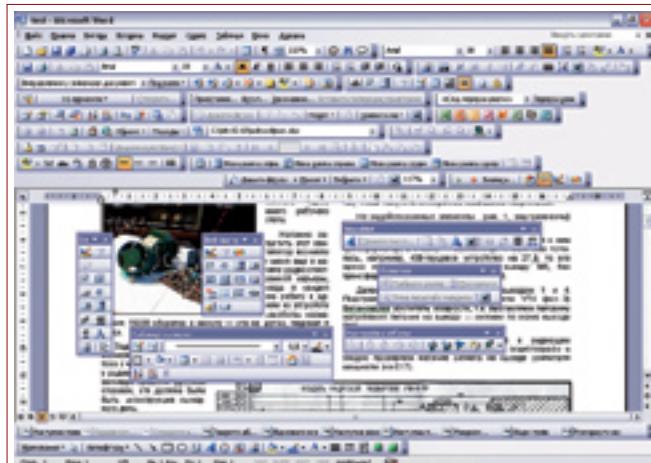
**В ATLANTIS WORD PROCESSOR** каждое событие сопровождается звуковым сигналом. При желании эти сигналы можно отключить



**POLYEDIT** позволяет зашифровать и защитить паролем не только весь документ, но и любую его часть



**[P] SOFTWARE EDITOR 2007** имеет встроенный редактор формул и функцию подсчета статистики употребления слов в документе



**MS WORD** поистине универсален. Его функций так много, что едва ли 10% пользователей знают их все

которых на «лентах» нет; макросы, меню Office и др. Еще одна приятная находка нового Офиса — то, что документы открываются не с начала, а с того места, на котором их закрыл пользователь. Изменились к лучшему и контекстные подсказки: в них содержится не только поясняющий текст, но и графические иллюстрации.

### Совместимость

PolyEdit отличается богатыми возможностями конвертирования файлов: кроме стандартных форматов DOC, RTF и HTML программа читает документы Lotus 1-2-3, а также сохраняет файлы для платформ Unix и Mac.

Одна из наиболее привлекательных особенностей Atlantis Word Processor — возможность сохранения документов в Zip-архиве, в том числе упаковки

в один архив всех открытых файлов. При желании можно одной командой создать архив и отправить его по электронной почте. Кроме того, в этом редакторе есть отдельное вложенное меню, целиком посвященное созданию резервных копий документов. Аналогичную, но более простую возможность — сохранение в архиве GZip — предлагает AbiWord.

OpenOffice Writer оказался единственным из протестированных приложений, позволяющим экспорттировать документы в «научные» форматы LaTeX с поддержкой библиографии BibTeX.

В WordPerfect экспорт в некоторые форматы, такие как HTML, XML, PDF и EDGAR, выполняется по команде «File | Publish», что может быть несколько непривычно для пользователей, привыкших к «Save As» и «Export».

В [P] Software Editor документ можно сохранить в EXE-файле, защищенным паролем, и при необходимости запретить в нем печать и выделение текста. Единственный недостаток этой функции — очень длительное создание и открытие EXE-документов.

### Навигация и переходы

«Фирменный» элемент интерфейса OpenOffice Writer носит название «Навигатор». В этом небольшом окне содержится список всевозможных объектов, присутствующих в тексте, — заголовков, таблиц, рамок («кадров»), иллюстраций, закладок, гиперссылок и т. п., — что сильно упрощает поиск нужных мест документа.

Особого внимания заслуживает организация поиска в WordPerfect. Кроме критериев при выполнении этой опе-



## Популярные текстовые форматы

✓ **DOC.** Закрытый формат текстовых процессоров Microsoft Word. Несмотря на закрытость, благодаря популярности этого приложения, является стандартом де-факто для электронных текстовых документов. Кроме текста и форматирования, позволяет хранить графику, мультимедийные объекты, макросы и др. С выходом версий Word 97 и Word 2007 формат DOC претерпевал изменения. Например, документ, созданный в Word 97, не открывается в Word 95, а документ Word 2007 не откроется в Word 2003.

✓ **DOT (Document Template).** Формат шаблонов Microsoft Word, позволяющий хранить элементы форматирования и использовать их в разных документах.

✓ **GZip (GNU zip).** Формат сжатия файлов, используемый бесплатной утилитой архивации GZip.

✓ **HTML (Hypertext Markup Language).** Открытый стандарт разметки электронного текста (с гиперссылками, форматированием и указателями на внешние объекты, такие как рисунки и видео). Широко используется для создания веб-страниц.

✓ **LaTeX.** Популярный набор макрорасширений (макропакет) к системе компьютерной верстки TeX, облегчающий набор сложных документов. Пакет позволяет автоматизировать многие задачи набора текста и подготовки статей, включая набор текста на нескольких языках, нумерацию разделов и формул, перекрестные ссылки, размещение иллюстраций и таблиц на странице, ведение библиографии и др. Для создания форматированных списков библиографии в LaTeX широко применяется программное обеспечение BibTeX.

✓ **MHT (Multipart HTML).** Формат, используемый в Internet Explorer для сохранения веб-страницы, включая

**НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ** интерфейса Word 2007 весьма необычна. Однако нам, похоже, придется к ней привыкать

**WORDPERFECT X3** предлагает пользователю выбрать наиболее привычный и удобный для него вид интерфейса

рации можно задать такие опции, как выделение найденных фрагментов, установка курсора перед таким фрагментом и после него, а также выделение всего текста с начала и до найденного места. Поиск можно вести с начала документа (независимо от того, где в данный момент находится курсор), ограничить область поиска текущим выделением, включить в нее колонтитулы, а также задать количество найденных фрагментов, после чего поиск прекратит свою работу.

## Итоги и тенденции

MS Word, на котором выросло уже несколько поколений пользователей, постепенно уходит в область корпоративных продуктов, и сегодня это заметно как никогда прежде. Рядовому пользователю едва ли нужны расши-

ренные средства совместной работы и серверные приложения, которыми может похвастаться последняя версия Office от Microsoft. Что же касается обычных функций, то они мало изменились по сравнению с предыдущей версией. Обращает на себя внимание только новый подход к дизайну интерфейса. С учетом того, что Word всегда был неписанным стандартом текстового процессора, возможно, в других продуктах тоже скоро следует ожидать новый подход к панелям и меню.

Однако на домашних ПК гораздо уместнее выглядят более «легкие» и менее дорогие приложения. Здесь кроме лидера нашего теста, бесплатно OpenOffice, перспективно выглядит WordPerfect от Corel. Этот продукт предпочтут те, кому важна техническая поддержка, особенно с учетом стои-

мости (\$50 за коробочную версию). Если же этот редактор будет продаваться в виде OEM-продукта, предустановленного на ПК или в комплекте с какими-либо устройствами, то на фоне стоимости «железа» его цена не будет иметь особого значения.

Что же касается отдельных текстовых редакторов, то они, конечно, не идут ни в какое сравнение с офисными продуктами по функциональности. Однако и требования к компьютерным ресурсам у них гораздо ниже. Такую программу удобно носить с собой на USB-накопителе «на всякий случай», скачать по слабому интернет-каналу, установить на старенький компьютер или использовать теми, кому редактированием текста приходится заниматься лишь от случая к случаю.

■ ■ ■ Дмитрий Сандицкий

изображения, HTML-страницы и стили CSS, в одном файле веб-архива. Из-за необходимости сжатия и распаковки MHT-файлы открываются и сохраняются медленнее, чем обычные HTML-страницы с отдельно сохраненной графикой.

✓ **PDF (Portable Document Format).** Межплатформенный формат электронных документов, созданный Adobe Systems с использованием некоторых возможностей языка PostScript. Предназначен для представления документов в электронном виде с сохранением первоначальной верстки, защищкой от несанкционированного доступа и изменения. Для просмотра применяется бесплатная

программа Acrobat Reader. Многие текстовые процессоры позволяют экспортить документы в формат PDF.

✓ **RTF (Rich Text Format).**

Межплатформенный формат хранения размеченных текстовых документов, предложенный Microsoft еще в 1987 году. RTF-документы поддерживаются большинством современных текстовых редакторов, но при преобразовании в этот формат часто теряется исходное форматирование. К достоинствам формата RTF следует отнести то, что в таких файлах не сохраняются макросы и, следовательно, при их передаче уменьшается вероятность заражения макровирусом.

✓ **TXT.** Простейший текстовый формат. Позволяет хранить только символы, без форматирования и вставки внешних объектов. Поскольку для хранения символа в формате TXT отводится всего 1 байт, существует множество кодировок для передачи кириллицы. Поэтому во многих текстовых редакторах есть функция автоматического распознавания кодировок при открытии TXT-файлов.

✓ **XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language).** Расширяемый язык разметки гипертекста, по возможностям сопоставимый с HTML. Является упрощенным вариантом языка XML, предназначенного для хранения структурированных данных.

МЕСТО	1	2	3	4	1	2
Класс продукта						
Программа	OpenOffice.org Writer 2.0.3	Corel WordPerfect X3	Microsoft Office Word 2003	Microsoft Office Word 2007	[R] Software Editor 2007 1.3.12	Atlantis Word Processor 1.6.1.3
Адрес в Интернете, www	openoffice.org	corel.com	microsoft.com	microsoft.com	rsoftware.net	atlantiswordprocessor.com
Цена*, \$	бесплатно	50	360	400	бесплатно	35
Общая оценка	94	87	70	64	59	58
Цена/функциональность	93	85	61	57	62	59
Совместимость	14	14	12	12	8	11
Скорость работы	17	18	52	45	30	86
Компактность	98,09	97,06	90,64	60,66	0,34	0,33
Совместная работа	100	100	100	100	67	33
Функциональность, интерфейс, навигация						
Вставка изображений/таблиц	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / -
Автозамена	•	•	•	•	•	•
Нумерация страниц	•	•	•	•	•	•
Колонки	•	•	•	•	-	•
Масштабирование	•	•	•	•	-	•
Редактор формул	•	•	•	•	•	-
Проверка орфографии/синтаксиса	• / •	• / •	• / •	• / •	• / -	• / -
Статистика	•	•	•	•	•	•
Перекодировка текста	-	-	•	•	-	-
Стили/макросы/шаблоны	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / - / -	• / - / •
Язык интерфейса	рус., укр.	рус.	рус., укр.	рус., укр.	рус.	англ.
Настройка «горячих» клавиш/меню/панелей	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •
Закладки/избранное/гиперссылки	• / - / •	• / - / •	• / - / •	• / - / •	• / • / •	• / - / •
Поиск и замена спецсимволов/форматирования	• / •	• / •	• / •	• / •	- / -	- / -
Совместимость						
Форматы чтения	RTF, DOC, TXT, HTML, XML, WPD	PDF, DOC, RTF, TXT, HTML, XML	DOC, DOT, RTF, XML, HTML, TXT	DOC, DOT, RTF, XML, HTML, TXT	RTF, XML, TXT	RTF, DOC, WRI, TXT
Форматы записи	RTF, DOC, TXT, HTML, XML, PDF, BibTeX, LaTeX	DOC, OOW, RTF, WRI, HTML, TXT, PDF, XML	DOC, DOT, XML, HTML, RTF, TXT	DOC, DOT, XML, RTF, HTML, TXT****	RTF, XML, TXT, EXE, HTML	RTF, DOC (6.0, 97), WRI, TXT, HTML
Скорость работы						
Загрузка приложения/RTF-документа, с	9/37	6/31	2/7	10/7	2/5	1/3
Время экспортирования документа в RTF**, с	13	17	10	5	22	8
Объем полученного RTF-документа, Мбайт	59,8	57,6	60,8	60,8	56,5	1,0
Потери при конвертации	изображения в рамках	сдвиг рамок и разбиения страниц	-	-	колонки, мягкие переносы	сдвиг рамок
Компактность						
Размер дистрибутива***, Мбайт	93,9	241	1 CD	1 DVD + 1 CD	2,6	3,8
Место на диске при типичной инсталляции, Мбайт	339	705	242	474	3	11
Занимаемая память (при простое), Мбайт	35,1	32,6	141,0	38,9	9,6	9,1
Совместная работа						
Защита документов	•	•	•	•	•	•
Вставка комментариев	•	•	•	•	-	-
Отправка документа по e-mail	•	•	•	•	•	•

● Отлично (100–90)   ■ Средне (74–45)  
 ■ Хорошо (89–75)   Все оценки в баллах (максимум — 100)

● да   ■ нет   \* Для офисных пакетов указана цена всего пакета (коробочной версии)

\*\* Из собственного формата приложения  
 или из формата DOC

\*\*\* Для офисных пакетов указан объем всего пакета

\*\*\*\* Экспорт в остальные форматы выполняется при помощи плагинов

CHIP оптимальный выбор	
3	4
Самостоятельное приложение	
AbiWord 2.4.6	PolyEdit 5.0 RC Eschaton
abisource.com	polyedit.com
бесплатно	бесплатно
57	45
66	41
12	15
5	54
0,33	0,28
33	67
• / •	• / •
-	•
•	-
•	-
•	-
•	-
• / •	- / -
-	-
• / - / •	- / - / •
рус., укр.	англ.
- / - / -	- / - / •
• / - / -	• / - / •
- / -	• / -
DOC, DOT, RTF, TXT, HTML, MHT, XHTML	RTF, TXT, DOC (6.0, 97), XLS, WPF, Lotus 1-2-3
DOC, HTML, MHT, RTF, TXT	RTF, TXT, DOC, HTML, WPF, Lotus 1-2-3, Unix, Mac
6/168	2/8
40	9
27,7	58,0
сдвиг рамок и разбиения страниц	колонки
5,2	1,4
26	2
8,6	8,0
•	•
-	-
-	•

## Лучший продукт и оптимальный выбор

### Офисные продукты

1

#### OpenOffice.org Writer 2.0.3



✓ Текстовый процессор, входящий в состав популярного офисного пакета OpenOffice.org, распространяемого по лицензии GNU. Обладает всеми функциями, необходимыми домашнему пользователю.

2

#### Corel WordPerfect X3



✓ Приложение из состава хорошо известного в Европе, но пока что мало распространенного у нас пакета WordPerfect Office. Мало уступая продукту Microsoft по функциональности (с точки зрения домашнего пользователя), выгодно отличается от него по цене.

### Самостоятельные приложения

1

#### [R] Software Editor 2007 1.3.12



✓ Компактная бесплатная программа, обладающая всеми необходимыми средствами для создания простых текстов. Позволяет создавать защищенные документы в EXE-формате

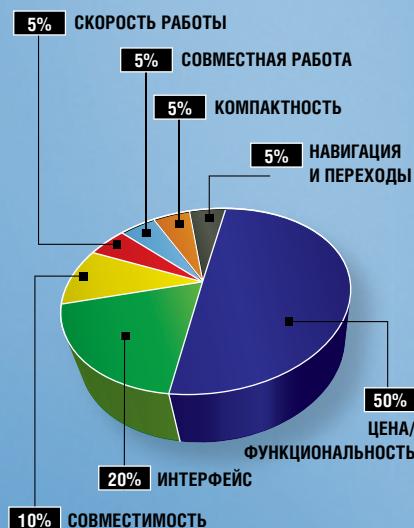
3

#### AbiWord 2.4.6



✓ Простой текстовый редактор, функциональность которого можно расширить, скачав из Интернета необходимые дополнения. Поддерживается русский и украинский языки интерфейса.

### МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ



Основное внимание при тестировании мы уделили соотношению цены и функциональности приложений: покупая продукт, пользователь должен быть уверен, что потраченные деньги впоследствии принесут дивиденды в виде сэкономленного времени, удобства работы и более красивого «облика» создаваемых документов. Вторым по значимости показателем является пользовательский интерфейс. Учитывались не только логичность построения, гибкость настройки и доступность основных функций, но также наличие версий на русском и украинском языках. Третьим показателем стала совместимость — возможность чтения и записи документов в наиболее распространенных форматах.



# Удаленный мольберт

Иногда хочется погазать фотографии туристических достопримечательностей друзьям, а компьютера с графическим редактором под рукой нет.

В таком случае на помощь придут онлайновые сервисы, доступные в любом месте, где есть доступ в Интернет.

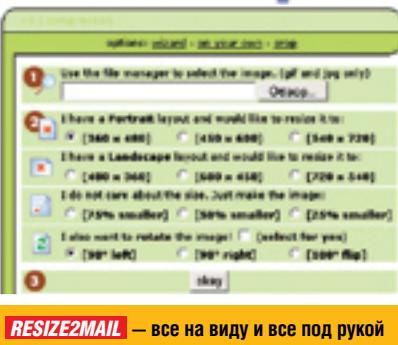
## В этой статье

- [Онлайн-сервисы для масштабирования](#)
- [Простые растровые редакторы в Сети](#)
- [Векторные редакторы](#)
- [Как это устроено: AJAX и другие технологии](#)

**С**егодняшний Интернет разительно отличается от того, чем он был еще лет пять-десять назад. Вместо привычного ранее угловатого дизайна страниц, состоящего из стандартных таблиц и полей для ввода текста, начисто лишенных интерактивности, мы все чаще встречаем изящно оформленные интерфейсы веб-приложений, по виду ничем не отличающиеся от обычных программ, которые устанавливаются на компьютере локально. А волшебные слова Web 2.0

и AJAX сегодня воспринимаются не как экзотика, а как названия вполне работоспособных концепций построения приложений. Клиентские каналы связи с Интернетом, еще несколько лет назад реализовывавшиеся на основе коммутируемых соединений и имевшие скорость не более 56 Кбит/с, сегодня благодаря появлению домовых сетей и DSL-подключений становятся достаточно быстрыми для того, чтобы обрабатывать графику в режиме «клиент-сервер».

## 3 Easy Steps



### RESIZE2MAIL

## Больше-меньше

Самая простая и одна из наиболее востребованных функций в любом графическом редакторе — это масштабирование изображения. Действительно, снимок шириной в 3000 точек, полученный с 8-мегапиксельной фотокамеры, перед отправкой по электронной почте следует немного уменьшить.

Существует множество веб-сервисов по масштабированию снимков, и большинство из них сделаны весьма неплохо. Самая беспокойная часть работы с подобными сервисами — это загрузка на сервер исходной картинки. Поскольку передача происходит средствами браузера по протоколу HTTP, авторам веб-приложения достаточно сложно реализовать обратную связь, показывающую, как продвигается загрузка файла на сервер. В результате при попытке передать снимок размером 3 Мбайт пользователю остается лишь нажать кнопку «Загрузить» и надеяться, что все будет в порядке.

Авторы сервиса Resize2Mail постарались сделать процесс кадрирования (обрезки) и масштабирования изображения максимально простым и логичным. Все, что требуется от пользователя, — зайти на сайт [www.resize2mail.com](http://www.resize2mail.com), в форме закачки файла нажать кнопку «Обзор» и выбрать файл, указать желаемый размер готового снимка и нажать «OK». Начнется загрузка файла, и на следующей странице пользователю будет предложено загруженное изображение с прямоугольником выбора фрагмента. Этот прямоугольник можно либо двигать

по картинке (перетаскивая мышью), либо изменять в размерах (для этого надо, удерживая «Shift», переместить мышью границу области выделения).

Сервис Resize2Mail, как и многие другие подобные сайты, живет за счет рекламы (ее, надо отдать должное авторам сервиса, мы здесь видим немного) и работает лишь в определенных браузерах, в частности в Internet Explorer и Firefox. Других «системных требований» у Resize2Mail нет, разве что имеет смысл работать с сервисом при разрешении экрана от 1024x768 — иначе кадрирование очень усложнится.

Похожий подход можно встретить на многих других онлайновых сервисах изменения размеров изображения. Некоторые из них устроены совсем незамысловато, напоминая своим существованием о том, что любой программист, когда-либо изучавший создание веб-приложений, одним из первых упражнений писал скрипт, выполняющий как раз обсуждаемую задачу — загрузку и масштабирование заданного пользователем файла. С другой стороны, встречаются сайты, оформленные со вкусом, — напри-

мер, <http://resizr.lord-lance.com>. При вызове, к примеру, раздела «О сайте» текущее содержимое страницы раздвигается, и текст запрошенного раздела аккуратно и плавно появляется в открывшемся пространстве. Еще интереснее обстоит дело с настройкой линейных размеров итогового снимка: здесь достаточно перетащить мышью ползунок на шкале размера — мелочь, показывающая уровень «полировки» интерфейса сайта.

### P X N 8

## ...и сделайте снимок чуть-чуть желтее!

PXN8 — это, конечно, не Photoshop, но набор функций здесь весьма обширен: картинку можно не только масштабировать и кадрировать, но и повернуть, исправить «заваленный» горизонт и последствия съемки с неверной экспозицией. Есть также фильтры «красных глаз» и отбеливания зубов, преобразования снимка в «сепию» и подстройки цветов.

Конечно, эти функции не составляют и десятой доли всего того, за что дизайнеры

### АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## AJAX — не всему голова

Несмотря на популярность сетевых сервисов в стиле Web 2.0, не стоит сбрасывать со счетов и старые добрые Java-апплеты. Они способны порой творить чудеса — были бы, что называется, у разработчиков руки.

Например, редактор, предлагаемый на сайте ImageAuthor.com, заставляет задуматься о возможностях встраиваемых в веб-страницы аплетов. Это Java-приложение, способное выполнять весьма серьезные операции с изображением, притом совершенно normally работающее с 32-битной информацией.

Функционал редактора вполне устроит достаточно взыскательного пользователя, надо лишь помнить о том, что модель безопасности Java предполагает, что лишь подписанные аплеты могут получать доступ к файловой системе локального диска, поэтому, если вы

хотите редактировать файлы, расположенные на диске своего компьютера, необходимо разрешить запускать неправильно подписанный аплет.

К сожалению, типичные болезни Java-программ — неудобный интерфейс, плохо приспособливающийся к размеру окружения, неполная работа со шрифтами, установленными на локальной машине, а также необходимость иметь установленную и настроенную Java на компьютере — «лечатся» медленно. Кроме того, не все операции, доступные обычному приложению, легко выполняются из программы на Java: модель безопасности этого языка старается не допустить контакта программы и компьютера. Тем не менее вполне возможно, что в недалеком будущем мы сможем, находясь на веб-страницу, использовать загруженные приложения, практически не отличимые от установленных локально.

СОВМЕСТИМОСТЬ С БРАУЗЕРАМИ

## «Обертки» для редакторов

Есть несколько моментов, о которых следует помнить, если вы собираетесь использовать онлайновый графический редактор. Во-первых, почти наверняка такое веб-приложение будет хорошо работать в одном, максимум в двух-трех браузерах. Разработчиков можно понять — кросс-браузерность заставляет тратить значительные силы не только на программирование, сколько на обход всевозможных несовместимостей в работе разных браузеров. Можно навскидку назвать наиболее вероятного кандидата на звание лучшей платформы для веб-сервисов: это Firefox, программа, которая все чаще сегодня определяет направление развития рынка браузеров. Стабильное развитие этого браузера в сочетании с качественной поддержкой DOM (объектной модели отображаемого документа) позволяет авторам веб-приложений использовать именно Firefox, а не, как некогда, Internet Explorer в качестве референс-платформы при разработке программ. С учетом же того, что Firefox устанавливают себе как раз технически «подкованные» пользователи, то есть те же, кто и является обычно посетителями веб-сервисов AJAX, то отсутствие кросс-браузерности огорчает немногих. Браузер Opera, который все эти годы был быстрой и безопасной альтернативой Internet Explorer и который в свое время показал, насколько удобен может быть интегрированный пакет программ для работы с Интернетом, сегодня поддерживается далеко не всеми автотрами веб-приложений. Причина в том, что с самых первых версий создатели Opera не стали поддерживать те конструкции JavaScript, которые приводили к изменению модели отображаемого документа — это позволяло значительно ускорить отрисовку текущей страницы. Сегодня, даже когда соответствующая поддержка уже введена в код Opera, многие веб-программисты по привычке стараются не рассчитывать на то, что поддержка скриптов в этом браузере будет работать нормально.

любят Photoshop, но для многих пользователей их вполне достаточно. Сервис поддерживается «свежими» версиями Firefox, Safari и Internet Explorer, так что он доступен подавляющему большинству интернет-аудитории. К тому же он бесплатный, доход поступает от рекламы и продажи копий редактора для установки на других сайтах (\$749 за каждый веб-сервер).

Отдельно следует рассказать о реализованных здесь функциях сохранения: обработанный снимок можно поместить не только на локальный диск, но и в интернет-хранилища Flickr (<http://flickr.com>) и Tinyurl (<http://tinyurl.com>). Поэтому PNX8 очень удобен для предварительной обработки изображений перед публикацией, например, в блоге.

Несколько иначе подошли к сохранению файлов авторы веб-приложения MyImager ([www.myimager.com](http://www.myimager.com)). Здесь предлагается на выбор два варианта. Первый — простое скачивание отредактированного файла, для чего он помещается во временное хранилище (регулярно автоматически очищаемое), а пользователю дается прямая ссылка на него. Второй вариант интереснее: после заполнения полей «Хост», «Логин», «Пароль», «Путь» и «Имя файла» MyImager заходит на указанный хост по протоколу FTP и выкладывает файл под заданным именем в указанный каталог.

Но этот сервис интересен не только процедурой сохранения файла. Хотя, по сути, MyImager — один из многих сайтов, позволяющих в онлайне проделать над картинкой десяток операций, вроде при-

менения фильтра или подстройки цветового баланса, многое здесь не совсем так, как у других сервисов этого типа. Например, в отличие от красивых, наполненных иконками интерфейсов многих веб-приложений, здесь применены простые меню в виде выпадающих списков. Выглядит это не так презентабельно, зато удобно. Набор операций подстройки изображения весьма широк и напоминает меню «Image | Adjust» в Photoshop: можно откорректировать яркость, контраст и оттенок изображения, «поиграть» с уровнями и выполнить еще несколько полезных операций. Интересна и бизнес-модель сайта: прибыль поступает не только за контекстную рекламу, но и от пользователей — за \$1 в месяц можно купить персональный доступ на сайт. Кроме того, зарегистрированным пользователям не показывается реклама.

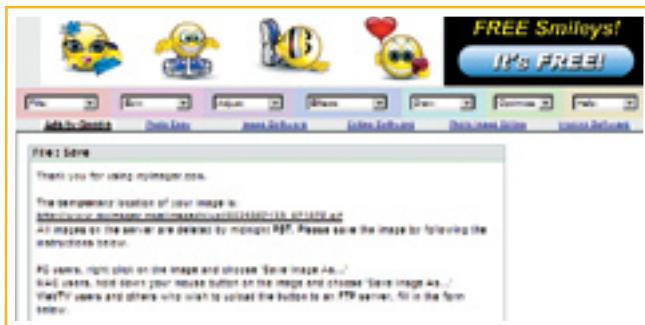
Если говорить об интерфейсе, то наиболее удобный и красивый редактор получился у авторов сайта SnipShot (<http://snipshot.com>). Вместо того чтобы предлагать пользователю десятки вариантов настройки изображения, сгруппированных в разные меню, команда разработчиков решила разместить вверху страницы всего несколько кнопок, позволяющих выполнить все необходимые действия: изменить размер, кадрировать, повернуть, улучшить в автоматическом режиме и настроить вид картинки по собственному усмотрению, «подкрутить» яркость, контраст, резкость, цветовой баланс.

Не менее удобно реализованы и оформлены операции загрузки изображений на сервер: сохранение возможно в форматах GIF, JPG, PDF, PNG и TIF. Имеется также интеграция с сервисом Flickr, так что владельцы аккаунтов на этом сайте определенно будут рады возможности сохранять свои фотографии после обработки. Загрузка файла для редактирования возможна либо путем указания URL снимка, который мы хотим редактировать, либо путем загрузки файлов популярных графических форматов, плюс поддерживается загрузка файлов в форматах PDF (импортируется только первая страница файла), EPS и SVG.

Интересную русскоязычную разработку можно найти на сайте [www.fanstudio.ru](http://www.fanstudio.ru) — этот редактор для тех пользователей, кто сам предпочитает разбираться в происхо-



**УДОБНАЯ ФУНКЦИЯ** реализована на сайте ResizR — размер итогового изображения настраивается путем перетаскивания ползунка по специальней шкале



**СОХРАНЕНИЕ ФАЙЛА** на FTP-сервере: сервис MyImager может предложить даже такую, не совсем свойственную графическим редакторам функцию



**SNAPSHOT** позволяет настроить параметры изображения при помощи одной компактной плавающей панели

дящих с изображением переменах, а не просто нажимать на кнопку «Настройте автоматически». Впрочем, автоматический режим здесь присутствует и дает весьма неплохие результаты, но, разумеется, не является основным. Ведь всегда приятно поучаствовать в процессе и подсказать машине, какой вариант изменения картинки вам нравится больше. Кстати, в Fun Studio есть совершенно уникальная и очень удобная функция «Сравнить с оригиналом». Если нажать на эту кнопку, на экране появится вариант снимка до обработки; стоит ее отпустить, как отображается текущее состояние снимка со всеми примененными эффектами. Функции редактора снабжены полноценными подсказками, благодаря которым освоение Fun Studio идет гораздо быстрее.

### AJAXSKETCH

## Не только растр

Когда разговор заходит о графических редакторах, на ум как-то сразу приходят редакторы, подобные Photoshop, — дру-

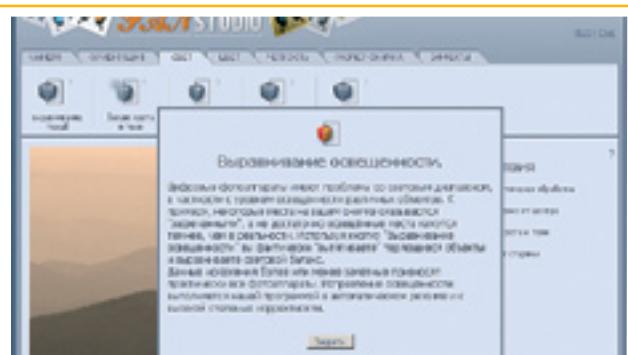
гими словами, программы, работающие с растровыми изображениями. Однако не стоит забывать и о векторной графике, тем более что для веб-редакторов работать с изображениями этого типа гораздо удобнее с точки зрения трафика, затрачиваемого на передачу информации об изображении. С учетом специфики World Wide Web, когда изображения обрабатываются главным образом при помощи мыши, а не пера — а значит, именно рисовать сложные изображения, скорее всего, никто не будет. В этом случае удобнее работать с векторами: скажем, для рисования какой-то бизнес-диаграммы вполне может хватить функций рисования прямоугольников, прямых и текстовых блоков.

Возьмем, к примеру, сервис [www.ajaxsketch.com](http://www.ajaxsketch.com). Надо сказать, авторы этого веб-приложения подошли к вопросу платформы просто — AjaxSketch работает только в Firefox версии 1.5 и выше. Это избавило разработчиков от проблем с разным трактованием стандартов авторами разных браузеров и дало свои результаты: этот редактор

заставляет забыть о том, что работа вообще ведется в окне браузера. У AjaxSketch есть собственные горячие клавиши, даже предусмотрена процедура печати изображения. Формат файла с рисунком — SVG, так что файл, сохраненный на локальном жестком диске, легко открывается как в AjaxSketch, так и в любом другом графическом редакторе, поддерживающем этот формат.

**ВЫВОД** Несмотря на то, что графика не является «родным» содержимым веб-приложений, мы с удивлением обнаруживаем, что возможности подобных сервисов зачастую оказываются достаточными для решения повседневных графических задач. Другими словами, не прибегая к помощи очень неудобного Microsoft Paint и не тратя больших денег на приобретение мощных графических пакетов, подобных Paint Shop или Photoshop, мы можем обработать несколько фотографий или нарисовать одну-две бизнес-диаграммы на любом компьютере, не снаженном ничем, кроме браузера и хорошего интернет-канала.

■ ■ ■ Александр Чекалин

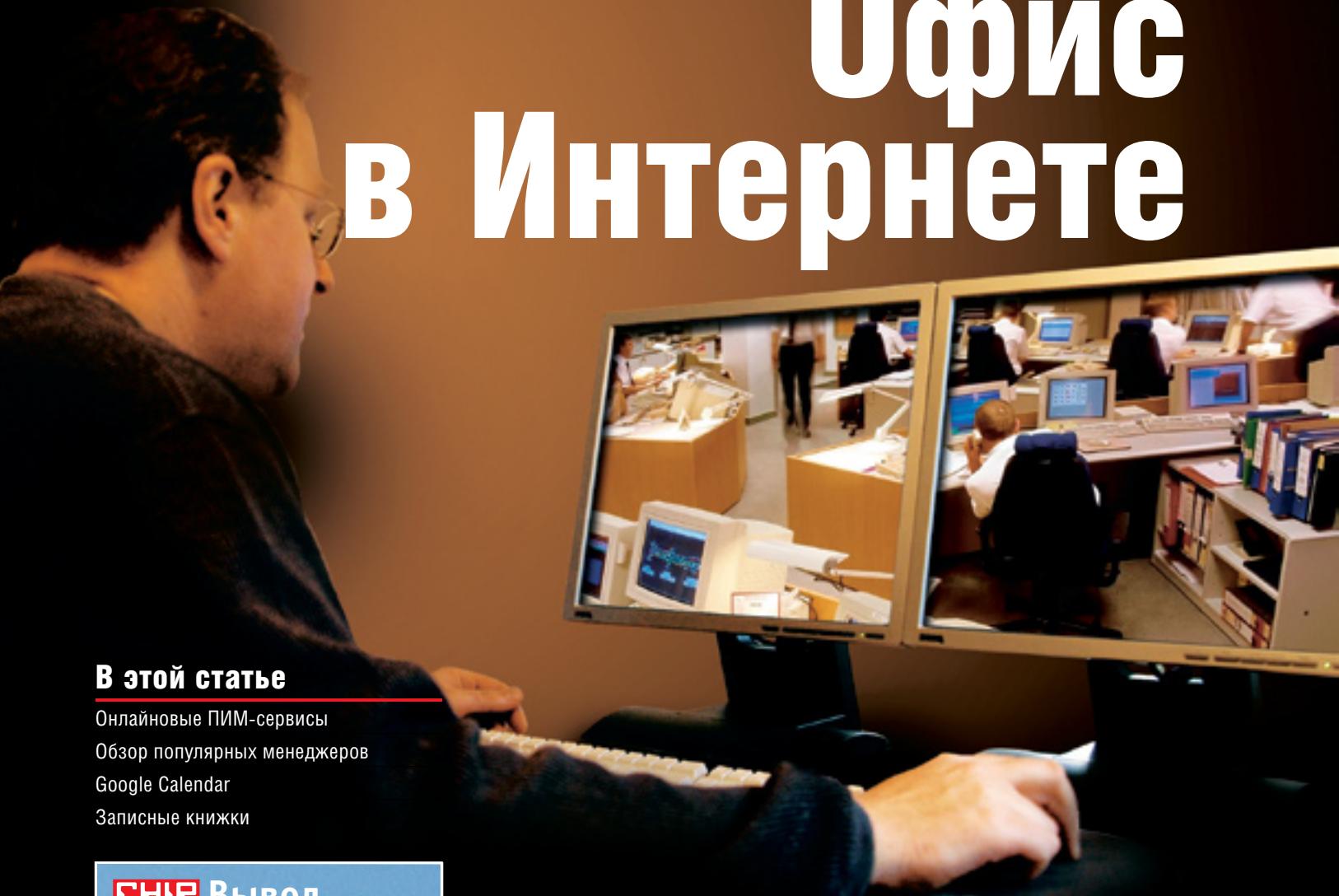


**ИНТЕРФЕЙС FUN STUDIO** полностью русскоязычный и снабжен подсказками о действиях каждой кнопки



**ИНТЕРФЕЙС AJAXSKETCH** удобен в использовании настолько, что можно даже забыть о том, что это веб-приложение

# Офис в Интернете



## В этой статье

- Онлайновые ПИМ-сервисы
- Обзор популярных менеджеров
- Google Calendar
- Записные книжки

### CHIP Вывод

■ Онлайновые персональные информационные менеджеры превратят ваш браузер в полноценный инструмент для организации удаленной работы. Вы сможете управлять задачами и заметками из Интернета. При этом появится возможность открывать доступ к своим делам другим пользователям сервиса, а в некоторых случаях и превратить онлайновый менеджер в удобный инструмент совместного управления проектами, что особенно актуально для людей, которые работают удаленно. Да и для обычного офисного работника онлайновый ПИМ — вполне удачное решение, особенно если вы хотите иметь доступ к своему списку дел не только на работе, но и дома.

Онлайновые персональные менеджеры (ПИМ) помогут вам правильно распределять свое время и получать напоминания о предстоящих событиях и делах.

**С**тремясь упростить себе жизнь и подстраховать собственную память, мы окружаем себя разнообразными организерами — бумажными блокнотами, электронными устройствами, компьютерными программами. Таких программ сейчас великое множество, и самых разных — как по цене, так и по функциональным возможностям. Некоторые из них работают только со списками задач, другие позволяют хранить контактную информацию и небольшие текстовые заметки. Приложения последнего типа, способные обрабатывать разнородную инфор-

мацию, называют уже не организерами, а персональными информационными менеджерами (ПИМ).

Сейчас особой популярностью пользуются онлайновые ПИМ — интернет-сервисы, позволяющие управлять личной информацией пользователя из окна обычного браузера. Преимущества таких сервисов очевидны: благодаря им пользователь может получить доступ к задачам, заметкам, контактам и другой информации, находясь в дороге или в отпуске, за сотни километров от своего домашнего или рабочего компьютера. Кроме того, появляется возможность

**KIKO CALENDAR** обеспечивает удобную настройку интерфейса. На скриншоте показан пример отображения календаря в формате месяца

полноценно работать, не устанавливая дополнительное программное обеспечение. Данные, занесенные в персональный информационный менеджер, можно рассматривать и как своеобразную резервную копию: никто не застрахован от неприятностей, которые иногда случаются с базой дел и контактов, сохраненной на локальном жестком диске.

Онлайновые ПИМ-сервисы последнего поколения отличаются еще и тем, что обеспечивают возможность совместного доступа к данным и управления ими. Владелец аккаунта на ПИМ-сервисе может открыть доступ к своему календарю другим пользователям, разрешив просматривать его личное дневное расписание или даже дополнить его. Последнее свойство делает онлайновый ПИМ-сервис удобным средством планирования для целой группы пользователей. Создав расписание на онлайновом ПИМ-сервисе, пользователи могут назначать встречи, устанавливать сроки выполнения задач и подведения промежуточных итогов. Все это превращает ПИМ-сервис в онлайновый инструмент управления проектом, для доступа к которому нужны лишь подключение к Интернету и любой браузер.

Современные ПИМ-сервисы наряду с широкими функциональными возможностями отличаются также быстрой работой, достигаемой благодаря использованию AJAX, удобному и интуитивно понятному интерфейсу. И самое главное — большинство ПИМ-сервисов совершенно бесплатно.

### КАЛЕНДАРЬ С ФИД-РИДЕРОМ

#### Kiko Calendar

**Сайт:** [www.kiko.com](http://www.kiko.com)

**Язык:** английский

Kiko Calendar — один из самых многофункциональных онлайновых персональных информационных менеджеров. Кроме основных возможностей организатора, в нем поддерживаются функции совместной работы. Для календаря пользователя на сайте [www.kiko.com](http://www.kiko.com) формируется отдельная веб-страница с легко запоминающимся адресом [www.kiko.com/calendar/имя\\_пользователя](http://www.kiko.com/calendar/имя_пользователя), так что расписание дел и встреч доступно не только хозяину аккаунта, но и другим посетителям.

Основные возможности Kiko Calendar обычны для инструментов этого ряда. На главной странице сервиса размещен календарь, который может отображаться в нескольких вариантах: на месяц, неделю или на один день. Добавить напоминание о событии очень просто — достаточно щелкнуть мышкой в строке календаря (только после ввода информации не забудьте нажать «Enter»). Если навести мышку на добавленное событие, во всплывающем окне появится подробное описание.

Для того чтобы быстро добавить задание, нужно ввести его название в поле, расположенное в верхней части окна сервиса, и нажать кнопку «Create» — задание будет добавлено в текущие день и время. А в разделе «Upcoming» (Ближайшие) можно просмотреть список событий, запланированных на сегодня, завтра и послезавтра. →

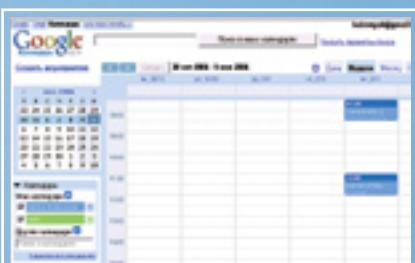
### GOOGLE CALENDAR

## Нестареющая классика

Онлайновые ПИМ-сервисы нового поколения появились сравнительно недавно. В то же время Google еще около года тому назад предложил пользователям подобную услугу.

Конечно, **Google Calendar** ([www.google.com/calendar](http://www.google.com/calendar)) не обладает обширной функциональностью, присущей современным ПИМам, но он является частью виртуальной среды, доступной для всех пользователей Gmail.

Основное назначение Google Calendar — ввод и отслеживание информации о задачах пользователя. На страницах этого сервиса есть календарь, представленный в одном из нескольких вариантов: на день, на неделю, на месяц или на ближайшие четыре дня. На 24-часовой сетке размещаются записи о запланированных событиях. Ввести данные очень просто — достаточно нажать мышкой в нужном месте календаря. Во всплывающем окне откроется поле ввода информации о событии, которое затем появится в календаре. В разделе параметров можно сформировать напоминание о событии и указать время, когда в почтовый ящик пользователя придет электронное письмо с этой информацией. Дополнительно можно задать, будет ли время, отведенное событию, свободно либо занято, а также открыть или закрыть доступ к событию других пользователей. Для работы с календарем можно пригласить и других пользователей сервиса: в этом случае приглашенные получат доступ к информации об открытых событиях, сохраненных в календаре. В числе самых удачных решений отметим список «Повестка дня», в котором сведена информация обо всех событиях, запланированных на день.



## WALLNOTE &amp; TA-DALISTS

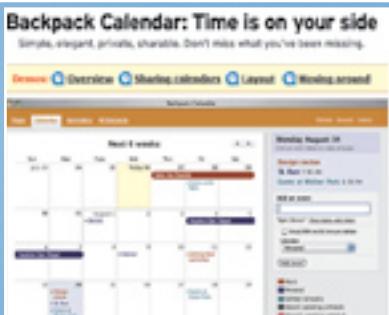
## Онлайновая записная книжка

Наряду с разнообразными инструментами управления личными делами существуют онлайновые сервисы для управления личными заметками. Такие записные книжки удобно держать под рукой, чтобы фиксировать задачи на день или мысли по определенному поводу. Разместив записи в Интернете, вы получаете доступ к ним с любого ПК. Большинство таких сервисов позволяет также сделать эти записи доступными для других пользователей.

**1** **Wallnote** (<http://wallnote.com/desktop>) позволяет превратить браузер в рабочий стол для хранения кратких заметок, которые будут отсортированы в хронологическом порядке на страницах сервиса. После размещения заметки ее можно отредактировать и распечатать. Для хранения списка дел предназначен раздел «Things to do» – здесь записи сгруппированы в списки, в каждом из которых можно размещать информацию об отдельных делах.

Доступны также удобные инструменты для редактирования списка дел и изменения последовательности их выполнения. Наиболее важные дела можно пометить наивысшим приоритетом – они будут выделены полужирным шрифтом.

**2** Еще одним примером такого рода сервиса является **Ta-da Lists** (<http://tadalist.com>). Наряду со стандартными функциями добавления и редактирования списков этот сервис поддерживает возможность открытия доступа к созданным спискам для других пользователей, а также подписки на RSS-ленту изменений этих списков.



**RSS-ЛЕНТА** С помощью сервиса Ta-da Lists можно подписаться на RSS-ленту списков задач



- Manage tasks quickly and easily.**  
An intuitive interface makes managing tasks fun. Set due dates easily with next Friday or in 2 weeks. Extensive keyboard shortcuts make task management quicker than ever.
- Get reminded, anywhere.**  
Receive reminders via email, SMS, and instant messenger (AIM, Gadu-Gadu, Google Talk, ICQ, Jabber, MSN, Skype and Yahoo! are all supported).
- Plan your time.**  
See what's due today and tomorrow, and the things you've missed. Prioritize, estimate your time, and postpone with ease. Set tasks to repeat every week or after 2 months.
- Organize the way you want to.**  
Are you a list lover? Create as many lists as you want. This functionality lets the basic cloud be useful.

**REMEMBER THE MILK** У этого сервиса имеется мобильный вариант, расположенный по адресу <http://m.rememberthemilk.com>

Каждое событие в календаре и в списке «Upcoming» является гиперссылкой, по которой открывается окно для редактирования информации о событии. В частности, можно задать регулярность повторения события («Recurrence»), место («Location»), сайт, ввести пометки и указать пользователей, которым будет доступна эта информация.

Одно из самых удобных свойств Kiko Calendar – это классификация запланированных событий: им можно присваивать метки и фильтровать по ним записи при просмотре календаря.

Kiko также допускает совместную работу: пользователь может открыть доступ к своему календарю знакомым и коллегам, просматривать их календари и синхронизировать по ним свои расписания. По умолчанию доступ к календарю открыт «для пользователей из контактного списка». Можно задать и другие функции, например, запретить или разрешить доступ к календарю для всех пользователей.

Kiko может работать и как онлайновый фид-ридер. Добавив в каталог ссылку на RSS-ленту, пользователи этого сервиса могут читать ее содержимое непосредственно в своем календаре. Из каждой записи RSS-ленты персональный информационный менеджер формирует события и заносит их в календарь. Выбрав событие, можно перейти на отдельную страницу, где указана ссылка на полный текст новостного сообщения, а также размещены несколько первых предложений из этого текста.

## МОЛОКО В ИНТЕРНЕТЕ

### Remember the Milk

**Сайт:** [www.rememberthemilk.com](http://www.rememberthemilk.com)

**Язык:** английский

Сервис с несколько странным названием Remember the Milk – это многофункциональный онлайновый ПИМ, позволяющий управлять задачами и контактами, работать совместно с другими пользователями и, что не менее важно, имеющий русский интерфейс.

Задачи в Remember the Milk делятся на следующие категории: «Личные», «Входящие», «Обучение», «Работа», «Отправленные». Примечательно, что задачи можно переносить из одного раздела в другой. Для каждого типа задач на страницах сервиса существует своя вкладка. Добавив задачу, можно установить для нее дополнительные характеристики, среди них: дата, к которой нужно завершить выполнение задачи, регулярность повторения, время выполнения, теги, адрес сайта, место, заметки. Для установления места Remember the Milk предлагает воспользоваться онлайновым сервисом Google Map. С каждой задачей могут быть связаны текстовые заметки – для их ввода есть отдельная вкладка.

Следует отметить, что Remember the Milk – один из немногих сервисов, который позволяет устанавливать приоритет для задач. Кроме задач, этот сервис позволяет работать с контактной информацией – для этого предназначен специальный раздел.

Этот онлайновый ПИМ отличается также весьма удобной настройкой. Пользователь может выбрать типы задач, способ напоминания о событиях, а также такие общие параметры, как язык интерфейса, часовой пояс, используемый электронный адрес.

### СЕТЕВОЙ ШАМАН

#### Voo2do

Сайт: <http://voo2do.com>

Язык: английский

Voo2do — это простой и удобный многофункциональный онлайновый персональный информационный менеджер, в котором доступны разнообразные возможности, связанные с управлением личной информацией.

Пользователи сервиса получают в свое распоряжение мощный инструмент, в котором предусмотрены как средства организатора, так и функции управления задачами и личными записями. Кроме того, сервис Voo2do может использоваться и как инструмент совместного управления проектами.

Список запланированных задач может быть сформирован в разделе «Dashboard». При вводе информации о задаче необходимо указать, к какому проекту она относится, — каждый такой проект представляет собой отдельный набор задач. Перечень проектов, с которыми работает каждый пользователь, размещается на вкладке «Projects». При вводе необходимых данных о задаче можно установить, в частности, ее приоритет и длительность. Если задача была успешно завершена, она переносится в список «Recently Completed Task».

С каждой задачей в Voo2do могут быть связаны текстовые комментарии. Для ввода такого комментария нужно щелкнуть на кнопке «Notes» и ввести текст во всплывающем окне. Для просмотра списка поставленных задач, сгруппированного по дням недели, используется раздел «Deadlines». Здесь задачи разбиваются на следующие группы: просроченные («Overdue»), запланированные на сегодняшний день («Due Today»), на завтра («Due Tomorrow») и на следующую неделю («Due Within a Week»).

Еще один полезный раздел, доступный на страницах этого персонального информационного менеджера, — это «History» (История). В нем размещены все задачи, которые добавлялись в записи на сайт и были помечены в свое время как выполненные. Здесь доступно несколько списков задач: выполненные сегодня («Completed Today»), вчера («Completed Yesterday») и на прошлой неделе («Completed Earlier This Week»). С помощью такого раздела легко отыскивать устаревшие и давно выполненные задачи.

Среди возможностей онлайнового сервиса Voo2do присутствуют также функции совместной работы группы пользователей над общим расписанием дел — доступ к такому расписанию открывается в разделе «Collaboration». Для организации совместной работы вначале нужно создать группу проектов с открытым доступом. После этого можно приглашать пользователей к совместной работе над проектом, отправив им приглашения в разделе «Collaboration».

### СОВМЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

#### Planzo

Сайт: <http://planzo.com>

Язык: английский

Planzo — один из самых популярных сегодня онлайновых ПИМов, работающий как с задачами и событиями календаря, так и с обычными записями.

После создания аккаунта записи размещаются по адресу [http://имя\\_пользователя.planzo.com](http://имя_пользователя.planzo.com). На страницах сервиса представлен календарь, в который можно вводить информацию о событиях, задавая повтор, напоминание, тип события и его краткое описание. Для того чтобы перенести задачу на другое время, достаточно перетащить соответствующий ей прямоугольник. Кроме стандартных возможностей управления задачами и списком дел сервис позволяет хранить записи в специальном разделе «My notebook» (Мой блокнот).

Пользователям сервиса Planzo доступны возможности совместного управления календарем. Из других интересных функций следует отметить функцию настройки внешнего вида страницы сервиса. К числу оригинальных возможностей, предлагаемых данным сервисом, надо отнести функции, позволяющие размещать календарь Planzo на других веб-сайтах. Так, например, можно сконструировать код, с помощью которого появляется возможность разместить календарь в своем блоге либо на персональной странице.

Кроме прочего, пользователям сервиса Planzo предоставляется возможность подписки на RSS-ленты задач текущего дня, недели либо месяца.

■ ■ ■ Надежда Баловсяк

The screenshot shows the Voo2do dashboard. At the top, there's a navigation bar with links like 'Dashboard', 'Tasks', 'Projects', 'Collaboration', 'Notes', 'Deadlines', and 'History'. Below the navigation, there's a section titled 'работа' (Work) with three items: 'занятое 0/0' (0/0 assigned), 'занятое в заявке - цикл напарника 0/0' (0/0 assigned in a task - partner cycle 0/0), and 'занятое про киберспортивное 0/0' (0/0 assigned for cyber sports 0/0). A note says 'To change how tasks are grouped on this page, customize your contacts.' At the bottom, there's a link to 'Get voo2do news and tips at [voodooblog.com](http://voodooblog.com)' and 'Add a task by email: [contact@voo2do.com](mailto:contact@voo2do.com)'.

**VOO2DO** Этот сервис можно использовать в качестве инструмента онлайнового управления проектами

The screenshot shows the Planzo calendar interface. It features a header with 'October 29 to November 4' and a sidebar with 'October 2006' and a list of days from 1 to 31. The main area is a grid representing the week from October 29 to November 4, 2006. A blue box highlights the date 'November 1st'. On the right, there's a sidebar with sections for 'Favorites', 'Groups', and 'Events'. At the bottom, there's a note: 'PLANZO В календаре можно вводить информацию о событиях, задавая повтор, напоминание, тип события и его краткое описание'.

# Сервисы Web 2.0: все бесплатно

Windows и коммерческие приложения — это вчерашний день.

День сегодняшний — это Web 2.0. В Сети есть бесплатные текстовые редакторы, электронные таблицы, альтернативы Рабочего стола...

## В этой статье

[Использование новых веб-технологий](#)

[Создание Рабочего стола в Интернете](#)

[Коллективная работа в офисных программах](#)

[Обработка фото и видео в режиме онлайн](#)

**Ч**то такое Web 2.0? Спросите об этом пять человек, и получите десять ответов. Слишком уж это широкое понятие. Ясно одно: пользо-

вателям «нового» Интернета больше не нужен ни Office, ни программы для обработки видео, ни и даже Windows. В Web 2.0 есть все необходимое для повседневной работы. Тем не менее объяснить, что же такое Web 2.0, толком никто не может: ведь это не очередная вариация на тему Всемирной паутины, а обобщенная категория, призванная объединить различные течения. Все же попытаемся выделить несколько важных аспектов.

**Сервисы вместо приложений:** больше не нужно устанавливать приложения вроде текстовых редакторов — они уже есть в Интернете и работают в браузере.

**Данные в Сети:** пользователи сохраняют файлы в Интернете и не зависят от конкретных компьютеров.

**Социальная сеть:** над одним и тем же проектом работает несколько пользователей, так что их знания суммируются.

Типичные проявления Web 2.0 — блоги, сетевые онлайн-дневники и «folksono-

## Desktop Two: полноценный Рабочий стол в браузере

**КАК В WINDOWS**  
В Desktop Two есть привычные иконки Рабочего стола: двойной клик — и программа запускается. Кроме того, слева внизу вы найдете меню «Start» — непременную принадлежность Рабочего стола Windows. Через него можно добраться до остальных приложений

**СЕТЕВОЙ ЖЕСТКИЙ ДИСК** Desktop Two бесплатно предоставляет каждому пользователю 1 Гбайт памяти. Файловый менеджер позволяет отправить файлы на сервер или, наоборот, скачивать их оттуда на локальный компьютер. Разумеется, файлы можно также копировать, удалять и перемещать

**ОФИС ОНЛАЙН** Эта версия OpenOffice работает на сервере Desktop Two. В распоряжении пользователя — все функции полноценного офисного пакета. Документы сохраняются на сервере

**ВХОДЯЩИЕ ПИСЬМА** С помощью почтового клиента можно собирать письма из почтового ящика Desktop Two или с POP-аккаунтов, а также отправлять сообщения по электронной почте

мия» — категоризация интернет-контента пользователями посредством ключевых слов. Здесь главный принцип — коллективная работа: интернет-сообщество совместными усилиями изменяет контент. В результате выигрывают все.

Мы опишем самые полезные из представленных в Сети приложений и отметим предъявляемые ими требования к компьютеру. Одни из этих программ, такие как видеоредактор Eyespot, вполне работоспособны уже сегодня, другие пока находятся в зачаточном состоянии. Но в этом и заключается суть Web 2.0: и контент, и программы все время находятся в состоянии бета-версии, так как постоянно совершенствуются.

## Desktop Two

### Аналог Windows в Сети

**Требования:** веб-браузер, Flash 9, Java, Acrobat Reader, хороший коннект

**Язык:** английский

**Сайт:** <http://desktoptwo.com>

Откуда бы вы ни вышли в Сеть — из дома, поезда или офиса — Desktop Two всегда будет отображать ваш Рабочий стол. Графический интерфейс имитирует Windows, только запускается не с локального ПК, а из Интернета; при этом все изменения сохраняются.

После запуска Desktop на экране появляются основные программы: электронная почта, адресная книга, мессенджер и MP3-плеер. Для любителей веб-дизайна предусмотрен HTML-редактор.

Но главное спрятано глубоко в меню: полная браузерная версия OpenOffice. Она позволяет редактировать тексты и таблицы так, как если бы была установлена локально. Правда, для быстрого набора текста онлайн-версия не годится: буквы появляются на экране с задержкой.

Файлы сохраняются на сервере Desktop Two или на локальном диске. В бесплатной версии выделяется до 1 Гбайт памяти, чего, как правило, вполне достаточно.

Для корректной работы Desktop Two необходимо разрешить в браузере всплывающие окна и cookies.

**СОВЕТ** Если отключить в OpenOffice проверку орфографии, это значительно ускорит работу с документами.

**Альтернатива:** YouOS ([www.youos.com](http://www.youos.com)), 250 Мбайт памяти. Офисный пакет в комплект не входит, зато есть интерфейс для разработки приложений.

## Google Writely

### Онлайновый текстовый редактор

**Требования:** Firefox 1.5+

**Язык:** английский

**Сайт:** [www.writely.com](http://www.writely.com)

Текстовый редактор Writely от Google хорошо «укомплектован»: форматирование текста, списки, выравнивание абзацев, выбор цвета шрифта, вставка изображений. После вставки картинки можно уменьшить или выровнять по левому или правому краю.

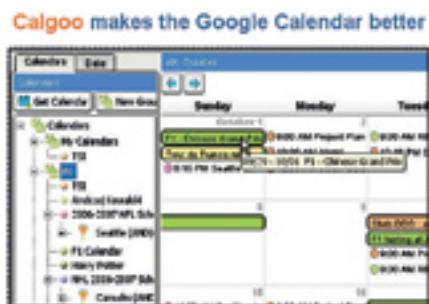
## Web 2.0: что в нем особенного?

### ■ Ajax (Asynchronous JavaScript and XML).

Язык, позволяющий писать скрипты для обмена данными с сервером в фоновом режиме, что избавляет от необходимости постоянно обновлять страницу.

**■ Фолксономия.** Это понятие образовано из двух слов — *folks* (народ) и *taxonomia* (классификация) — и означает самостоятельную разметку контента пользователями при помощи ключевых слов (тегов).

**■ Long Tail.** Это понятие можно перевести как «длинный хвост». Дело в том, что, хотя популярные темы и продукты привлекают к себе внимание, увеличение продаж и обращений обеспечивается совокупностью менее популярных тем и продуктов. Это значит, что сайты с узкоспециализированными темами в сумме посещаются чаще, чем сайты-хиты. Таким образом, реклама на второстепенных ресурсах тоже вполне оправданна.

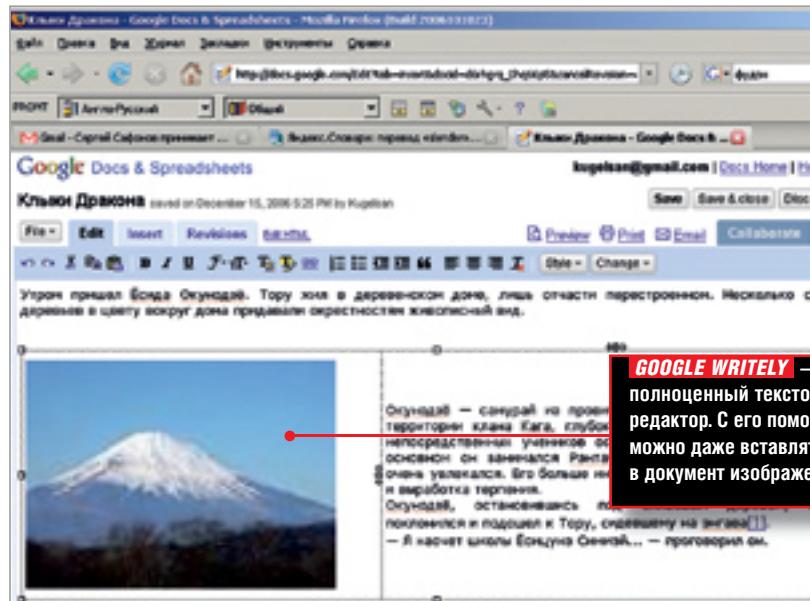


**MASHUP** Calgoo — это онлайновый календарь Google с дополнительными источниками и функциями

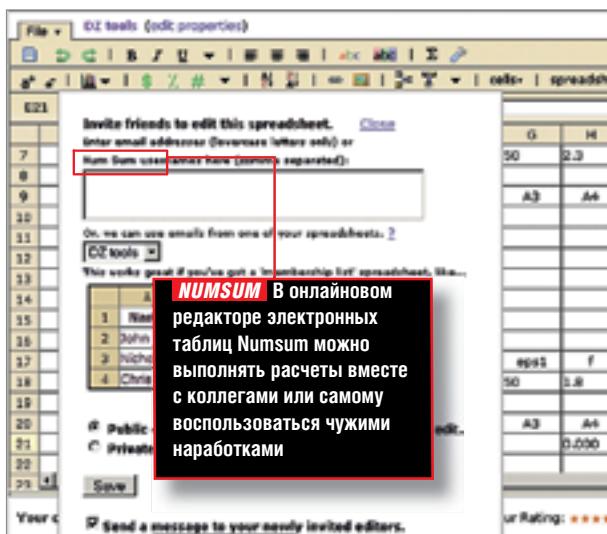
**■ Mashup.** Объединение существующих контентов для получения новой услуги — например карт Virtual Earth или Google Maps, дополненных фотографиями, видеоклипами и координатами GPS.

**■ Социальное ПО.** Позволяет некоторым пользователям Сети работать над одним сайтом или проектом. Классический пример — «Википедия»: свой вклад может внести каждый. Со временем вырастает огромная копилка коллективных знаний.

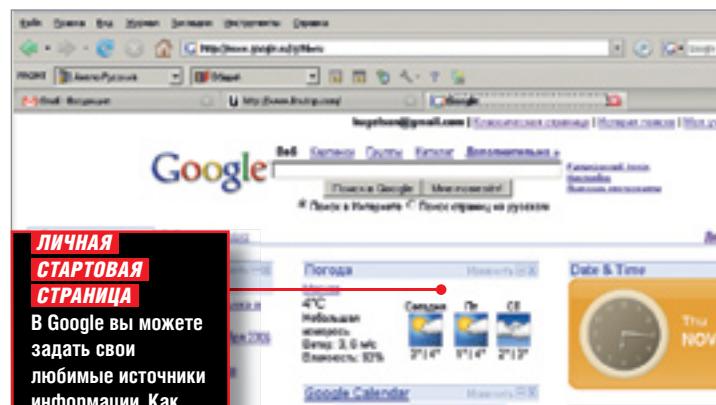
**■ Теггинг.** Контент классифицируется выбранными пользователем ключевыми словами. В результате возникают связи между различными статьями, фотографиями и т. п. Например, можно вызвать все страницы, помеченные данным тегом.



**GOOGLE WRITELY** — это полноценный текстовый редактор. С его помощью можно даже вставлять в документ изображения



**NUMSUM** В онлайновом редакторе электронных таблиц Numsum можно выполнять расчеты вместе с коллегами или самому воспользоваться чужими наработками



### ЛИЧНАЯ СТАРТОВАЯ СТРАНИЦА

В Google вы можете задать свои любимые источники информации. Как насчет регулярно обновляемого прогноза погоды для вашей местности?

Writely сохраняет тексты на сервере в форматах HTML, Word, OpenOffice или PDF. Функция управления версиями запоминает промежуточные состояния документа, что позволяет просмотреть и восстановить старые варианты. Кстати, благодаря возможности экспорта HTML Writely можно использовать и как простейший HTML-редактор.

Эта программа от Google особенно удобна для коллективной работы: она позволяет нескольким людям редактировать один и тот же размещенный в Интернете текст даже в режиме реального времени. Для каждого документа можно указать имена пользователей, которые собираются участвовать в работе над ним, и отправить коллегам сообщение через интерфейс Writely.

Еще одна интересная возможность: Writely полезен и для ведения блогов. Правда, на момент написания статьи эта функция еще дорабатывалась. В тесте с блогом Wordpress программа не выставила в качестве заглавия название — соответствующая строка осталась пустой. К тому же теги пока что приходится задавать вручную. Иллюстрации в блог не переносятся. Но, в конце концов, Writely пока что находится в состоянии бета-тестирования.

**СОВЕТ** Writely предусматривает простейшее управление версиями. Например, можно выяснить, чем отличаются сохраненные варианты документа. Для этого щелкните по «Revisions | Revision History», отметьте версии, которые хотите сравнить, и щелкните по «Compare»

checked». Изменения выделяются цветом; в окне справа вверху сообщается, какой пользователь их внес.

**Альтернатива:** работающий в Firefox редактор Ajaxwrite ([www.ajaxwrite.com](http://www.ajaxwrite.com)).

## Numsum Электронные таблицы в Сети

**Требования:** веб-браузер

**Язык:** английский

**Сайт:** [www.numsum.com](http://www.numsum.com)

Ищете альтернативу Excel? Тогда присмотритесь к онлайновой программе Numsum, предлагающей расчетную таблицу с основными вычислительными функциями. Помимо четырех действий арифметики Numsum ищет среднее и максимальное значения, округляет числа в большую и меньшую сторону. Имеется и функция построения диаграмм, отображающая значения с помощью линий, столбиков или цветных поверхностей. Диаграммы встраиваются в таблицу. Если угодно, можно изменить цвет ячеек или размер шрифта.

Numsum импортирует и таблицы Excel — если они не слишком большие. При тестировании таблица объемом около 1100 строк ввела программу в ступор и вызвала ошибки скрипта. Таблицы сохраняются на сервере, экспортятся на ваш компьютер или отправляются на персональную стартовую страницу Google, о которой мы расскажем ниже.

Numsum полностью в духе Web 2.0 поддерживает теги и позволяет работать над таблицами совместно с другими пользо-

вателями. Можно также просматривать чужие вычисления, если они находятся в состоянии открытого доступа, и копировать их в свою копилку.

**СОВЕТ** Сохраненная таблица по умолчанию считается общедоступной (режим «Public»), то есть любой пользователь может ее просмотреть. Чтобы этого не допустить, кликните после сохранения по ссылке «Share», под таблицей. В появившемся окне активируйте вариант «Private» и кликните по «Save».

**Альтернатива:** Google Spreadsheet (<http://spreadsheets.google.com>), на ранней стадии бета-тестирования. Функций заметно больше, однако возможности построения диаграмм пока нет.

## Персональная стартовая страница Google Конструктор для собственного веб-портала

**Требования:** веб-браузер

**Язык:** русский

**Сайт:** [www.google.ru/ig](http://www.google.ru/ig)

Уродливые веб-порталы уже не в моде. В Web 2.0 выходят через индивидуальную страницу. Такую предлагает, в частности, Google. Все, что нужно для ее создания, — учетная запись Google.

На стартовой странице размещены RSS-каналы, сведения об обновлении других сайтов и небольших информационных программ-гаджетов, таких как прогнозы погоды, игры-головоломки, курсы валют и котировки акций.

Контент организован в виде каталога — там есть и новостные ленты основных газет, и кулинарные рецепты, и спортивные известия. Все эти данные можно перемещать по стартовой странице с помощью мыши. Для RSS-каналов ука-

зывается, сколько новых сообщений должно выводиться на странице.

**СОВЕТ** Для того чтобы добавить RSS-источник, который не входит в каталог Google, кликните по «Добавить материал», а затем по кнопке «Добавить URL», расположенной справа от поля поиска. Введите адрес RSS-канала и кликните по «Добавить». После этого канал отобразится на вашей стартовой странице. Альтернатива: My Yahoo! ([www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)). Графика несколько сложнее, но функции аналогичные.

## Gliffy

### Полноценный чертежный стол

Требования: веб-браузер

Язык: английский

Сайт: [www.gliffy.com](http://www.gliffy.com)

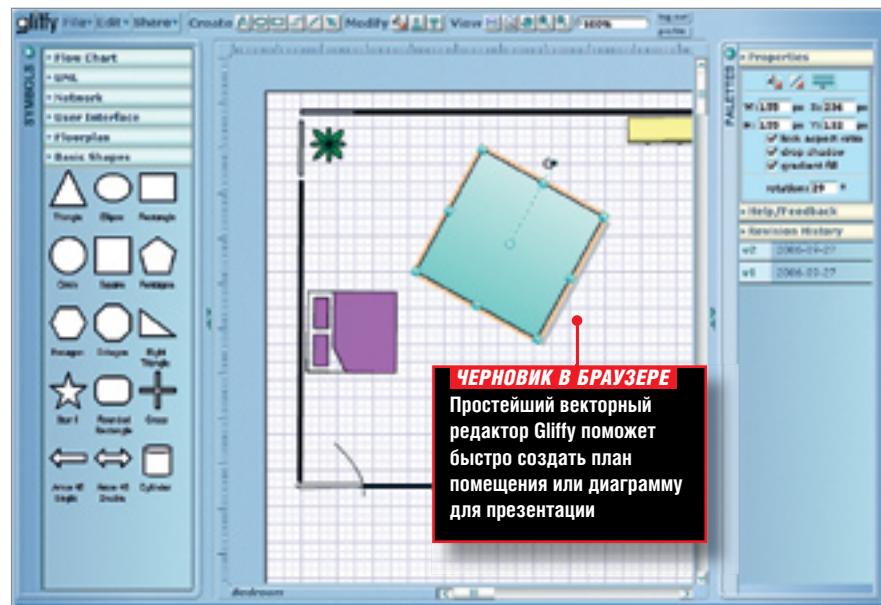
Графический редактор Gliffy позволяет создавать векторные изображения. В его «арсенале» — прямые, круги, прямоугольники, даже многоугольники и стрелки на любой вкус. Рисование облегчается набором готовых изображений: есть, например, мебель и сюжеты на тему компьютерной сети. Замкнутые контуры заполняются цветом; возможны и тональные переходы.

Рисунки сохраняются на сервере Gliffy. При каждом сохранении создается новая версия, к которой впоследствии можно вернуться. Программа экспортирует изображения в форматах SVG,

PNG и JPEG. При желании можно редактировать свои работы совместно с другими пользователями Gliffy или разместить их на своей домашней странице, сгенерирав для этого соответствующий HTML-код.

**СОВЕТ** Для того чтобы создать простейший тональный переход, сперва залейте объект цветом, кликните по кнопке «Fill Color». Затем активируйте в «Properties» свойство «Gradient fill».

Альтернатива: Ajaxsketch ([www.ajaxsketch.com](http://www.ajaxsketch.com)). Этот графический редактор рассчитан на простую векторную графику, однако не имеет возможности совместного доступа и сохраняет файлы только на локальном жестком диске.



**ЧЕРНОВИК В БРАУЗЕРЕ**  
Простейший векторный редактор Gliffy поможет быстро создать план помещения или диаграмму для презентации



**ВИДЕОМОНТАЖ**  
Онлайновый редактор Eyespot поможет смонтировать клип, снабдить его звуковой дорожкой и добавить эффекты

## Eyespot

### Видеомонтаж в Интернете

Требования: веб-браузер

Язык: английский

Сайт: [www.eyespot.com](http://www.eyespot.com)

Eyespot позволяет монтировать фильмы в режиме онлайн, а затем публиковать их. При этом можно использовать материалы других пользователей.

Видеоподходы (клипы) располагаются на монтажной линейке. Между клипами создаются переходы; можно также вставлять титры и спецэффекты, перевести эпизоды в черно-белый режим или искусственно « состарить» их при помощи эффекта сепии. К видеоклипам можно добавить фотографии и музыку. Из этих компонентов и собирается фильм. Готовую работу можно опубликовать на сайте Eyespot или на вашей домашней странице. Достаточно скопировать исходный код в HTML-код домашней страницы или блога.

**СОВЕТ** Чтобы обрезать клип, кликните в разделе «Media | Clips» по слову «Mix» под соответствующим роликом. В открывшемся микшере кликните по «Trim /Play». Для обрезки клипа сместите стрелки, указывающие на начало и конец. Осталось задать новое имя в окне «Save as» и нажать на кнопку «Save».

Альтернатива: YouTube ([www.youtube.com](http://www.youtube.com)). На этом сайте можно размещать видео любого рода; к сожалению, функций редактирования нет.

**СИР**



# Быстрый доступ к файлам

Ничто не тормозит вашу систему так, как фрагментированный жесткий диск. Мы протестировали четыре современные программы дефрагментации и сравнили их с собственными средствами Windows.

## В этой статье

Тестирование пяти дефрагментаторов

Обзор всех программ

Техническая сторона: FAT32

Что умеет новая Windows Vista

**Е**сли медлительность компьютера действует вам на нервы, не бросайтесь винить во всем Windows. Во многих случаях причина проста: сильная фрагментация жесткого

диска. В идеале скорость передачи данных для типичного диска равна примерно 60 Мбайт/с. Но для этого все данные должны располагаться на диске последовательно. В действительности даже содержимое одного файла не всегда сохраняется компактно. Файловая система беспорядочно записывает файлы маленькими четырехбайтными сегментами по всему диску — точнее говоря, размещает их там, где еще остается место. Это заставляетчитывающую головку

метаться по всему диску, что отнимает немало времени. Дефрагментация поможет сократить это время. Вы сможете навести порядок в разделах и при этом отсортировать не только отдельные элементы файлов, но и, если угодно, сами файлы — по имени или частоте обращения. Из всех оптимизирующих утилит именно дефрагментаторы наиболее ощутимо повышают скорость работы системы.

В этом сравнительном тесте мы рассмотрели четыре программы для

дефрагментации и сравнили их с собственными средствами Windows XP. Кроме того, в тестировании принял участие и дефragmentатор Vista — правда, вне конкурса. Дело в том, что слишком существенные различия между XP и Vista не позволяют сопоставить их показатели с достаточной точностью. Показатели дефragmentатора Vista вы найдете на этой странице, на врезке справа.

При тестировании нас интересовало не только повышение фактической производительности компьютера. Мы обратили внимание также на то, сколько времени длится дефрагментация и дают ли программы советы, какой вариант этой процедуры лучше выбрать в данном случае.

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИИ

### Производительность компьютера может вырасти на 30%

Дефрагментаторы преследуют единственную цель: они должны ускорить работу компьютера. Именно эта их способность проверялась в категории «Результат». Задача перед программами стояла непростая: нужно было навести порядок в 30-гигабайтном разделе, фрагментированном на

47%, где хранилось более 20 000 файлов. Чтобы оценить, насколько после этого возрастет скорость работы компьютера, сперва мы отправили командой «Copy» содержимое фрагментированного раздела на пустой жесткий диск и засекли время. Конечно, это долгий процесс, посколькучитывающая головка жесткого диска должна найти отдельные сегменты файлов, разбросанные по всему разделу. После дефragmentации мы скопировали содержимое обработанного раздела обратно, снова измерив время этой операции.

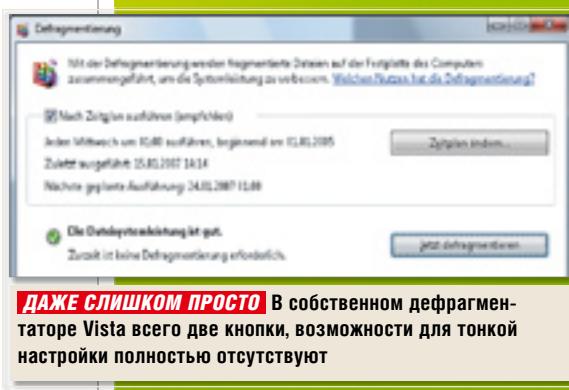
Победитель теста, O&O Defrag 8, повысил скорость работы компьютера на 30%. Наихудший результат продемонстрировала Windows Defrag — система ускорилась всего на 20%, да и дефрагментация шла очень медленно. В итоге эта программа оказалась на последнем месте.

Если раздел практически заполнен, путем повторной дефрагментации иногда удается еще немного повысить производительность системы. Дело в том, что на сильно фрагментированном диске недостаточно свободного места для временного сохранения файлов при их упорядочивании. Правда, в нашем тесте, где винчестер был заполнен лишь наполовину, большинство программ уже с первого раза дало максимальный результат. Только системный дефрагментатор XP сумел повысить скорость работы ПК с 20% до 28%. А вот в PerfectDisk вторую дефрагментацию лучше было вообще не проводить: как ни странно, производительность компьютера от этого только снизилась. За это участнику теста были начислены штрафные баллы.

Чтобы оценить прирост скорости, мы проверили раздел на вирусы до и после дефрагментации. Здесь все участники теста показали близкие результаты: потраченное на это время сократилось более чем на 75%. При повторной дефрагментации этот показатель не улучшился. →

## Дефрагментация средствами Windows Vista

Windows Vista поступила в продажу еще 30 января. Тем не менее мы проводили тест в Windows XP, поскольку большинство дефрагментаторов пока еще не приспособлено к новой ОС. Но дефragmentатор Vista мы, разумеется, тоже опробовали и вынуждены констатировать: большинство специализированных программ эффективнее.



**ДАЖЕ СЛИШКОМ ПРОСТО** В собственном дефрагментаторе Vista всего две кнопки, возможности для тонкой настройки полностью отсутствуют

■ **Результат:** существенного ускорения работы Vista не приносит. Программа повышает фактическую производительность компьютера ровно настолько, насколько ее предшественница в XP, а именно, на 28% — правда, ей это удается уже с первого раза. В данной категории такие показатели можно считать средними.

Похвально, что при попытке повторной дефрагментации Vista «помнит», что раздел уже дефрагментирован, и прерывает процесс всего через три секунды. В прошлой версии дефрагментатора Microsoft, XP Defrag, на это уходило не меньше полминуты.

■ **Скорость дефрагментации:** дефрагментатор Vista, как и XP, дает возможность неспешно выпить чашечку кофе в кофейне за углом. На оптимизацию раздела в нашем тесте ушло более полчаса. Таким образом, и по этому признаку Vista оказалась бы где-то посередине итогового протокола.

■ **Функциональность:** легко и просто — вот девиз нового интерфейса. В нем всего две кнопки, возможностей для настройки не предусмотрено. Одна кнопка служит для запуска и прерывания процесса, вторая — для задания графика. Хотелось бы чего-то большего, например индикации статуса, как в XP.

## CHIP Вывод

■ Не просто дефрагментация, а быстрая и эффективная, то есть действительно повышающая производительность компьютера, и все это одним нажатием кнопки — о подобном сочетании свойств программного обеспечения обычно остается только мечтать. Хотя результаты и хороший интерфейс победителя нашего теста, O&O Defrag 8, оставляют приятное впечатление, дефрагментация диска тянется чрезвычайно долго. Самая быстрая программа, Ashampoo, справилась с задачей почти мгновенно, но последующий анализ показал, что качество оставляет желать лучшего. К сожалению, поддержание жесткого диска в порядке требует немалых затрат времени, но прирост производительности системы в 30% окупает все усилия.

## Superfetch и ReadyBoost: как дополнительно ускорить Vista

Дефрагментировав жесткий диск, с помощью новых функций «Superfetch» и «ReadyBoost» в Vista вы сможете выжать из системы еще немного производительности.

Принцип «Superfetch» заключается в том, что Vista подробно записывает, какими программами, когда и как часто вы пользовались на протяжении послед-

них нескольких недель. Затем, в зависимости от поведения пользователя, она загружает самые востребованные DLL-данные в оперативную память. Vista узнает даже такие программы, как Photoshop, которые сами располагают функцией кеширования и резервируют для себя оперативную память, и берет управление на себя. Это ускоряет систему примерно на 20%.

Единственная проблема: где найти место для всех этих данных? Наращивание оперативной памяти иногда невозможно — к примеру, если все слоты на материнской плате уже заняты. Здесь на выручку придет функция «ReadyBoost». С ее по-

мощью вы сможете использовать в качестве оперативной памяти USB-накопитель. Как только вы его подсоедините, Vista начнет сохранять на нем данные «Superfetch» в импровизированный файл подкачки. Благодаря специальному алгоритму туда попадает не мусор, а актуальные данные, необходимые компьютеру изо дня в день.

Правда, не каждый флеш-драйв может играть роль оперативной памяти. Скорость считывания должна быть не ниже 2,5 Мбит/с; для записи хватит 1,75 Мбит/с. К сожалению, выяснить, удовлетворяет ли ваш накопитель требованиям ОС, можно лишь после его покупки. Нужно подсоединить накопитель к компьютеру, чтобы Vista его проверила — только тогда вы узнаете, достаточна ли скорость передачи данных для «ReadyBoost».



### СКОРОСТЬ ДЕФРАГМЕНТАЦИИ

## Выигрыш по качеству — проигрыш по времени

Разумеется, главный критерий эффективности дефрагментатора — это ускорение работы системы, но едва ли вам понравится сидеть перед компьютером целый день, наблюдая, как данные по жесткому диску сортируются туда-сюда. Поэтому наше следующее требование к участникам тестирования вполне очевидно: диск должен полностью дефрагментироваться в кратчайшие сроки.

К сожалению, на практике такое бывает редко. Победитель теста, O&O Defrag, перетасовывал кластеры на тестовом разделе жесткого диска более получаса — дольше провозился только собственный дефрагментатор Windows: почти 40 минут. Быстрее всех оказался Magical Defrag 2 производства компании Ashampoo. Этой программе на сборку файлового «пазла» потребовалось меньше 17 минут. При повторной дефрагментации нас ожидало несколько сюрпризов: поскольку винчестер уже был один раз упорядочен, в идеале программы вообще не должны были запускать

новый процесс дефрагментации. Однако лишь Ashampoo Magical Defrag и O&O Defrag завершили повторную дефрагментацию через две-три секунды. Наименее рационально поступила PerfectDisk производства компании Raxco: эта программа еще раз дефрагментировала весь раздел и через 23 минуты сообщила, что дефрагментация ускорилась на 1%. Только это не было правдой: после второго прохода дефрагментация не ускорилась, а замедлилась!

Не с лучшей стороны показала себя м утилита Diskeeper. Она заново углубилась в работу еще минут на 20. Остальные программы не позднее чем через минуту распознали, что им здесь делать нечего, и прервали повторный процесс. Единственной программой, для которой вторая дефрагментация действительно имела смысл, оказалась системная XP Defrag: после второго прохода скорость копирования снова заметно возросла — примерно на минуту. Казалось бы, неплохо, но на самом деле это не так: ведь протестированные нами специализированные утилиты добились таких же результатов еще при первом проходе.



## Что такое дефрагментация?

■ В нашем teste использовался раздел с файловой системой FAT32. Чтобы понять принцип действия программ-дефрагментаторов, заглянем за кулисы этой системы. Она состоит из загрузочного и зарезервированных секторов, таблицы разделов, корневого каталога и пользовательских файлов. В загрузочном секторе, в виде исполняемых машинных кодов, лежат данные, необходимые для запуска компьютера. Зарезервированные секторы — это «владения» менеджеров загрузки.

В таблице разделов указано, какие области жесткого диска покрывают тот или иной раздел. В корневом каталоге хранятся данные о том, в каких местах диска размещены файлы; далее идут сами данные, которые обычно записываются на диск в виде кластеров по 4 Кбайт. Именно эти кластеры упорядочивают дефрагментаторы, чтобычитывающей головке не приходилось разыскивать отдельные сегменты по всему жесткому диску. В системах действует такой же принцип NTFS.





МЕСТО	1	2	3	4	5
Программа	O&O Defrag 8 Pro	Diskeeper 10 Professional	Raxco PerfectDisk 8	Ashampoo Magical Defrag 2	Microsoft XP Defrag
Ориентировочная цена, \$	50	50	40	15	входит в XP
Адрес в Интернете	www.oo-software.com	www.diskeeper.com	www.raxco.com	www.ashampoo.com	www.microsoft.com
Операционная система	Windows 2000/NT/XP	Windows 2000/XP	Windows 2000/XP	Windows 2000/XP	Windows XP
Общая оценка	92	82	79	78	62
Результат (60%)	97	85	78	79	66
Скорость дефрагментации (15%)	67	62	52	97	52
Функциональность (25%)	94	87	97	62	57
Соотношение цена/качество	хорошее	удовлетворительное	удовлетворительное	хорошее	посредственное
Степень фрагментации					
до дефрагментации (по данным XP)	47%	47%	47%	47%	47%
после первой дефрагментации	0%	0%	2%	0%	0%
после второй дефрагментации	0%	0%	3%	0%	0%
Продолжительность копирования					
до дефрагментации, мин	15:20	15:20	15:20	15:20	15:20
после первой дефрагментации, мин:с	10:20	11:15	10:40	11:30	12:05
после второй дефрагментации, мин:с	10:20	11:15	11:00	11:30	11:00
Продолжительность проверки на вирусы:					
перед дефрагментацией, мин:с	00:13	00:13	00:13	00:13	00:13
после первой дефрагментации, мин:с	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03
после второй дефрагментации, мин:с	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03
Скорость дефрагментации					
первичной, мин:с	34:00	25:00	27:00	17:00	38:00
повторной, мин:с	00:03	21:00	23:00	00:02	00:35
Функциональность					
Интерфейс	отличный, понятный даже для непрофессионалов	хороший, но слишком много текстовых пояснений к функциям	отличный, простой и ясный; безупречная графика	для непрофессионалов конфигурирование покажется слишком сложным	примитивный; мало дополнительных функций и возможностей настройки
Возможности тонкой настройки	широкие	широкие	широкие	ограниченные	отсутствуют
Выбор вариантов дефрагментации/ Советы по дефрагментации	есть/нет	ограниченный/слишком краткие	есть/非常好的	небольшой/нет	нет/нет
Сортировка файлов по частоте обращения	●	●	●	●	●
Возможность паузы	●	●	●	●	●
Работа по расписанию	●	●	●	—	●

■ Отлично (90–100) ■ Хорошо (89–75) ■ Помарк (74–45) ■ Не рекомендуется (44–0)  
Все оценки в баллах (максимум — 100)

• есть — нет [Значение] Лучшее значение [Значение] Худшее значение

## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

### Простое управление и интерфейс — признак качества

Все дефрагментаторы, конечно же, приводят жесткий диск в порядок, но делают это правильно лишь тогда, когда вы кликаете по нужной кнопке — а найти ее не всегда бывает просто. Поэтому



**БЕЗ ВАРИАНТОВ** Magical Defrag 2 от Ashampoo почти не предлагает вариантов для настройки

мы проверяли также, насколько участники теста удобны в работе.

В этой категории отличилась PerfectDisk. Интерфейс этой программы построен четко и ясно — даже новичок сориентируется в два счета. Если кликнуть по кнопке анализа, программа изучит раздел диска и представит отчет с рекомендациями, какой метод дефрагментации следует выбрать.

Примером того, каким не должен быть интерфейс, служит Ashampoo Magical Defrag. Здесь целых четыре кнопки и пара меню. Дефragmentация запускается одним щелчком, но программа не спрашивает ни о том, какой раздел надо дефрагментировать, ни, тем более, по каким критериям должна проводиться оптимизация. Все это приходится с немалым трудом настраивать через меню.

Остальные участники теста в целом не ударили в грязь лицом. У них хорошо организованный, удобный интерфейс (если не считать системный дефragmentатор XP): всего одна кнопка и никаких лишних опций. То же самое можно сказать и о тонкой настройке. Здесь лидирует O&O. Вы можете точно задать, каким образом дефragmentатор должен располагать файлы внутри раздела (например, по частоте обращения к ним Windows).

Хорошо также, если дефragmentатор дает пользователю советы, например, не пора ли почистить диск от лишних файлов или какой вариант дефragmentации будет эффективнее в том или ином случае. Здесь снова впереди всех оказалась утилита PerfectDisk. Подробный аналитический отчет ясно описывает состояние диска и рекомендует наилучший образ действий. В этом отношении почти все программы достаточно услужливы — лишь XP Defrag информирует только о необходимости дефрагментации, без каких бы то ни было дополнительных сведений.

Еще одной удобной деталью является возможность запланировать дефрагментацию на выбранное пользователем время. Эта функция предусмотрена во всех программах, кроме Ashampoo Magical Defrag 2: там в фоновом режиме работает специальная утилита, автоматически дефрагментирующая новые файлы. Казалось бы, хорошая мысль, однако на это расходуется ценная оперативная память. Лучше, если пользователь сам может указать, когда и с какими параметрами надо запустить дефрагментацию. В программе — победителе теста, O&O Defrag, — это можно сделать без труда.

**CHIP**

## CHIP Программы дефрагментации

### Проверка перед покупкой

#### ✓ Совместимость

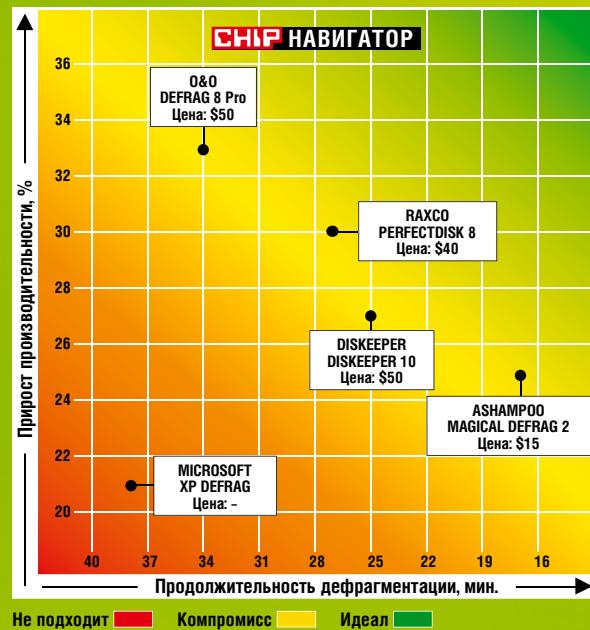
Перед покупкой убедитесь, что программа оптимизирована под вашу операционную систему. Особенно это важно сейчас, когда дефрагментаторов, совместимых с Vista, еще не много. В худшем случае ПО просто не запустится или будет работать с ошибками. Поэтому поищите на сайтах разработчиков обновления для таких программ.

#### ✓ Лицензии

В стандартном варианте большинство программ распространяется лишь с индивидуальной лицензией. Для нескольких компьютеров многие фирмы предлагают скидки. Лучше всего выяснить это непосредственно у разработчика.

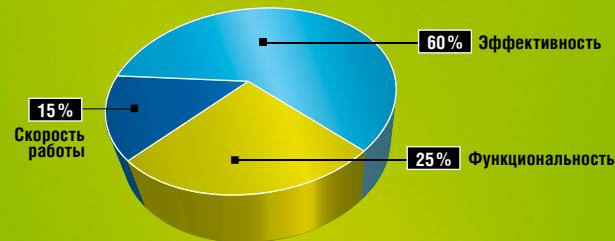
### Прирост производительности или быстрая дефрагментация?

■ Идеальная программа-дефрагментатор должна справляться с оптимизацией жесткого диска как можно быстрее и при этом значительно увеличивать скорость работы компьютера.



### МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Наряду с важнейшим критерием — эффективностью дефрагментации — мы оценивали скорость этого процесса и интерфейс программ.



## Лучший продукт и оптимальный выбор

1

### O&O Defrag 8

Наш лидер проявил себя весьма убедительно. Эта программа повысила фактическую мощность тестового компьютера на 30% с лишним — больше, чем любой из соперников. Однако у победителя есть и слабое место: скорость дефрагментации. Правда, это полностью компенсируется наглядным интерфейсом, лишенным серьезных недостатков.

Цена: \$50



O&O Defrag 8

4

### Ashampoo Magical Defrag 2

По качеству дефрагментации эта программа уступает своим соперникам по тесту. Впрочем, этот недостаток компенсируется лучшей среди всех дефрагментаторов скоростью работы и отличной ценой. Неопытным пользователям поможет простой интерфейс: фактически достаточно нажать на одну кнопку.

Цена: \$15



# Безопасное и надежное общение



Очередное отключение ICQ по всему миру, произошедшее 30 марта, снова поставило вопрос о целесообразности использования этого сервиса. Если вы хотите, чтобы содержимое вашего разговора не смог узнать посторонний, и если вам важна надежность и бесперебойность работы, попробуйте воспользоваться протоколом Jabber.

## В этой статье

Почему ICQ нуждается в замене?

Установка и настройка сервера Jabber

Сводная таблица мессенджеров

**K**ритиковать любой публичный IM-сервис очень просто. Действительно, ни один из них не может обеспечить защиту данных пользователей от перехвата. Сообщение, отосланное по ICQ на компьютер коллеги, преодолевает путь от вашего стола до сервера в США, а затем назад, на соседний стол — и на этом пути защищать личные секреты от прочтения третьей стороной достаточно сложно. Если же что-то случается либо с сервером ICQ, либо с каналом, через который ваша компания подключена к Интернету, передача такого сообщения становится вообще невозможной — несмотря на то что локальная сеть живет и здравствует.

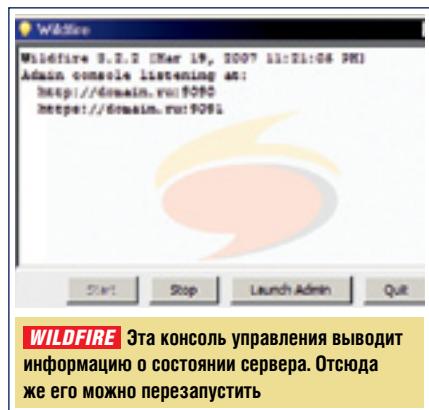
Протокол IM-общения, не имеющий подобных проблем, называется Jabber. Jabber — это открытый протокол,

использующий XML для быстрого обмена сообщениями и информацией между любыми двумя абонентами в Интернете. Если же сказать проще, Jabber — та же «аська», только лучше и безопаснее. Любой желающий может написать программу-сервер и программу-клиент для общения посредством этого протокола. Более того, можно расширить функциональность Jabber для выполнения требуемых задач и обеспечения взаимодействия между различными системами. В частности, существуют расширения Jab-

ber для работы со звуком и видео. Они благополучно уживаются в рамках одного и того же протокола обмена информацией. Немаловажными особенностями Jabber являются децентрализованность и безопасность: у этого протокола нет единого сервера, авария которого разорвала бы связи между клиентами по всему миру. Во многих вариантах реализации сервера при обмене данными между клиентом и сервером используется SSL.

## JABBER

### Поднимаем сервер



На сайте Jabber, на страничке по адресу [www.jabber.org/software/servers.shtml](http://www.jabber.org/software/servers.shtml), приведен список существующих Jabber-серверов. Для наших экспериментов мы выбрали сервер Wildfire. Причин для такого выбора несколько: во-первых, поскольку этот сервер написан на Java, его можно установить на любую платформу. Во-вторых, Wildfire легко настраивается и управляется через веб-интерфейс, имеет широкие функцио-

нальные возможности (например, позволяет отправлять сообщения пользователям, которых на данный момент нет в сети) и распространяется по лицензии GPL.

### 1 Установка сервера

Итак, заходим по адресу [www.igniterealtime.org/downloads/index.jsp](http://www.igniterealtime.org/downloads/index.jsp) и скачиваем дистрибутив сервера. Имеет смысл потратить чуть больше времени на скачивание и выбрать полный вариант (файл с EXE-расширением), включающий в себя также Java JRE. Запускаем файл и позволяем инсталлятору установить файлы Jabber-сервера на жесткий диск. Первая часть установки завершена.

### 2 Первичные настройки

Вторая и самая важная часть начинается после запуска Wildfire. Запускаем браузер, набираем в адресной строке <http://127.0.0.1:9090> — и переходим к процессу первичной настройки сервера Jabber.

Прежде всего надо выбрать язык программы. К сожалению, ни русского, ни украинского в списке предлагаемых языков нет, но это не проблема — ведь здесь задается язык интерфейса сервера, который никто кроме администратора все равно не увидит. Выбираем «English», нажимаем «Continue» и переходим к выбору имени сервера. Если в вашей локальной сети адреса DNS настроены не очень хорошо (имеется в виду, что каждый хост должен быть корректно прописан в прямой и обратной DNS-зоне), будет проще всего явно указать IP-адрес сервера, например 192.168.0.2. Позже эту настройку можно будет легко изменить. Затем нажимаем на кнопку «Continue».

### 3 База данных

В третьем окне нужно указать тип хранилища данных, а именно, какую СУБД — внешнюю или внутреннюю — нужно использовать. Выбираем «Embedded database» («Внутренняя база данных») и нажимаем «Continue».

В следующем, четвертом, окне следует выбрать, надо ли работать с локальным для сервера списком пользователей и групп (вариант «Default») или интегрировать Wildfire с Active Directory или сервером OpenLDAP. Настройка во втором случае будет несколько более запутанной, поэтому рекоменду-

**АДМИНИСТРАТОРСКАЯ ПАНЕЛЬ:** здесь можно не только изменить десятки параметров сервера, но и почитать описания к ним

## Общение со всем IM-миром

Больным вопросом для многих людей, перешедших на Jabber и обнаруживших, насколько удобно иметь локальный IM-сервер, является общение с клиентами других IM-сетей, например ICQ или MSN. Jabber решает эту проблему самым изящным образом, предлагая так называемые транспорты — модули на самом сервере, благодаря которым в контакт-лист (в Jabber он называется «ростер») можно вносить клиентов из других IM-систем. Давайте попробуем настроить связь с ICQ. Для этого достаточно заглянуть на страницу плагинов Wildfire по адресу [www.igniterealtime.org/projects/wildfire/plugins-beta.jsp](http://www.igniterealtime.org/projects/wildfire/plugins-beta.jsp) и загрузить файл gateway.jar. Самым удобным будет сохранить этот файл на локальном диске в папке plugins каталога Wildfire. Затем заходим на расположенную вверху административной веб-панели закладку «Plugins» и видим в списке плагин IM Gateway. Для гарантии нажмем кнопку «Restart», расположенную справа от названия плагина. Теперь перейдем к настройке транспортов. На закладке «Server» можно увидеть в левом меню новую группу ссылок — Gateways. Ссылка «Settings» — это то, что нам нужно. Кликаем по ней и попадаем на страницу активации транспортов к разным IM-системам. Ставим галочку напротив пункта ICQ, нажимаем «Options» и в открывшейся форме в поле «Encoding» пишем «cp1251» (без кавычек). Далее выбираем «Save options», и вот уже «каська» на сервере успешно поддерживается.

## 1С:ПІДПРИЄМСТВО 8 ДЛЯ УКРАЇНИ НАВЧАЙСЯ ТА ПРАЦЮЙ!

108 грн



ВЕРСІЯ  
ДЛЯ НАВЧАННЯ  
ПРОГРАМУВАННЮ



УЧБОВА ВЕРСІЯ  
1С:БУХГАЛТЕРІЯ 8  
ДЛЯ УКРАЇНИ

54 грн

ЗАПИТУЙТЕ У ПАРТНЕРІВ ФІРМИ "1С"!



детальна інформація – [WWW.V8.1C.RU/EDU](http://WWW.V8.1C.RU/EDU)

Запрошуємо до співпраці училищі заклади,  
1С Україна, 01019, Київ, а/c 124, [1c@1c.ua](mailto:1c@1c.ua)

# Мессенджеры, поддерживающие протокол Jabber

Программа	Адрес сайта	Тип	ОС	Лицензия	Шифрование	Передача файлов
Adium X	www.adiumx.com	множество протоколов	Mac OS X	GPL v2	●	частично
BitlBee	www.bitlbee.org	IRC-шлюз, множество протоколов	Linux	GPL	—	—
Centericq	thekonst.net/ru	множество протоколов	Windows, Linux	GPL	частично	частично
Coccinella	hem.fyristorg.com/matben	один протокол	Windows, Linux, MacOS X	GPL	●	●
Exodus	exodus.jabberstudio.org	Jabber, Jabber-шлюзы	Windows	GPL	—	●
Fire	fire.sourceforge.net	множество протоколов	Mac OS X	GPL	●	●
Gaim	gaim.sourceforge.net	множество протоколов	Windows, Linux	GPL	плагин	частично
Gajim	www.gajim.org	один протокол	Windows, Linux	GPL	●	●
GCN	www.gcn.cx	один протокол	Windows	проприетарная	●	●
GOIM		один протокол	Windows	GPL	●	—
Google Talk	www.google.com/talk/intl/ru	один протокол	Windows	проприетарная	—	●
iChat	www.apple.com	множество протоколов	Mac OS X	проприетарная	●	●
IMVU	www.imvu.com	один протокол	Windows	проприетарная	—	—
Kopete	kopete.kde.org	множество протоколов	Linux	GPL	●	частично
MECA Messenger	www.meca.com	множество протоколов, веб-основа	Windows	проприетарная	—	●
Mercury Messenger	www.mercury.to	множество протоколов	Mac OS X	проприетарная	●	●
Miranda IM	miranda-im.org	множество протоколов	Windows	GPL	●	●
Psi	psi-im.org	один протокол, Jabber Gateways	Windows, Linux, Mac OS X	GPL	●	●
psyced	www.psyced.org	IRC-шлюз, множество протоколов	Windows, Linux, Mac OS X	GPL	●	—
SIM	sim-im.org	множество протоколов	Windows, Linux, Mac OS X	GPL	●	●
Tkabber	tkabber.jabber.ru	один протокол	Windows, Linux, Mac OS X	GPL	●	●
Trillian Pro	www.ceruleanstudios.com	множество протоколов	Windows	проприетарная	●	●

ем предварительно просмотреть справочный файл `ldap-guide.html`, который находится в каталоге документации сервера (`C:\Program Files\Wildfire\documentation`). В нашем случае будет удобнее выбрать локальное хранение списка пользователей — для целей обучения это будет самый простой вариант. Выбираем «Default» и жмем на кнопку «Continue».

## 4 Параметры аутентификации

И вот перед нами последнее, пятое, окно системы первичной настройки. Здесь предлагается ввести электронный адрес и пароль администратора Jabber-сервера. На самом сервере этот пользователь будет называться `admin`, и именно с именем `admin` и заданным здесь паролем мы будем заходить на панель веб-управления сервером.

В этот момент сервер сохраняет конфигурацию для дальнейшего использования. Если в процессе ввода данных что-то было указано не так — проще всего сразу же остановить сервер Wildfire, открыть в любом редакторе файл `wildfire.xml` (по умолчанию он находится на диске в каталоге `C:\Program Files\Wildfire\conf`) и в самом конце файла удалить строку `<setup>`

`true</setup>`. После этого остается сохранить файл, снова запустить Wildfire и повторить все шаги заново.

## ШИФРОВАНИЕ, ГРУППЫ

## После установки

Необходимо внести в конфигурацию сервера еще несколько важных изменений. Войдем в администраторскую панель. Для этого откроем браузер и напишем `http://127.0.0.1:9090` в строке адреса. Можно также запустить панель администрирования из окна Wildfire при помощи кнопки «Launch Admin». После ввода имени пользователя (`admin`) и пароля, который мы указали в пятом окне настройки, откроется основная страница настройки Wildfire. Пока что из всех параметров для нас представляют интерес только имя сервера и настройки списка пользователей и групп.

## 5 Шифрование трафика

На первой странице нажимаем кнопку «Edit Properties» и в появившейся форме редактируем поле «Server Name». Указываем здесь любое имя — логичнее всего вписать имя домена,

скажем, `mylan.ua`. Убеждаемся, что переключатель SSL Enabled находится в активном положении. Нажимаем на «Save Properties», затем переходим при помощи расположенного слева меню в раздел «Server Certificates». Здесь необходимо кликнуть по ссылке «here» во фразе «Click here to restart HTTP server» — после этого встроенный веб-сервер перезапустится, и тогда панель управления можно будет открывать уже не только по обычному протоколу HTTP, но и с использованием шифрованного протокола HTTPS. После перезапуска веб-сервера укажите `https://127.0.0.1:9091` в адресной строке — теперь эта панель будет доступна по шифрованному каналу.

## 6 Группы пользователей

Теперь самое время настроить списки групп и пользователей. Если в вашей локальной сети всего пять-десять пользователей, то создать учетные записи можно вручную. Если же пользователей много либо вам не хочется придумывать для них логины и пароли, можно включить режим автоматической регистрации. Для этого достаточно перейти по ссылке «Registration & Login», расположенной в левой части

## Время общаться!

Для общения через Jabber-сервер мы рекомендуем использовать мессенджер Psi. У этого клиента с открытым кодом есть версии для Windows, Mac OS X и Linux. Установка и настройка Psi на разных платформах несложная, работать с ним удобно, а интерфейс похож на привычный многим ICQ.

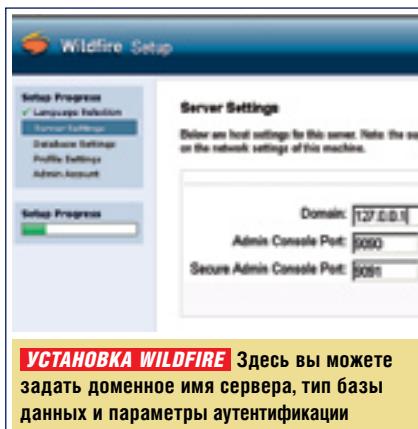
Итак, заходим на сайт <http://psi.affinix.com/download>, по ссылке «Windows 98/2000/XP Installer» скачиваем и устанавливаем дистрибутив. Осталось настроить программу: дать аккаунту название, ввести JID и пароль и наполнить «ростер» контактами. В Psi также можно указать дополнительные параметры аккаунта. Имеет смысл включить режимы «Automatically connect on startup» и «Automatically reconnect if disconnected» на закладке «Account», а также «Use SSL encryption (to server)» и «Ignore SSL warnings» на закладке «Connection». Последнее нужно, чтобы при каждом подключении к серверу по шифрованному каналу Psi не сообщал нам, что с сертификатом что-то не так.

Для начала работы с транспортами необходимо зарегистрироваться на них, для чего нажимаем на кнопку «Psi» (расположенную в нижнем левом углу окна программы), выбираем «Service Discovery» и, выбрав из списка нужный сервис, кликаем по нему правой кнопкой мыши и даем команду «Register». Мессенджер может задать вам еще несколько дополнительных вопросов, связанных с настройкой транспорта. Например, при регистрации транспорта ICQ у пользователя спрашивается UIN и пароль к нему ( обратите внимание: эта информация будет храниться на сервере). Если надо будет добавить ICQ-пользователя в «ростер», достаточно будет дать команду «Add a contact», и в диалоге поиска человека выбрать из списка сервис «ICQ Transport».

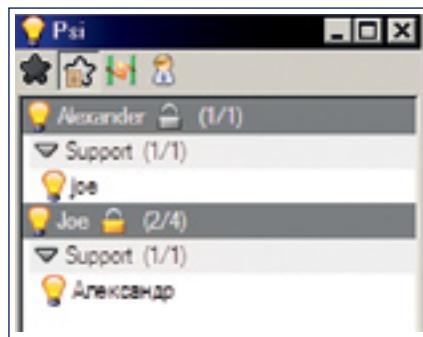
Теперь у вас есть надежный инструмент для эффективного, безопасного и уверенного общения. На сервер Jabber вполне можно положиться в решении задач вашей локальной сети.

■ ■ ■ Александр Чекалин

Графические «смайлики»	Темы/скринсы	Система плагинов	Сторонние расширения	Скрипты	Запись сообщений	Голосовые общения	Поддержка веб-камер	Сообщения в отрыве
●	●	●	●	●	●	—	—	●
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	●	—	—	—	—	—	—	—
●	●	●	—	—	●	●	—	●
●	—	●	—	—	—	—	—	●
●	●	●	●	●	●	—	—	—
●	●	●	●	—	●	—	—	частично
●	●	—	—	—	●	—	—	●
●	частично	—	●	—	—	—	—	—
●	частично	●	—	—	—	—	—	●
частично	●	—	●	—	●	●	—	●
●	—	—	●	●	●	●	●	●
●	●	—	●	—	●	—	—	●
●	●	●	●	—	●	—	●	●
●	●	—	—	—	●	—	—	—
●	●	●	●	—	●	—	—	—
●	●	●	●	●	●	—	●	●
●	●	●	●	●	●	частично	частично	●
●	частично	—	—	—	●	—	—	●
—	—	●	●	●	●	—	—	—
●	●	●	—	—	—	—	—	●
●	●	●	●	—	●	—	—	●
●	●	●	●	частично	●	—	●	●



**УСТАНОВКА WILDFIRE** Здесь вы можете задать доменное имя сервера, тип базы данных и параметры аутентификации



**КЛИЕНТ PSI** поддерживает только протокол Jabber, но через транспорты позволяет общаться и с пользователями других сетей

страницы, и отредактировать параметр «Inband Account Registration» — значение «Enabled» позволит пользователям самостоятельно создавать учетные записи при помощи практически любого Jabber-клиента. В целях демонстрации можно задать именно такое значение этого параметра. В свою очередь, параметр «Anonymous Login» описывает возможность анонимных подключений к нашему серверу — логичным будет установить его значение в «Disabled» («Отключено»).

Перейдем к созданию учетных записей пользователей. Для этого кликнем по ссылке «Users/Group» в верхней части страницы. С помощью

ссылки «Create New User» создадим несколько пользователей системы — для начального ознакомления с принципами работы с Jabber было бы неплохо иметь в списке хотя бы тричетыре логина. Кроме пользователей нам нужно будет завести еще несколько групп — с их помощью управляется отображение списка пользователей Jabber-сервера на клиентских ПК. Используя ссылку «Create New Group», создаем две-три группы. Для управления списками отображения групп на клиентских ПК используем сначала ссылку «Group Summary» в левой части страницы, а потом выбираем из списка нужную группу.



# Ускоряем Vista и XP

Впечатляющие результаты при минимуме усилий. Советы CHIP позволят выжать из Windows — как уже привычной XP, так и новой Vista — всю скорость, на какую они способны, чтобы операционная система загружалась буквально в мгновение ока и не сбивала темпов в течение всего рабочего дня.

## В этой статье

Оптимизация загрузки XP и Vista

Отключение упрямых служб

Поиск причин «торможения»

Моментальное выключение Windows

применили самые эффективные методы ускорения XP к новой Windows Vista и теперь готовы рассказать вам, как оптимизировать обе операционные системы, чтобы они быстрее запускались, работали и выключались.

системы остались прежними: ненужные процессы и программы в перечне автозапуска способны превратить Vista в виртуальную черепаху.

### 1 Чистка драйверов и библиотек

Настоящие профессионалы не удовлетворятся наведением порядка в папке Startup. Дело в том, что помимо приложений автоматически запускаются также ненужные драйверы и DLL-библиотеки. Программа Autoruns (вы найдете ее на прилагаемом к номеру DVD или виртуальном диске), а также специаль-

**В**ы принадлежите к числу нетерпеливых экспериментаторов, установивших Vista в первый день продаж? Или же предпочитаете не торопить события и извлекать максимум из своей XP? В любом случае мы

## АВТОЗАПУСК Мгновенная загрузка

Запуск Vista можно оптимизировать теми же методами, что и Windows XP. Причины слишком долгой загрузки

ные функции Vista заставят любую Windows прибавить обороты.

**Как это делается в XP.** Установив и открыв Autoruns, во вкладке «Everything» вы увидите сотни файлов, которые запускаются вместе с Windows. Для большей наглядности выберите специализированную вкладку, например «KnownDLLs», или активируйте опцию «Hide Microsoft Entries». Бесполезные функции, такие как «IEAK Branding» (реклама в Internet Explorer), лучше отключить сразу. Если вы не уверены, можно ли деактивировать ту или иную функцию, перед тем как запустить Autoruns, создайте точку восстановления операционной системы.

**СОВЕТ** Если вам понадобится помочь в обращении с Autoruns, то в Интернете по адресу <http://forum.sysinternals.com> (ссылка «Autoruns») вы найдете руководство пользователя — правда, написанное на английском языке.

**Как это делается в Vista.** Autoruns работает и в новой версии Windows. Правда, поскольку функции Vista по сравнению с XP заметно расширены, будьте готовы увидеть во вкладке «Everything» десятки тысяч строк. Чистка займет немало времени. Но среди прочего программа обнаружила USB-драйверы для Windows ME, которые в Vista точно не понадобятся. По части служб и записей в реестре можно последовать советам с сайта [www.speedyvista.com](http://www.speedyvista.com). Во вкладке «Service Guide» имеются рекомендуемые настройки для различных служб Vista. Что касается реестра, у вас есть выбор: один скрипт ощутимо ускоряет ОС, другой укрепляет безопасность и стабильность системы.

**СОВЕТ** В Vista предусмотрен еще целый ряд специальных возможностей для ускорения запуска системы: если есть USB-накопитель, вы можете воспользоваться функцией «Ready Boost». Когда она активирована, Vista сохраняет наиболее востребованные данные не только в оперативной памяти, но и на USB-накопителе. Смысл такой операции заключается в том, что тогда система реже обращается к жесткому диску и, следовательно, работает быстрее. Чтобы подключить «Ready Boost», нужно выбрать эту функцию сразу после подключения накопителя или же позже, в Проводнике, вызвав правой кнопкой мыши контекстное меню и кликнув по «Properties».

При наличии суперсовременного гибридного винчестера можно воспользоваться функцией «Ready Drive» (аналог «Ready Boost»). Она временно сохраняет наиболее востребованные данные во флеш-памяти носителя.

## 2 Отключение служб

Ради автоматического запуска некоторые приложения выдают себя за службы Windows. В то время как для антивирусов и средств автоматизации это вполне оправдано, программы вроде QuickTime лучше открывать вручную. Отключите такие службы через конфигурирование системы.

**Как это делается в XP.** Введите в строке «Start | Run» команду

msconfig

и переключитесь в окне «Настройка системы» на вкладку «Службы». Там нужно активировать опцию «Не отоб-

# Программы на DVD и виртуальном диске

Все программы из этой статьи вы найдете на диске в разделе «Бонус»

## ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ WINDOWS

- |   |                    |   |  |
|---|--------------------|---|--|
| 1 | Autoruns           | Находит ненужные самозапускающиеся файлы              |  |
| 2 | Buzzsaw            | Программа для дефрагментации на лету (в паре с DirMS) |  |
| 3 | Superfast Shutdown | Выключает XP и Vista в считанные секунды              |  |

ражать службы Microsoft. Из оставшихся служб отключите все, какие только можно (кроме антивирусов).

**Как это делается в Vista.** В новой Windows командная строка «Run» больше не нужна. Кликните по кнопке «Пуск» и введите в строке поиска

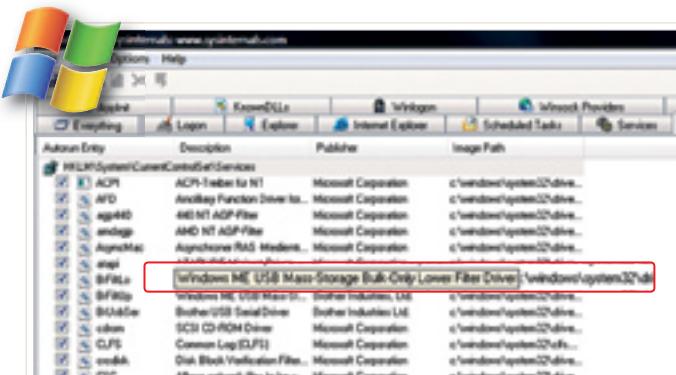
msconfig

Для того чтобы попасть в окно «Настройка системы», достаточно нажать на «Enter» или дважды кликнуть по результату поиска. Отключаются службы точно так же, как и в XP.

## 3 Чистка папки автозагрузки

Даже если программа не запускается в качестве службы, она может лежать в папке «Автозагрузка» (Startup). Здесь мы тоже настоятельно рекомендуем произвести генеральную уборку.

**Как это делается в XP.** Если у вас еще открыто диалоговое окно конфигурирования системы, перейдите на вкладку «Автозагрузка». Деактивируйте как можно больше строк — →



**1 ТУНЕЛДЦЫ** Загружающиеся вместе с XP USB-драйверы для WinME затягивают включение ОС, а пользы от них никакой

Настройка системы			
Элемент авто...	Производитель	Команда	Расположение
<input checked="" type="checkbox"/> Kaspersky A...	Kaspersky Lab	C:\Program Fil...	HLM\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> AcroTray A...	Adobe System...	C:\Program Fil...	HLM\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> Microsoft F...	Microsoft Corp...	C:\Windows\le...	HCU\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> Операцион...	Microsoft Corp...	C:\Program Fil...	HCU\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> Realtek Sou...	Realtek Semico...	SOUNDMAN.IXE	HLM\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> Windows De...	Microsoft Corp...	%ProgramFiles...	HLM\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> Операцион...	Microsoft Corp...	rundll32.exe o...	HCU\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> WinDVR.Ctrl	Нет данных	C:\Windows\W...	HLM\SOFTWARE\...
<input type="checkbox"/> Операцион...	Microsoft Corp...	C:\Program Fil...	HCU\SOFTWARE\...

**2 ОТКЛЮЧЕНИЕ СЛУЖБ** Деактивируйте все посторонние для системы службы кроме антивируса

так же, как это делали со службами. Программы вроде Acrobat Reader можно будет запустить и потом. Если вы не знаете, к чему относится то или иное название, зайдите на англоязычный сайт [www.file.net/process](http://www.file.net/process) и введите этот неизвестный процесс в строке поиска. Так можно выяснить, какая программа скрывается под данным именем, что она делает и так ли уж необходима.

**Как это делается в Vista.** Папка автозагрузки чистится так же, как и в XP. Помимо сторонних программ в Vista вы найдете еще три записи Microsoft. Windows Defender выключать не стоит из соображений безопасности, а вот нужны ли вам боковая панель и Welcome Center, — это уже дело вкуса. Обе функции можно отключить без особых последствий для дальнейшей работы.

#### СИСТЕМНЫЙ РЕЕСТР

### Работа в ускоренном темпе

От быстрого запуска вы получите мало толку, если потом Windows будет постоянно «притормаживать». Пара бесплатных программ и манипуляций с системным реестром помогут «расшевелить» неторопливую систему.

### 4 Незаметная дефрагментация

Чем дольше работает винчестер, тем он медленнее. Эта проблема решается путем дефрагментации. Если вам не хочется выполнять эту процедуру вручную, ее можно автоматизировать.



**Как это делается в XP.** Прекрасным решением — бесплатным, полностью автоматическим и к тому же не очень требовательным к вычислительным ресурсам — станет дуэт DirMS и Buzzsaw (обе утилиты можно скачать по адресу [www.dirms.com](http://www.dirms.com)). Эти бесплатные программы регистрируются в качестве служб Windows и автоматически запускаются при каждой загрузке операционной системы. Сначала установите и откройте DirMS, затем проделайте то же самое с Buzzsaw. Первая программа «отвечает» за дефрагментацию жесткого диска, вторая обеспечивает ее выполнение «на лету», то есть в фоновом режиме, так что пользователю не придется прерывать работу, ожидая окончания этой операции. Настройки программ менять не надо, но мы рекомендуем проверить службы после первого же запуска. Для этого кликните по «Пуск | Выполнить» и введите команду

`services.msc`

Найдите в окне «Services» строки «Buzzsaw\_Defragmentation» и «DirMS\_Defragmentation». В колонке «Тип запуска» напротив обеих программ должно стоять слово «Авто».

**АЛЬТЕРНАТИВА** Читайте в этом номере тест основных коммерческих программ для дефрагментации диска (стр. 104).

**Как это делается в Vista.** Новая версия Windows дефрагментирует жесткий диск в полностью автоматизированном, фоновом режиме. Если вам хочется узнать, в какое именно время это происходит, или изменить расписа-

ние дефрагментации, введите в поисковой строке команду:

`defrag`

После этого появится уведомление системы управления учетными записями пользователей, подтвердите его. Затем кликните по «Modify Schedule», чтобы определить, когда Vista должна дефрагментировать диск. По умолчанию это делается каждую среду, в час ночи.

### 5 Расширение главной файловой таблицы

В главной файловой таблице (Master File Table, MFT) содержится все сведения о файлах и папках, хранящихся на жестком диске. К сожалению, размер MFT слишком мал: если диск перегружен файлами, это замедляет работу Windows, поскольку ОС постоянно вынуждена удалять из таблицы старые записи и записывать новые. Расширяв MFT, вы устраниете эту помеху. Учтите, что этот прием подходит только для NTFS-разделов.

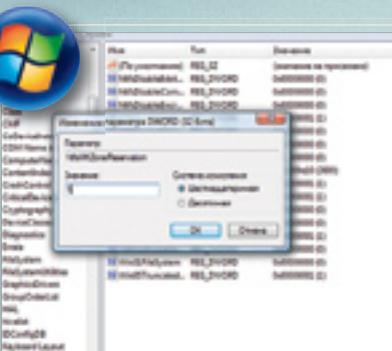
**Как это делается в XP.** Запустите редактор реестра, вызвав меню «Пуск | Выполнить» и введя

`regedit`

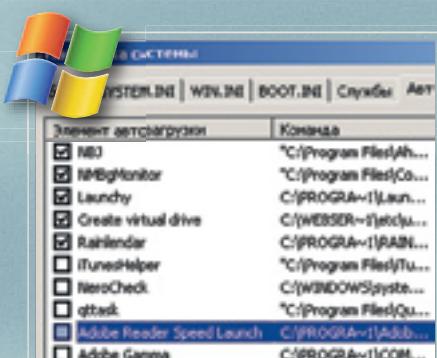
Найдите в реестре ключ `HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem`. Создайте параметр `NtfsMftZoneReservation` типа DWORD. В большинстве случаев достаточно присвоить ему значение «1». Если же на диске хранятся тысячи файлов, тогда можно повысить его до «2».



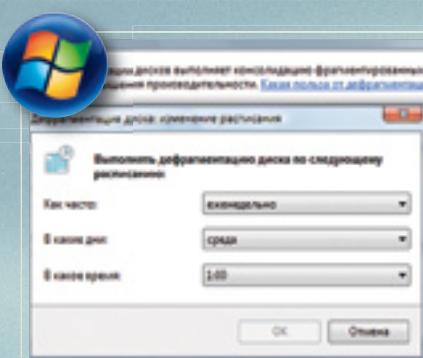
**5 ОПЕРАЦИИ С ЖЕСТКИМ ДИСКОМ**  
Обычно для параметра `NtfsMftZoneReservation` значения «1» вполне достаточно



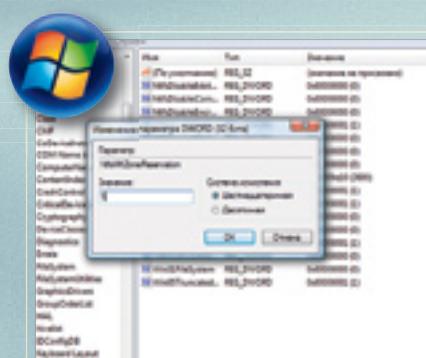
**5 ОПЕРАЦИИ С ЖЕСТКИМ ДИСКОМ**  
Обычно для параметра `NtfsMftZoneReservation` значения «1» вполне достаточно



**3 ЧИСКА ПАПКИ STARTUP** Таким образом, как Acrobat Reader, в папке для автозагрузки делать нечего



**4 ИЗМЕНЕНИЕ ГРАФИКА** В этом окне вы указываете, когда Vista должна проводить дефрагментацию диска

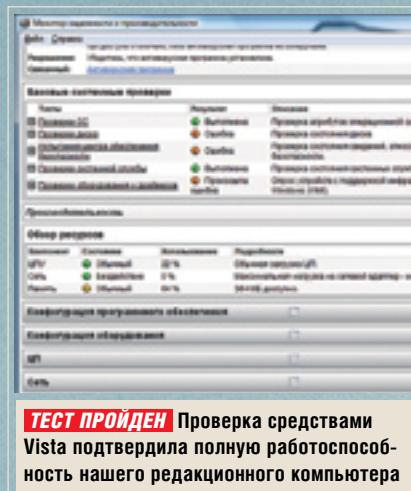


**5 ОПЕРАЦИИ С ЖЕСТКИМ ДИСКОМ**  
Обычно для параметра `NtfsMftZoneReservation` значения «1» вполне достаточно

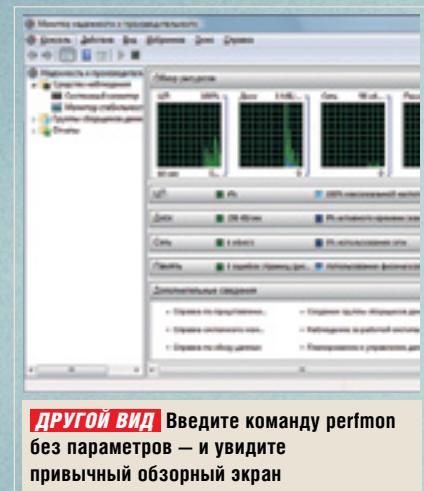


## Совет профessionала: диагностика проблем в Vista

Встроенная в Windows Vista утилита диагностики Perfmon предлагает новую возможность: комплексный анализ состояния системы. Чтобы проверить свой компьютер, кликните по «Пуск» и наберите в поисковой строке команду «perfmon.exe/report». Сверните окно «Reliability and Performance Monitor» и продолжайте работать как обычно. В течение минуты Windows понаблюдает за вашими действиями, а затем выдаст системный отчет — System Diagnostics Report. Особенно интересны в нем предупреждения и информация о производительности, позволяющие узнать, насколько перегружен ПК, какие проблемы возникли с драйверами или программами.



**ТЕСТ ПРОДЕН** Проверка средствами Vista подтвердила полную работоспособность нашего редакционного компьютера



**ДРУГОЙ ВИД** Введите команду perfmon без параметров — и увидите привычный обзорный экран



Как это делается в Vista. Введите в строке поиска команду:

regedit

чтобы открыть редактор реестра. Такой ключ есть и в Vista. Предусмотрительная Microsoft уже создала поле «NtfsMft ZoneReservation», однако ему присвоено значение «0» (функция деактивирована). Измените эту цифру на единицу или двойку и перезапустите ПК, чтобы изменение вступило в силу.

### 6 Удаление драйверов

Когда операционная система «рушится», причиной этого часто являются дефектные драйверы, загружаемые при ее запуске. Со встроенным в Windows менеджером проверки драйверов (Driver Verifier Manager) вы сможете вывести этих «вредителей» на чистую воду.



6

**БЛИЦ-ВЫКЛЮЧЕНИЕ** «Super Fast Shutdown» выключает компьютер буквально за пару секунд — даже в Vista



Как это делается в XP. Для того чтобы начать проверку драйверов, выберите команду «Пуск | Выполнить» и введите

verifier

Выберите вариант «Создать стандартные параметры». Если под подозрение попал какой-то определенный драйвер, активируйте пункт меню «Выберите имя драйвера из списка». Если вы не уверены, какой именно драйвер работает некорректно, разрешите Windows автоматически выделить все драйверы, установленные в системе («Автоматически выбирать все драйверы, установленные на этом компьютере»). Пройдя все оставшиеся шаги мастера, перезапустите ПК. Когда на экране снова появится Рабочий стол, еще раз вызовите утилиту проверки драйверов и выберите вариант «Вывести сведения о текущих проверенных драйверах». Откроется файл журнала, в котором будет написано, все ли драйверы были загружены без ошибок. Если при загрузке появится «синий экран», перезапустите Windows в безопасном режиме и удалите дефектный драйвер, который был указан на «синем экране», затем деактивируйте проверку драйверов с помощью команды

verifier.exe /reset

После этого снова запустите XP.



Как это делается в Vista. К счастью, в новой ОС Microsoft сохранила этот полезный инструмент. Поэтому для проверки драйверов выполните те же действия, что и в XP.

### SUPERFAST SHUTDOWN

## Ускоренное выключение

Завершив работу, вы выключаете компьютер. При этом желательно, чтобы он это делал как можно быстрее.

### 7 Быстро, но корректно

Программа Superfast Shutdown корректно отключит ПК буквально за пару секунд. Правда, при этом никто не отвечает за сохранность открытых файлов.



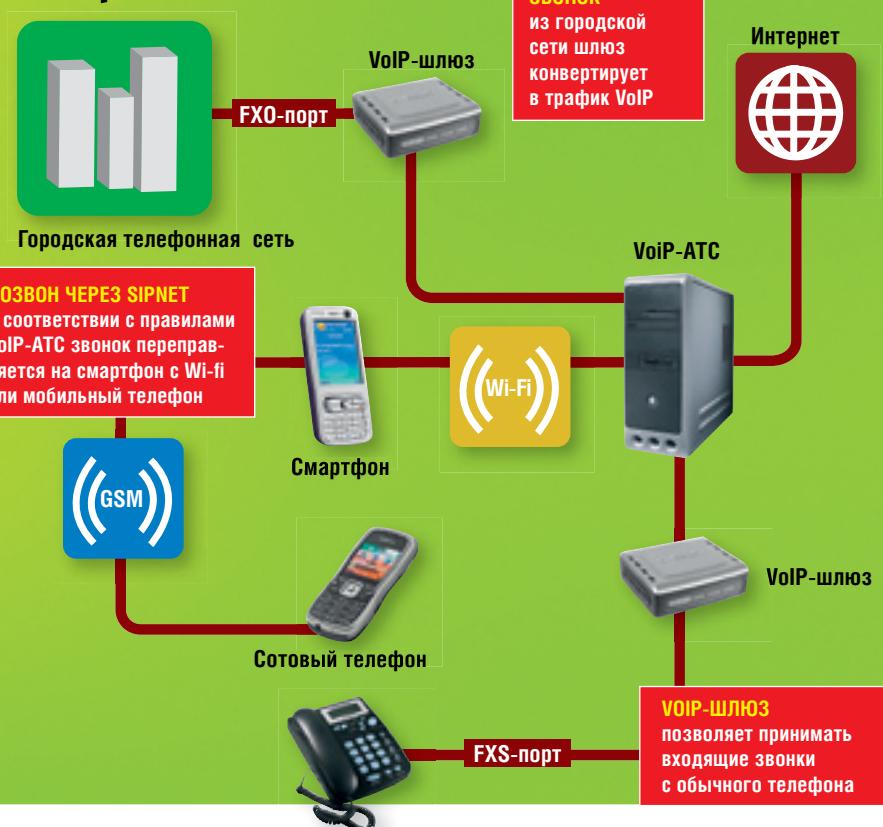
Как это делается в XP. Скопируйте с CHIP DVD (или виртуального диска) на ПК архив утилиты Superfast Shutdown, распакуйте его и установите программу. ПК будет выключаться двойным щелчком по символу «Super Fast Shutdown» так же быстро, как если бы вы нажали на кнопку питания.



Как это делается в Vista. Рискуя разделом HDD, мы опробовали эту программу в новой ОС. Все получилось: выключение заняло столько же времени, сколько в XP. Vista даже не спросила, сохранены ли все файлы, — что при ее строгом контроле за действиями пользователя весьма удивительно.

CHIP

## Как работает IP-АТС



## Глоссарий

**DNS** Сервер, обеспечивающий преобразование IP-адресов в названия доменов. Обычно это сервер провайдера или регистратора типа webnames.ru (как услуга регистратора). Некоторые из провайдеров предоставляют веб-интерфейс для управления сервером. Другие просят пользователей присыпать запросы на изменения в DNS по почте и вносят записи в базу сами.

**SIP** Протокол, использующийся в VoIP-телефонии. Сам он непосредственно не передает голос по сети, а служит для установки связи.

**IP-АТС** Устройство (или программно-аппаратный комплекс), позволяющее автоматически передавать сигнал вызова от одного абонента к другому. Причем, в отличие от обычных АТС, с помощью IP-шлюзов IP-АТС способны связывать пользователей телефонных сетей общего пользования и пользователей VoIP-телефонии.

# IP-телефония в массы

Экономить на связи можно, создав собственную IP-АТС, которая будет перенаправлять звонки из обычной телефонной сети в VoIP-сети. Для этого понадобится купить голосовой шлюз стоимостью около \$150 и настроить бесплатную программную АТС.

## В этой статье

Схема работы IP-АТС

Принципы создания собственной IP-АТС

Настройка DNS

Мобильные телефоны при всем их удобстве настолько абстрагируют нас от вопроса, где находится собеседник, что возникают курьезные ситуации. Например, проводя отпуск в теплых краях, можно получить входящий звонок от знакомого, находящегося в Киеве, с предложением вместе пообедать. С учетом разницы во времени такой звонок может прийтись как раз на ночное

время, не говоря уже о бесполезной оплате соединения в роуминге.

## ТЕОРИЯ

### Схема работы домашней IP-АТС

Впрочем, существует решение всех этих проблем, и решение красивое, пришедшее из мира больших корпораций, — завести собственную интеллектуальную АТС и с ее помощью создать такую схему телефонных звонков, которая устраивала бы именно вас, а не вашего телефонного оператора.

Используя традиционную телефонную систему, абонент получает теле-

фон, который просто умеет звонить. Преимущество IP-АТС в том, что абонент может самостоятельно задать правила обработки входящих звонков. АТС, например, может узнать, который сейчас час, и действовать согласно некоей логике. Если такая телефонная станция установлена дома и человек в рабочее время не ответил после четырех звонков, то можно перенаправить вызов на мобильный телефон. Если же кто-то звонит поздно ночью, но его номер не занесен в список тех, кому разрешено беспокоить вас в любое время, вызов будет направлен, скажем, в голосовую почту, где позвонивший услышит предложение оставить сообщение со своим именем и номером, и



**SIPNET** Провайдер услуг IP-телефонии, через которого домашняя IP-АТС доставляет звонок по VoIP, где бы вы ни находились

ему обязательно перезвонят. Отдельного упоминания заслуживает возможность отправить звонок в любой удобный канал связи. В частности, весьма проста интеграция с внешними сервисами IP-телефонии, а ее использование здорово сокращает телефонные счета. При этом остается просто набрать на телефоне номер абонента, АТС же сделает все остальное: поймет, что вызов нужно маршрутизировать через IP-каналы, установит соединение, введет, если нужно, PIN-коды и преобразует номер в требуемый для IP-сервиса формат — в общем, возьмет на себя всю рутинную работу.

#### ПРАКТИКА

### Создание собственной IP-АТС

Давайте попробуем сами создать такую систему. Ничего сложного в схеме работы нет: мы получаем звонок из обычной

**COMMUNIGATE PRO** Скромный интерфейс и большие возможности

телефонной сети, перекодируем его в IP-данные на устройстве, называемом голосовым шлюзом, передаем их на IP-АТС, а она уже сама определит, как, согласно имеющимся у нее указаниям пользователя, маршрутизировать полученный IP-трафик.

### 1 Телефонный сервер

Для начала следует выбрать программную часть IP-АТС, которая обеспечит весь «интеллект» нашей схемы. Из бесплатных продуктов лучшие — Asterisk и Communicate Pro. С той лишь разницей, что первая бесплатна, а вторая работает в бесплатном (так называемом community) режиме только для некоммерческого использования при количестве заведенных в системе аккаунтов не более пяти. Для домашнего использования этого вполне хватит. Возможно, кому-то Communicate Pro понравится и тем, что представляет собой не только АТС, но и вообще является универсальным коммуника-

ционным сервером, предлагающим возможности для облегчения работы целой команды людей. В частности, это и почтовый, и IM-сервер. Кроме того, если Asterisk работает только в Linux-системах, то Communicate Pro поддерживает и Windows, и Linux.

### 2 Голосовой шлюз

Вопрос преобразования звонков, поступающих из обычной телефонной сети, можно решить по-разному. Некоторые телефонные операторы уже включили в список предоставляемых услуг передачу голосовых вызовов к клиенту по протоколам VoIP. Если же ваш оператор не умеет или не желает этого делать, придется выходить из положения самостоятельно. Для этого потребуется так называемый голосовой шлюз — устройство, имеющее интерфейс для связи с Ethernet и порт обычной телефонной линии, имитирующий телефон (то есть не создающий гудка на линии, такие порты называют FXO). Нам хватит одного FXO-порта. Такие устройства входят в ассортимент практически любого производителя сетевого оборудования, и стоят они весьма недорого (самые дешевые — около \$150). Главное — убедиться, что выбранный шлюз поддерживает протокол SIP. →

**Unikom consulting**

**Ноутбуки и КПК**  
**Комплектующие, оргтехника**  
**Продажа, модернизация, ремонт**  
**Восстановление информации**

**Интернет-магазин:**  
<http://www.unikom.com.ua>

Киев, ул. Ярославская, 14/20  
 тел.: (044) 467-51-13  
 факс: (044) 467-52-48  
 e-mail: office@unikom.com.ua

## Настройка DNS

Чтобы кроме маршрутизации пришедшего из городской телефонной сети звонка IP-АТС могла бы обрабатывать и SIP-вызовы, нужно внести в таблицу DNS-записи, указывающие, какой хост обрабатывает голосовые вызовы для конкретного домена, а также параметры этих вызовов. Существуют два типа DNS-записей, связанных с SIP-запросами, — SRV и NAPTR. Поскольку многие программы умеют работать только с SRV-записями, рассмотрим именно их. SRV-запись

выглядит так: «\_SIP.\_Протокол.Имя TTL IN SRV Приоритет Вес Порт Хост». Значение поля «Протокол» может быть любым из списка — «UDP», «TCP», «SCTP» или «TLS». «Имя» — это имя домена, TTL — время хранения DNS-записи в кеше. В поля «Приоритет» и «Вес» можно подставить любые целые числа, например 10, — пока у вас только одна IP-АТС, эти поля не повлияют на ее работу. Оставшиеся строки заполнить легче: «Порт» всегда равен 5060, а в поле «Хост» содержится символьное имя сервера, который обрабатывает эти SIP-звонки.

### 3 Выбор «трубки»

Последний (по очередности, но не по значению) элемент оборудования, о котором следует подумать, — телефон, используемый для разговора с абонентами. Можно пользоваться настольным IP-телефоном или голосовым шлюзом, имеющим порты для подключения телефонов. Такие порты называют FXS (Foreign Exchange Subscriber), и они «гудят» в линию. Можно решить вопрос и более красиво: приобрести смартфон, который «умеет» работать с Wi-Fi и с VoIP. В этом случае мы получим универсальное решение — возможность направлять звонок как по GSM, так и по Wi-Fi. Например, оказавшись за границей в зоне покрытия Wi-Fi, вместо того чтобы звонить по роуминговым тарифам сотового оператора, вы сможете подключиться к собственной телефонной станции и делать звонки так, как если бы находились у себя дома.

### 4 Сеть интернет-телефонии

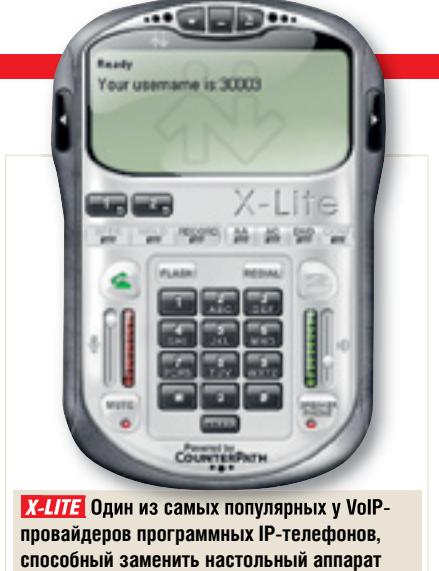
Теперь заходим на сайт [www.sipnet.ru](http://www.sipnet.ru) и создаем себе там учетную запись. Лучше сразу положить на свой SIPNET-счет хотя бы небольшую сумму. Это снимет ограничения тестового режима, при

котором нормально поддерживать разговор становится неудобно. Впрочем, для тестирования вам, весьма вероятно, хватит \$1, который уже лег на ваш счет сразу после подключения.

Готово? Замечательно! Теперь переходим к настройке всей системы телефонии. Настраиваем голосовой шлюз и нашу программную IP-АТС так, чтобы станция получала звонки, приходящие на наш городской номер, и могла автоматически осуществлять вызовы в городскую телефонную сеть. Затем настраиваем взаимодействие АТС с SIPNET. Все эти настройки в принципе просты и обеспечат базу для работы планируемой схемы.

### 5 Настройка логики АТС

На этом этапе настраиваем маршрутизацию звонков таким образом, чтобы при входящем звонке станция начинала дозваниваться по всем номерам: мобильному, настольному и номеру смартфона, подключенного через Wi-Fi. Как только на одном из телефонов будет принят вызов, остальные аппараты перестанут звонить, и разговор продолжится обычным образом. По сути, эта схема очень удобна именно тем, что нет необходимости думать о том, знает ли



**X-LITE** Один из самых популярных у VoIP-провайдеров программных IP-телефонов, способный заменить настольный аппарат

звонящий человек номер того аппарата, около которого вы находитесь. Кстати, раз уж речь зашла о маршрутизации, имеет смысл настроить станцию так, чтобы все звонки, номера которых находятся за пределами вашего города, отправлялись бы в SIPNET — тогда при передаче звонка через станцию даже не надо будет задумываться, каким путем он пойдет: этим займется АТС.

## ВЫГОДЫ IP-АТС

### Экономия на роуминге

Что касается экономии, нелишне упомянуть о возможности заметно снизить затраты на роуминг во время поездок в другие города и страны. Достаточно, приехав в пункт назначения, приобрести SIM-карту любого местного оператора сотовой связи (лучше, если в план обслуживания будут входить бесплатные входящие звонки) и внести в список номеров, по которым происходит дозвон на своей IP-АТС, еще и номер этой SIM. Тогда при звонке на городской номер в вашем родном городе станция постараится «добротить» его до вас на новую SIM-карту через SIPNET, и плата за такой звонок составит несколько центов за минуту!

Как видим, перед нами открываются весьма широкие возможности. Главное — понимать, что с телефонным звонком можно сделать нечто большее, чем предлагает телефонная компания. Что же нас ждет завтра? Очевидно, недорогое, предельно мобильное общение, в ходе которого можно будет беседовать с кем и когда угодно.

■■■ Александр Чекалин

**ASTERISK** Настройка телефонной станции в процессе установки

**ASTERISK** Esta программная АТС устанавливается на компьютере с Linux

# Рация в сети GSM



Еще два года назад технология PTT не выходила за рамки теории. Сегодня услугу Push-to-Talk уже предоставляют два украинских оператора. Мы решили проверить, как она функционирует на практике.

## В этой статье

[Как работает Push-to-Talk?](#)

[Что предлагают операторы?](#)

[Тестирование услуги PTT](#)

[Телефоны с PTT](#)

### PUSH-TO-TALK OVER CELLULAR

#### Речь в виде пакетов данных

Сначала мы объясним один терминологический момент, который может сбить с толку начинающих радиостанции. Для обозначения технологии передачи голоса в режиме радио в сотовых сетях обычно используют термин Push-to-Talk (PTT), буквально означающий «нажми и говори». Однако правильнее будет употреблять аббревиатуру PoC (Push-to-Talk over Cellular) — именно этот термин используют поставщики оборудования. Если вы зайдете, например, на сайт компании Nokia, то в технических характеристиках телефонов встретите именно такое обозначение. Данное название пришло из мира портативных радиостанций — там термин PTT используется для обоз-

нчения специальной кнопки «Push to talk key» (PTT key): нажал — говоришь, отпустил — слушаешь.

Фактически мобильный телефон в режиме Push-to-Talk работает, как радио — связь при этом получается односторонняя: разговаривать можно только по очереди. Более того, при передаче голоса в сотовых сетях даже наблюдается некий прогресс по сравнению с обычными радиостанциями, но подробнее об этом будет сказано далее.

Итак, как же работает технология Push-to-Talk? В отличие от традиционных телефонных разговоров, здесь речь передается в виде пакетов данных — через пакетное соединение GPRS или EDGE. Происходит это в буквальном смысле на лету: телефон в режиме реального времени преобразует речь в пакеты данных и отправляет их в сеть. В сети данные поступают на специальный выделенный сервер, который отвечает за дальнейшее распределение этих пакетов — отправляет их одному абоненту или сразу нескольким, если вы ведете разговор с группой собеседников. В отличие от традиционного телефонного разговора, соединение PTT устанавливается почти мгновенно, что делает систему идеальной для коротких оперативных переговоров, ориентиро-

ванных на координацию каких-либо действий. При этом Push-to-Talk работает в roamingе и, что немаловажно, дополнительных расходов на международную или международную связь никто из абонентов не несет, поскольку пакетам данных по IP-сети, по большому счету, все равно, куда идти.

Пакеты передаются с помощью RTP (Real-Time Transport Protocol) — транспортного протокола реального времени, служащего для доставки потокового аудио и видео. В отличие от TCP, протокол RTP поддерживает многоадресную передачу. Важным преимуществом Push-to-Talk является возможность одновременной связи с

## CHIP Вывод

Сервис Push-to-Talk over Cellular — полезная, во многих отношениях привлекательная и, что самое главное, не слишком дорогая услуга операторов Киевстар и Life:). Для существенной экономии на связи в зоне покрытия EDGE рекомендуем не пренебрегать такой возможностью и виться в стройные ряды мобильных радиостанций.

# Киевстар: настройки Push-to-Talk

несколькими адресатами: в случае обычного телефонного разговора для этой цели пришлось бы звонить каждому по очереди и объединять абонентов в так называемую конференцию — с использованием Push-to-Talk этого делать не придется.

## ПРЕИМУЩЕСТВА РТТ

### Говорим по очереди

По сравнению с обычной радиацией Push-to-Talk есть два существенных преимущества: во-первых, расстояние между абонентами не имеет никакого значения — лишь бы они находились в пределах действия сотовой сети, в то время как радиоции обладают ограниченной «дальнобойностью» (обычно до 5 км); во-вторых, речь передается в цифровом формате, что обеспечивает хорошую помехоустойчивость по сравнению с обычной аналоговой радиацией.

Есть и третье, менее очевидное преимущество, о котором тоже не будет лишним упомянуть. Поскольку мобильный телефон на то и мобильный, чтобы носить его с собой, то отпадает необходимость иметь при себе еще и радиоцию. Наконец, никто из абонентов РТТ не перебивает друг друга. Если в обычном эфире два человека начнут говорить одновременно, получится каша, а с помощью РТТ все говорят по очереди: пока не закончил один участник группы, реплика другого подождет своего часа на сервере.

Сервер, поддерживаемый оператором сотовой сети, позволяет абонентам создавать группы, просматривать

#### Настройки GPRS-соединения:

- 1 APN = ptt.ab.kyivstar.net  
(для абонентов ACE&BASE),  
ptt.kyivstar.net  
(для контрактных абонентов),  
ptt.djuice.com.ua  
(для абонентов DJUICE);
- 2 имя пользователя = оставить пустым;
- 3 пароль = оставить пустым;
- 4 прокси-сервер не используется  
(не заполняется).

#### Настройки клиента РТТ:

- 1 имя пользователя для клиента РТТ = +380XXXXXXXX;
- 2 пароль для клиента РТТ = ptt;
- 3 домен = ptt.kyivstar.net;
- 4 имя сервера РТТ = poc.megafonpro.ru;
- 5 область = PoC Service C1.0

(в настройках аппарата также может называться «Область PoC» — зона http аутентификации или realm). Могут встречаться аппараты, в которых не предлагается указать область (как правило, это клиенты РТТ версии 1.5). Для тех аппаратов, в которых есть поле «Область», указание обязательно. Если ее не надо прописывать, то, как следствие, пользователю может быть предложено указать имя и/или пароль при установлении соединения. В противном случае связь с РТТ не будет установлена.

- 6 Адрес сервера = 10.10.104.222;
- 7 Форматы адресов, используемые в РТТ:  
адрес, контакт (абонента) —  
sip:38067xxxxxx, где 38067xxxxxx —  
телефонный номер абонента.

статус других пользователей и т. д. — в некотором смысле это отдаленно похоже на контакт-лист в Skype, хотя сама система работает на базе конкурирующего стандарта SIP (Session Initiation Protocol). В связи с этим, кстати, теоретически возможны прямые соединения между абонентами сотовых и SIP-сетей, хотя на практике для этого потребуется устанавливать между ними межсетевые шлюзы, что операторам, к сожалению, не нужно и невыгодно.

Пользователю услуги РТТ могут быть присвоены различные статусы: метка «Доступен» добавляется в том случае, если приложение РТТ на мобильном телефоне активно и с абонентом возможно установить соединение. Статус «Не доступен» присваивается, когда приложение РТТ неактивно, пользователь не зарегистрирован в услуге или на данный момент у него установлено соединение с другим абонентом. При попытке установить соединение с пользователем, находящимся в статусе «Не доступен», на экране мобильного телефона инициатора вызова отображается информация о невозможности выполнения этой операции. Статус «Не беспокоить» присваивается в том случае, когда у абонента, например, установлен режим «Без звука». При попытке установить соединение с пользователем, находящимся в таком статусе, на экране мобильного телефона

инициатора вызова отображается информация о невозможности установления соединения.

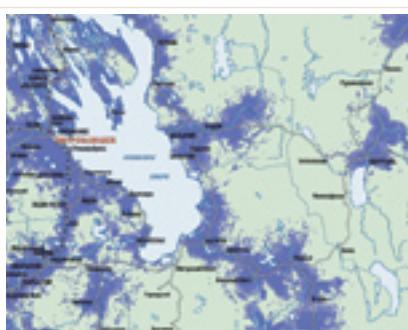
## НЕДОСТАТКИ РТТ

### Вся надежда на EDGE

Конечно же, у Push-to-Talk имеются и вполне очевидные недостатки. Во первых, технология работает только в зоне действия сети, поэтому в поход по глухим лесам все-таки придется брать с собой обычные радиоции.

Во-вторых, качество услуги напрямую зависит от работы GPRS у оператора: если соединение нестабильное, то ничего, кроме невнятного кваканья и бульканья, вы не услышите. Именно поэтому сами операторы, как правило, открывают Push-to-Talk только после запуска сети EDGE — эта технология, по крайней мере, позволяет гарантировать некую минимальную скорость передачи данных, достаточную для нормальной работы услуги, хотя при перегрузках сети даже она не помогает.

В-третьих, для работы РТТ, как ни банально это прозвучит, требуется поддержка этой технологии мобильным телефоном. До сих пор только компании Nokia и Motorola активно внедряют поддержку РТТ в свои новые модели. Остается надеяться, что в будущем ситуация будет раз- →



**GPRS/EDGE** Отправляясь в турпоход по заповедным тропам, не забывайте, что РТТ работает только в зоне действия GPRS/EDGE



## Глоссарий: мобильная связь

**PTT** (Push-to-talk, «нажми чтобы говорить») — стандарт голосовой связи с двусторонним радиоинтерфейсом и возможностью передачи сигнала одновременно только в одном направлении. Для переключения между режимами приема и передачи пользователю нужно нажать или отпустить соответствующую кнопку на радиоустройстве.

**GPRS** (General Packet Radio Service, пакетная радиосвязь общего пользования) — надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных. GPRS позволяет обмениваться данными между мобильным телефоном и другими устройствами в сети GSM и с внешними сетями, такими как Интернет.

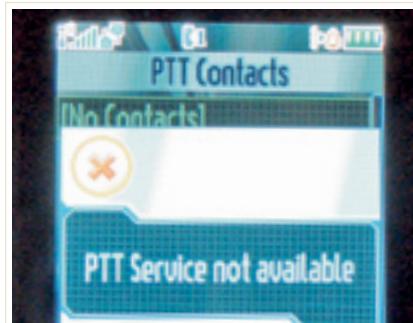
**GSM** (от названия группы Groupe Special Mobile, позже переименован в Global System for Mobile Communications) — глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи, с разделением канала по принципу TDMA и высокой степенью безопасности благодаря шифрованию с открытым ключом. Разработан под эгидой Европейского института стандартизации электросвязи (ETSI) в конце 80-х годов.

**EDGE** (Enhanced Data rates for GSM Evolution) — цифровая технология мобильной связи. Служит надстройкой над сетями 2G и 2.5G (GPRS), работает в сетях TDMA и GSM. EDGE — это расширение возможностей сети GSM (для поддержки EDGE в GSM требуется определенные модификации и усовершенствования). На основе EDGE может работать ускоренный доступ в Интернет по каналам CSD, HSCSD и GPRS.

**Хендовер** (handover, передача управления) — смена канала в процессе соединения. Во время разговора по мобильному телефону по ряду причин (удаление телефона от базовой станции, многолучевая интерференция и др.) мощность и качество сигнала может ухудшиться, и тогда происходит переключение на канал другой базовой станции без прерывания соединения. Ни абонент, ни его собеседник, как правило, не замечают переключения.



**PUSH-TO-TALK** Все настройки службы PTT в сотовых телефонах Motorola собраны в разделе «PTT Menu»



**PTT SERVICE NOT AVAILABLE** — появление такой надписи означает, что вы вышли из зоны действия сервиса PTT

виваться так же, как и, например, с MMS: поначалу эту технологию поддерживали лишь некоторые аппараты, а сегодня она стала массовой. Тем более что для реализации Push-to-Talk достаточно программных решений. Например, в смартфонах Nokia для поддержки PTT следует установить небольшую утилиту, которую можно скачать по адресу <http://europe.nokia.com/A4143002>. Впрочем, аппаратная реализация с выделением отдельной кнопки на боку телефона, конечно же, более удобна.

### КИЕВСТАР РТТ

#### Тестируем РТТ

Тестирование услуги мы провели на базе prepaid-пакета Ace&Base с помощью телефонов Motorola и смартфона серии N от компании Nokia.

Мы колесили по столице, периодически нажимая и удерживая кнопку вызова: именно так включается услуга Push-to-Talk в ее программной реализации, то есть на тех смартфонах, где нет аппаратной кнопки «PTT key». Перед тем, как воспроизвести монолог собеседника через громкую связь, телефон издает короткую трель, чтобы абонент успел поднести трубку к уху. Действительно, качество речи оказалось неплохим — без помех и шипения, так что пользоваться услугой можно с комфортом. Найти места с плохим качеством покрытия GPRS/EDGE нам не удалось: сеть либо есть, либо нет, поэтому выпадения фреймов зафиксировано не было. Лишь один раз, в

момент так называемого «хендовера» (переключения между двумя базовыми станциями), реплика собеседника прервалась на пару секунд.

Но самое интересное оказалось тестировать Push-to-Talk, находясь рядом друг с другом: в этом случае наглядно проявляются все задержки передачи голосовых сообщений. Если в случае с обычной рацией они проходят исключительно в режиме реального времени, то цифровой системе требуется некоторое время на установку соединения, поэтому адресат слышит сообщение хоть и в реальном времени, но с некоторой задержкой — после того как другой абонент фактически начинает говорить. Задержка составляет в среднем от 2 до 6–8 секунд, что, в общем, вполне приемлемо. Интересно, что не все адресаты слышат сообщение одновременно: для каждого задержка разная, что, видимо, связано с разной скоростью выделения тайм-слотов под данные в условиях полноценно работающей сети, а не какого-то тестового сегмента, где задержек, наверное, не было бы вовсе. Однако в любом случае речь слышно почти сразу, и на удобство разговора небольшие задержки никак не влияют. Однако нельзя не отметить, что в случае сильных нагрузок на сеть в часы пик, когда абоненты не только активно пользуются голосовыми сервисами, но и услугами передачи данных, таких как GPRS-Интернет или WAP-камеры, возможны более длительные задержки передачи РТТ-сообщений, однако серьезных сбоев нами все же не наблюдалось.

CHIP

# Телефоны с поддержкой РТТ: чем будем звонить?

## Motorola L7e

Телефон классического тонкого формфактора Motorola L7e (не путать со старой моделью Motorola L7) — хороший кандидат на роль сотовой радиции. Всего за \$175 вы получаете мобильное устройство толщиной 11,5 мм с TFT-дисплеем с разрешением 176x220 (262144 цвета), поддержкой сетей EDGE (класс 10), MP3-плеером,

адаптером Bluetooth с профилем A2DP, 1,3-мегапиксельной камерой и слотом для карт памяти microSD до 2 Гбайт (с возможностью горячей замены). Мы выбрали именно эту новую модель Motorola, поскольку L7e, кроме Push-to-Talk, также поддерживает и его обновленный вариант Push-to-View. Этот сервис позволяет абонетам напрямую обмениваться картинками.



## Nokia 5500 Sport

Nokia стала первым производителем, вышедшим на наш рынок с телефоном-спортацией — спортивной моделью Nokia 5140. Сегодня практически все аппараты Nokia выпускаются с поддержкой РТТ. Не стала исключением и новая Nokia 5500 Sport. Сравнив технические характеристики моделей 5140 и 5500, вы увидите, какого прогресса достигли мобильные устройства за последние два

года. Место STN-дисплея с разрешением 128x128 точек (4096 цветов) на новой модели занял TFT-экран с разрешением 208x208 точек (262 144 цвета). Если у Nokia 5140 было всего 4 Мбайт встроенной памяти, то у новой Nokia 5500 Sport ее объем составляет 8 Мбайт. Есть также слот для microSD с поддержкой карт до 2 Гбайт (64 Мбайт в комплекте поставки), а VGA-камера уступила место 2-мегапиксельной.

## Sony Ericsson Z525i

Эту модель часто путают с «раскладушкой» Z520i. Действительно, аппараты практически одинаковы, однако если взглянуть на левый торец обеих моделей, то сразу станет заметна разница: у Sony Ericsson Z520i прямо над кнопкой регулировки громкости звука располагается клавиша включения камеры, а у Sony Ericsson Z525i здесь находится кнопка с буквами «РТТ».

С точки зрения технических характеристик и функциональных возможностей «раскладушка» получилась довольно неплохой для своего класса: небольшой внутренний TFT-дисплей с разрешением 128x160 точек (65 536 цветов) маловат для интернет-серфинга. В наличии 12 Мбайт встроенной памяти, VGA-камера, модуль Bluetooth без поддержки A2DP. Впрочем, поклонников бренда Sony Ericsson это вряд ли остановит.



## Siemens CX75/M75

Siemens CX75 — это одна из последних моделей, разработанная немецким концерном еще до продажи мобильного подразделения компании BenQ. Трехдиапазонный аппарат CX75 оснащен неплохим TFT-дисплеем с разрешением 132x176 (262 144 цвета), встроенной памятью 14 Мбайт, слотом для карт памяти RS-MMC, 1,3-мегапиксельной камерой, поддержкой 3D-графики

в играх, MP3-плеером, ИК-портом и адаптером Bluetooth. На правой боковой стороне находится клавиша камеры, а сразу под ней — кнопка Push-to-Talk с изображением радио. Если же вы предпочитаете спортивные модели, то можно остановить выбор на Siemens M75 с аналогичными техническими характеристиками и усиленным корпусом. На этом список принципиальных различий заканчивается.



## Спам-фильтры на DVD и виртуальном диске

- 1 Mozilla Thunderbird  
Почтовый клиент со встроенным спам-фильтром
- 2 Spamihilator  
Самообучаемый спам-фильтр
- 3 K9  
Байесовский спам-фильтр
- 4 BugMeNot  
Плагин для Firefox, позволяющий использовать регистрационные данные виртуального пользователя

 DOWNLOAD/DVD: В РАЗДЕЛЕ «БОНУС»

## Самые коварные приемы спамеров

■ **Побочный спам.** Такие письма сознательно рассылаются по несуществующим адресам, но в их заголовок вставляются действительные адреса жертв. Жертвы получают от системы уведомление о том, что письмо не доставлено (такие уведомления не вызывают подозрений у фильтра), с приложенным спамерским посланием.

■ **Атаки типа «good word».** Обычные письма содержат характерные слова, выявляемые эмпирическим методом. По таким словам текстовые фильтры и сортируют сообщения. Пользуясь этим, спамеры включают в свои письма целые списки таких «хороших слов».

■ **Joe job.** Атаки типа «Это сделал Джо» заключаются в рассылке писем с ложным указанным отправителем. Их цель — причинить вред мнимому автору рассылки (тому самому «Джо»): либо он будет дискредитирован самим содержанием писем, либо его почтовый сервер рухнет под лавиной ответов.

■ **Scam.** Это весьма занимательная разновидность спама: в эпических посланиях вам рассказывают семейные истории и обещают комиссионные, если вы поможете перевести миллиардное наследство на указанный в письме банковский счет.

■ **False positives.** Весьма распространенная проблема. Она заключается в блокировке строгими спам-фильтрами как раз тех писем, которых вы ждете: они оказываются в переполненной папке «Нежелательные письма».

■ **False negatives.** Спам, просочившийся сквозь фильтры. Хорошие фильтры пропускают не более 2% спама — не составляет труда стереть его вручную.

# Анти-спам

Они обещают волшебные таблетки, дешевые программы, кучу денег — но не приносят ничего, кроме вирусов и неприятностей. Мы расскажем, как защититься от спама и обвести рекламных дельцов вокруг пальца.

## В этой статье

Защита почтовых адресов от спама

Чтобы компьютер не превратился в зомби

Против спамеров — их же приемами

Правильная настройка спам-фильтров

**П**одсудимому Джейфри Б. Гудину грозит до 101 года тюрьмы. Этот 45-летний калифорнийец устраивал массовые электронные рассылки, главным образом фишинговые, с целью выудить у людей данные о банковских картах. Вступление в силу сурового антиспамерского законодательства (акт CAN-SPAM) позволило американскому правосудию взять спамеров за горло. Теперь даже за рекламу «Виагры» можно получить большой срок или денежный штраф. И это радует: львиная доля спама приходит к нам именно из США.

Правда, до сих пор война против спам-террора не принесла особых результатов — более того, количество спама увеличивается. По словам Рене Винхольца, главы вычислительного центра веб-хостера Strato, в среднем доля непрошеною рекламы составляет от 90 до 95% всех входящих писем.

Такой рост объясняется тем, что спамеры стали распространять рекламу в виде не только текста, но и картинок. Графический спам легко обходит контент-фильтры, прежде надежно защищавшие почтовые ящики. OCR-фильтры (Optical Character Recognition, оптическое распознавание текста) для массового применения не годятся, поскольку требуют слишком больших вычислительных мощностей.

Почтовый ящик, забитый спамом, — это не только напрасная трата времени и нервов, но и опасность: большинство вирусов распространяется именно по e-mail. Мы расскажем, что надо сделать, чтобы спамеры не узнали ваш почтовый адрес. Если же, несмотря на все предосторожности, спам в ваш ящик все же попадает, мы научим вас избавляться от таких писем.

## ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ

### Чтобы спамеры не нашли ваш адрес

Полная защита от спама может быть только одна: никому не раскрывать свой почтовый адрес. Поскольку это



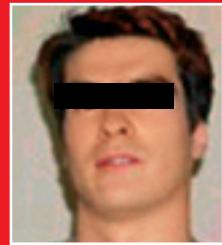
## Рекламная мафия: известные спамеры



**Имя:** Лео К.  
**Страна:** Россия  
**Профиль:** рассыпает вирусы, управляет бот-сетями, распространяет фармакологический и порнографический спам



**Имя:** Майкл Л.  
**Страна:** США  
**Профиль:** предоставляет хостинг многочисленным спам-серверам, создает бот-сети для рассылки спама



**Имя:** Алексей П.  
**Страна:** Германия  
**Профиль:** автор DMS Spamware — программы, рассылающей спам через бот-сеть или открытый прокси

противоречит здравому смыслу, позаботьтесь хотя бы о том, чтобы ваши координаты не попали спамерам. Свести к минимуму риск того, что рекламная мафия разыщет в Сети ваш e-mail, можно следующим образом.

**Одноразовые адреса.** Для участия во многих форумах необходимо указать

почтовый адрес. Зная это, спамеры автоматически прочесывают данные Usenet и других подобных сервисов, выуживая почтовые адреса с помощью специальных утилит. Поэтому при регистрации на таких форумах лучше использовать одноразовые почтовые ящики. Такую услугу пред-

лагает, например, популярный бесплатный интернет-сервис Spampourmet ([www.spampourmet.com](http://www.spampourmet.com)).

**Как это делается.** Указав на Spampourmet свой настоящий почтовый адрес, вы создаете временный. Такой временный ящик сможет переслать на ваш обычный адрес до 20 писем — точное число вы задаете сами. Остальные сообщения, пришедшие на ящик Spampourmet, пропадут. Благодаря этому вы, например, получите уведомления об ответах посетителей форума, но будете избавлены от лавины спама, которая не заставит себя ждать. Если впоследствии вам снова понадобится «одноразовый» адрес, просто создайте новый. Правда, придется смириться с тем, что некоторые письма с форума могут потеряться.

**«Коллективные» учетные записи.** Для входа на многие сайты нужна бесплатная регистрация, при которой требуется указать почтовый адрес. Если вы не доверяете тому или иному сайту, загляните на BugMeNot.com. Здесь тысячи пользователей со всего мира делятся своими регистрационными данными. Просто введите адрес сайта, для которого ищете имя и пароль.

**СОВЕТ** Добавьте BugMeNot в список закладок («Favorites») Internet Explorer. Это простой Java-скрипт, расположенный на сайте [www.bugmenot.com](http://www.bugmenot.com). Теперь, попадая на ресурс, требующий пароля, просто кликните по закладке BugMeNot и скопируйте регистрационные данные из открывшегося окна. Если браузер блокирует

## Как спам попадает на ваш компьютер

Спамеры работают в два приема: сначала массово собирают адреса e-mail, потом захватывают чужие компьютеры, чтобы рассыпать через них рекламу.

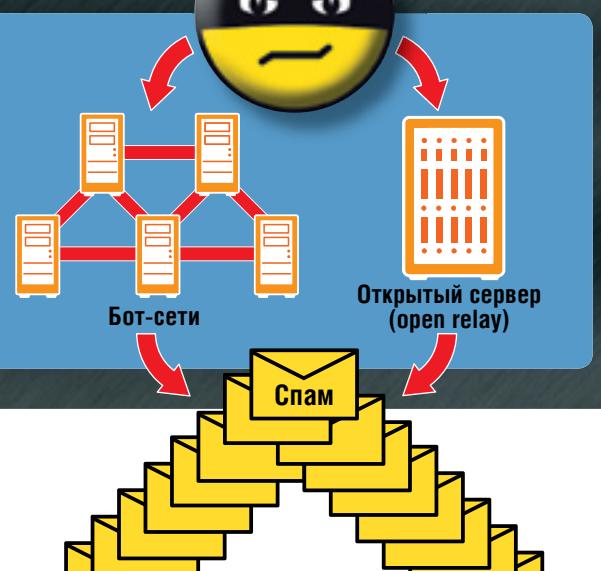
### 1. Сбор адресов

Спамеры разыскивают почтовые адреса на сайтах с помощью роботов. Еще более коварный метод заключается в том, что спамер засыпает на компьютеры троянов и получает доступ ко всем сохраненным там контактам, включая адресные книги и почтовый ящик Outlook.



### 2. Рассылка писем

Почти весь спам рассыпается через бот-сети, состоящие из захваченных компьютеров-зомби. Каждый из них отправляет всего по два-три письма, что делает невозможной фильтрацию по «черным спискам». Реже встречается использование неправильно сконфигурированного почтового сервера.



всплывающие окна, отключите режим блокировки для этой закладки при первом обращении к ней.

Еще удобнее это делается в Firefox: просто инсталлируйте плагин BugMeNot с прилагаемого к этому номеру DVD. Кликните правой кнопкой мыши по полю, где нужно ввести имя, и выберите «LogIn With Bugmenot». Нужные данные будут вставлены автоматически. **Маскируйте почтовые адреса.** Многие владельцы сайтов становятся невольными пособниками спамеров, открыто публикуя почтовые адреса, иногда даже с пометками вроде «E-mail» или прямой ссылкой. Распространенные приемы, такие как замена «@» на слово «at» или добавление пробела, едва ли сбивают спамеров с толку: они прекрасно знают эти обманные маневры. То же относится и к адресам, представленным в виде картинок: их легко прочесть методом OCR.

**Графический почтовый адрес.** Как сделать файл GIF или JPEG, размещенный на веб-странице, невидимым для спамеров? Разрежьте картинку с адресом в графическом редакторе надвое по горизонтали (например, в Windows Paint) — линия раздела должна пересечь текст — и расположите получен-

ные изображения вплотную, чтобы разрез не был заметен. Робот — сборщик адресов попытается прочитать изображения по отдельности, но не сумеет сложить половинки букв.

**Сохранение адреса в формате HTML.** Представьте почтовый адрес на сайте в виде HTML-кода, но с определенными усложнениями, которые сбивают спамеров со следа. Например, вместо «Написать: vasya@mailserver.ua» укажите в веб-редакторе адрес следующим образом:

```
<P>Написать: <FONT color="#000000>vasya</  
FONT>@<FONT color="#000000>mail</FONT>  
<FONT color="#000000>server.ru</FONT>
```

Если вы разбираетесь в HTML, то сразу поймете: форматирование в этой строке не имеет смысла. Здесь и без того черному шрифту присваивается черный цвет. Но это сбивает с толку роботов, которые сканируют исходный HTML-текст для сбора адресов: они не воспримут эту последовательность знаков как единый почтовый адрес.

**Не отвечайте.** Этот совет настолько прост, что мы даже сомневались, стоит ли его давать. Но, судя по всему, спам все еще вызывает горячую реакцию у слишком многих пользователей. Если вы получили непрошеное письмо,

просто не отвечайте на него. И никогда не кликайте по ссылкам, которые якобы сотрут ваш адрес из базы данных отправителя. Тем самым вы только подтвердите, что этот адрес действительно существует и что вы им пользуетесь. Результат — еще больше спама.

**Избегайте очевидных адресов.** Правильно выбранный адрес может защитить от спама. Если вы пользуетесь услугами известного провайдера иноситите распространенное имя, проявите немного фантазии. Ивану Петрову спам будет надоедать постоянно — независимо от того, заведет ли он себе ящик на Yahoo!, Mail.ru или ukr.net, разделит ли он имя и фамилию точкой, дефисом или напишет их в одно слово. Спамеры генерируют простые почтовые адреса автоматически, по спискам имен. Немного времени — и адрес Ивана Петрова будет раскрыт.

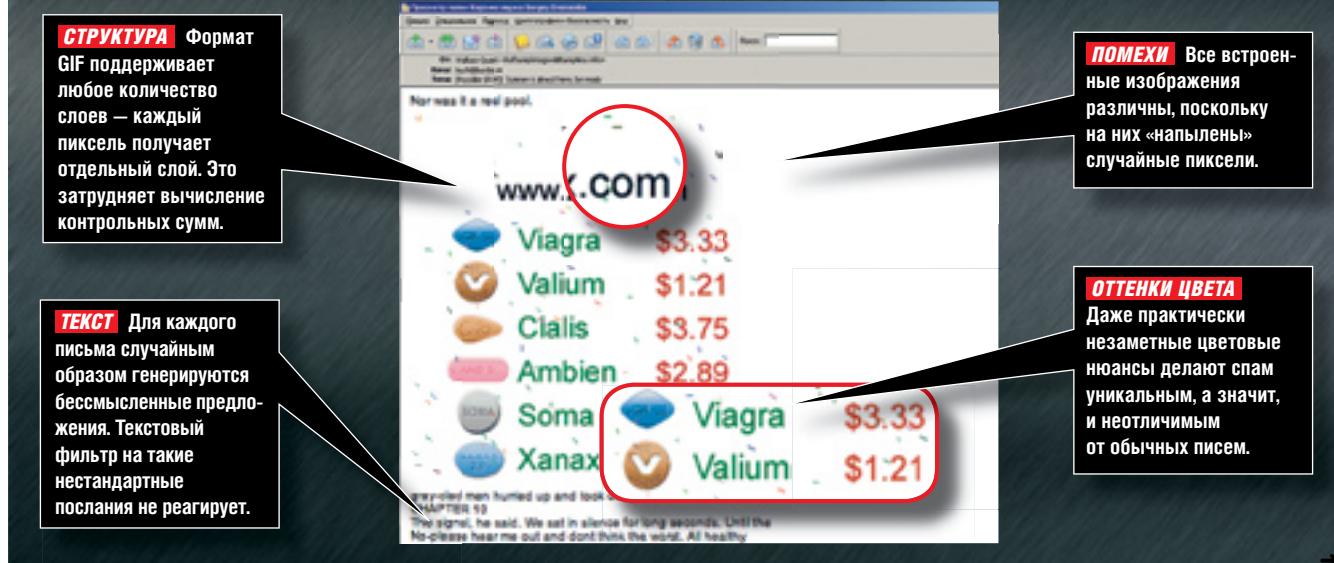
Если у вас есть свой домен, откажитесь от типичных адресов вроде webmaster-, admin- или info@domain.ua. Спамеры сканируют серверы доменных имен и добавляют к названиям доменов часто встречающиеся варианты.

**Зашита от вирусов.** Если вы получили спам, отправителем которого значится ваш знакомый, — значит, его компью-

## Новая волна спама: как графический спам обходит фильтры

Современный спам принимает форму графических файлов. С помощью этого приема спамерам удается обмануть фильтры, которые отсеивают массовые рассылки на основе их однородной структуры.

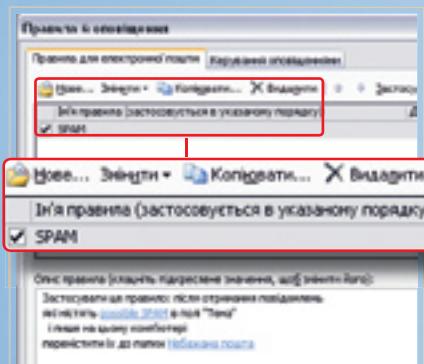
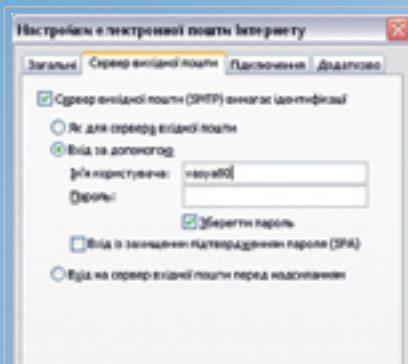
Контрольные суммы контента (значения сигнатур) уже не помогают.



Источник: Sophos

# Как пользоваться внешним спам-фильтром K9 в Outlook

Спам-фильтром K9 можно пользоваться сразу после инсталляции безо всяких настроек. Правда, сначала нужно подготовить ваш почтовый клиент к борьбе со спамом. Это делается очень просто — с помощью пары кликов мышью.



## 1 Переключение Outlook на K9

Откройте «Сервис | Учетные записи эл. почты | Просмотреть или изменить имеющиеся учетные записи» и кликните по «Далее». Выберите учетную запись и кликните по «Изменить». В качестве имени пользователя укажите «[сервер входящей почты]/110/[имя пользователя]». В разделе «Сведения о сервере» введите «localhost».

## 2 Настройка параметров сервера

В окне «Другие настройки» откройте вкладку «Сервер исходящей почты». Включите режим «SMTP-серверу требуется проверка подлинности» и укажите свои пользовательские данные. В разделе «Номера портов сервера» вкладки «Дополнительно» введите для «POP3-сервер» значение «9999». Подтвердите все параметры.

## 3 Автоматическое удаление спама

K9 помечает спамерские послания как Spam. Задайте в Outlook правило, по которому они будут перемещаться в мусорную папку: выберите в меню команду «Сервис | Правила и оповещения» и выберите вариант «Новое...». Программа будет автоматически отправлять письма, помеченные словом Spam, в папку для мусора.

тер заражен «тロjanом» и превратился в спамерское орудие. Общий совет: регулярно обновляйте вашу антивирусную программу и просите всех, с кем ведете переписку, делать то же самое.

## ОТРАЖЕНИЕ УДАРА

### Автоматическая сортировка спама

Если ваш e-mail все-таки угодил в списки спамеров, лавину писем еще можно остановить.

**Антиспам в Thunderbird.** Почтовый клиент от Mozilla для борьбы с непрошенными посланиями использует так называемые самообучающиеся байесовские фильтры. Процент распознавания у этих фильтров весьма высок. В стандартной версии этой почтовой программы с открытым кодом фильтр уже активирован; правда, автоматическое перемещение спама в отдельную папку почему-то отключено. Для того чтобы создать «мусорное ведро», выберите «Инструменты | Анти-Спам фильтры». В разделе «Параметры» активируйте

«Перемещать сообщения, определенные как спам в» и задайте папку для нежелательной почты. Если фильтр не опознал рекламное письмо, пометьте его вручную как спам. Фильтр усваивает подобные «уроки» и со временем начинает работать весьма точно и надежно. Чтобы письма, вручную помеченные как спам, тоже автоматически отправлялись в мусорную папку, активируйте соответствующую опцию в этом же окне.

**Фильтрация спама в Outlook.** Почтовый клиент от Microsoft отсеивает спам по специальным спискам, которые Microsoft регулярно обновляет; это относится и к последней версии Outlook 2007. Вам остается только указать, насколько строгими должны быть критерии сортировки. Это делается через меню «Действия | Нежелательная почта | Параметры нежелательной почты». По умолчанию установлен низкий уровень фильтрации: опыт показывает, что при этом отсеивается примерно 90% спама. При более жесткой фильтрации процент распознавания выше, но тогда в папку для спама время от времени будут попадать нужные сообщения.

**Внешние спам-фильтры.** Такие программы, как K9 или Spamihilator (оба есть на CHIP DVD), играют роль почтового прокси-сервера и вылавливают спам еще до того, как он дойдет до почтового клиента. Основы их настройки для Outlook описаны на этой странице; для других почтовых клиентов они аналогичны. В K9 используется фильтр Байеса, что на этапе обучения может быть несколько обременительно. В Spamihilator помимо самообучаемого фильтра есть спам-блокировщик, который проверяет письма по контрольной сумме. В отличие от самообучаемых фильтров, подобные варианты имеют один недостаток: они основаны на сигнатурах, и качество фильтрации зависит от частоты обновления сигнатурных баз.

**Спам-фильтры на сервере.** Крупные почтовые службы пользуются спам-фильтрами и постоянно их совершенствуют. Если ваш почтовый ящик предоставлен известным провайдером, вы уже неплохо защищены от рекламных писем. Однако наши советы в любом случае обеспечат дополнительную защиту.

CHIP

# Пакуем треки

**TECT CHIP**  
МАЙ 2007

Какая программа лучше всего подойдет для оцифровки музыкальной коллекции? Чтобы выяснить это, мы сравнили несколько популярных утилит.

**С**оздание MP3-файлов из аудиодисков — это, конечно, более трудоемкая задача, чем скачивание уже готовых файлов из Интернета, но и преимущества налицо. Во-первых, преобразовывая содержимое диска в аудиофайл для личного прослушивания, вы не посягаете на авторские права, а во-вторых, вы можете управлять качеством звука, вместо того чтобы довольствоваться тем, которое выбрали за вас.

## Exact Audio Copy 0.95

Exact Audio Copy — это программа, на которой обычно останавливают свой выбор меломаны: им, как правило, важна не столько скорость кодирования, сколько качество полученной записи. В этом граббере предусмотрено три алгоритма считывания аудиоданных: Fast — быстрый, который дает наименее точные результаты, Burst, обеспечивающий считывание в обычном режиме, и Secure — точное считывание с определением ошибок и их коррекцией. Более того, если програм-

ма при считывании аудиодиска обнаруживает ошибку, скорость вращения привода автоматически снижается, а точность копирования данных, соответственно, повышается. Благодаря этому при помощи Exact Audio Copy можно «спасать» даже поцарапанные и старые диски, данные с которых другие программы уже нечитывают. Программа может использоваться не только для кодирования, но и для создания точных копий дисков, что также очень важно, если вы боитесь, что старый CD перестанет читаться.

По умолчанию кодирование в MP3 выполняется при помощи кодека Lame, который обеспечивает хорошее звучание при небольшом размере выходного файла. Lame не входит в дистрибутив Exact Audio Copy, поэтому его нужно устанавливать отдельно. Но не спешите — возможно, этот кодек у вас уже установлен. При первом запуске Exact Audio Copy сканирует жесткие диски ПК и, обнаружив кодек, запоминает путь к нему и использует его для кодирования файлов. При кодировании по умолчанию используется сжатие данных с переменным битрейтом. Это означает, что в тех местах звукового трека, где сигнал имеет простую форму (скажем, звучит один инструмент или записана тишина между партиями), битрейт автоматически понижается до установленного пользователем порога. И наоборот: как только форма сигнала усложняется, битрейт повышается.

Полученные аудиофайлы можно редактировать во встроенным редакторе. Несмотря на небольшой раз-

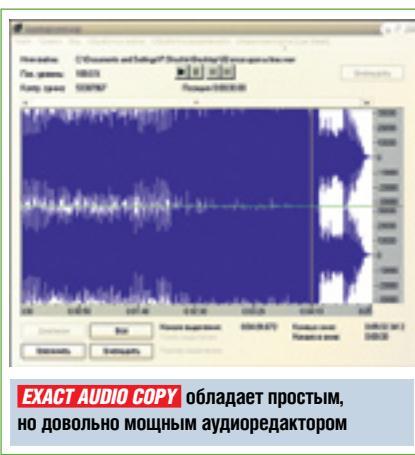
мер дистрибутива, разработчику Exact Audio Copy удалось создать полноценный аудиоредактор со всеми необходимыми функциями: уменьшение и увеличение громкости, устранение шумов, щелчков и другого звукового «мусора», коррекция частотных характеристик с помощью графического эквалайзера.

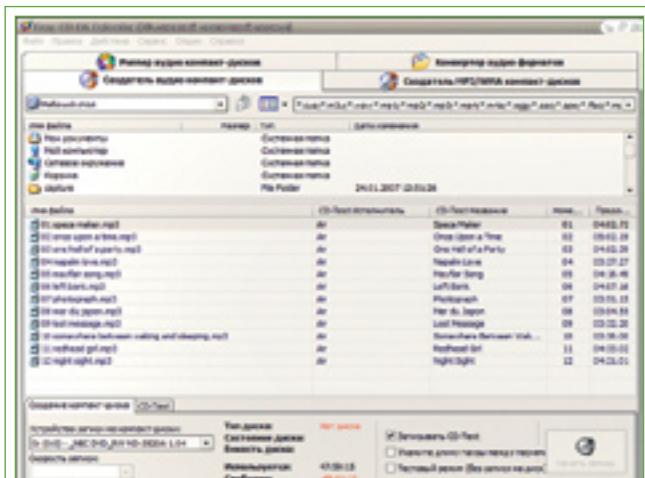
## Easy CD-DA Extractor 10

Несомненное преимущество Easy CD-DA Extractor по сравнению с другими программами — регулярные обновления. Автор программы неустанно работает над ее улучшением, поэтому номер версии недавно стал двузначным. Дистрибутив Easy CD-DA Extractor включает в себя все самые популярные кодеки, которые используются для кодирования звука. Они автоматически устанавливаются вместе с программой. Причем вы можете быть уверены, что используются кодеки последних версий.

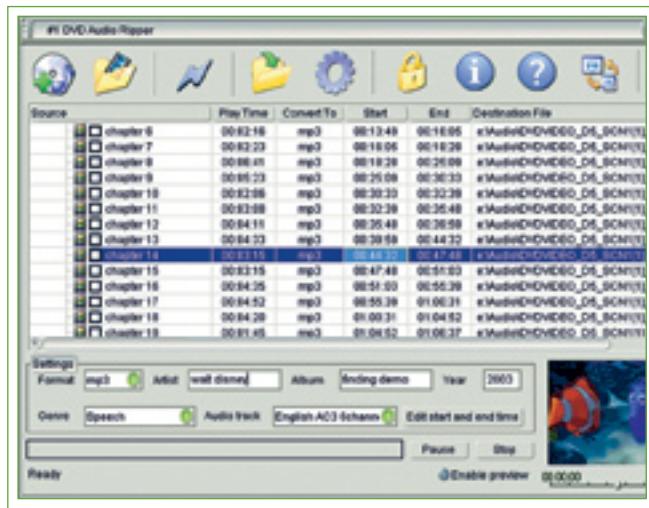
Easy CD-DA Extractor отличается поддержкой большого количества форматов. Кроме MP3 и WAV возможна работа с популярным ныне OGG, который особенно удобен при кодировании таких данных, как аудиокниги, и WMA, который в последнее время поддерживается во многих плеерах. Практически для всех форматов имеется функция конвертирования, благодаря чему можно, скажем, легко перевести запись из OGG в MP3, если плеер не поддерживает этот формат.

После вставки диска в привод Easy CD-DA Extractor не только получает информацию о треках и названии





**EASY CD-DA EXTRACTOR** позволяют не только сгрabливать треки, но и записывать их впоследствии на CD



**#1 DVD AUDIO RIPPER** без труда сохранит аудиодорожку концертной записи на DVD

этого диска, но и пытается найти в Интернете обложку. Правда, поскольку для поиска используется база данных онлайн-магазина Amazon.com, надеяться на то, что Easy CD-DA Extractor скачает обложку альбома бит-квартета «Секрет» или Ани Лорак, не приходится, однако при добавлении исполнителей из дальнего зарубежья картинка, скорее всего, будет найдена.

## #1 DVD Audio Ripper 1.1

В последнее время диски DVD получили такое широкое распространение, что зачастую проще найти концертную запись любимого исполнителя на DVD, чем на обычном CD. Если возникло желание извлечь с такого диска аудиодорожку и сделать на ее основе MP3-файлы, обычный граббер не подойдет. В таких случаях стоит использовать специальную программу, такую как #1 DVD Audio Ripper.

После вставки диска в привод программа выведет список фрагментов (chapters), записанных на DVD. Их можно просмотреть в окне предварительного просмотра и определить, какие фрагменты нужно кодировать, а какие не представляют ценности. Можно перекодировать и части фрагмента, используя кнопку Edit Start And End Time. Каждый фрагмент DVD может быть сохранен в отдельном файле. Программа также «умеет» автоматически разрезать

файлы по времени или по размеру. Например, файл будет автоматически разделен, когда его размер приблизится к максимальной емкости 74-минутного или 80-минутного диска, если размер превысит указанное число мегабайт или если его продолжительность достигнет предела, заданного пользователем.

#1 DVD Audio Ripper поддерживает пакетную обработку файлов из разных источников. Это удобно, если DVD хранятся в виде образов или если у вас есть несколько приводов. Достаточно определить очередность заданий и папку для готовых файлов — и можно отправляться спать. Для того чтобы кодирование не пре-

рвалось из-за запроса программы о перезаписи существующих файлов, не забудьте включить режим «Don't ask when overwrite existing files».

## Резюме

Утилиту Exact Audio Copy можно использовать для считывания данных с поврежденных и старых компакт-дисков. Для получения аудиофайлов из звуковой дорожки DVD подойдет программа #1 DVD Audio Ripper. Наконец, при помощи Easy CD-DA Extractor можно выполнить практически любое задание, которое касается аудиофайлов: сгрabливание, конвертирование и запись дисков.

CHIP

Программа	Exact Audio Copy 0.95	Easy CD-DA Extractor 10.0.5	#1 DVD Audio Ripper 1.1
<b>Сайт программы</b>	<a href="http://www.exactaudiocopy.de">www.exactaudiocopy.de</a>	<a href="http://www.poikosoft.com">www.poikosoft.com</a>	<a href="http://www.dvdtox.com">www.dvdtox.com</a>
<b>Язык интерфейса</b>	английский	русский	английский
<b>Операционная система</b>	Windows 9x/ME/2000/XP	Windows 9x/ME/2000/XP	Windows 9x/ME/2000/XP
<b>Условия распространения</b>	freeware	trialware	trialware
<b>Цена, \$</b>	-	29,95	29
<b>Поддерживаемые форматы</b>	любой (в зависимости от установленных в системе кодеков)	практически любой	WAV, MP3, OGG, WMA
<b>Запись CD</b>	•	•	-
<b>Встроенный конвертер</b>	-	•	-
<b>Поддержка freedb</b>	•	•	-
<b>Автоматический поиск обложек</b>	-	•	-
<b>Плюсы программы</b>	Высокое качество считывания данных	Создание точной копии диска	Пакетная обработка файлов с нескольких DVD
<b>Минусы программы</b>	Не обнаружено	Большой размер дистрибутива	Маленькое окно предпросмотра

# CSI:



## Место преступления — Интернет

### Часть 2

#### Шпион в почтовом ящике

В этой серии эксперты CHIP обнаруживают следы злоумышленника, которому не нужны «дыры» в программном обеспечении. Хакер обманул свою жертву иначе.

**A**нтивирусная программа бьет тревогу слишком поздно. Выясняется, что «тロjan», обнаруженный на компьютере, занимается своей вредоносной работой уже более двух недель. Как он попал в систему и почему антивирус сообщил о вторжении только сейчас, налоговый консультант Б. объяснить не может. «Мой пакет защитных программ обновляется регулярно, — говорит он, — к тому же я никогда не открываю вложения электронных писем».

Размеры ущерба неизвестны. Антивирус не дает никаких точных сведений о типе вредоносной программы. Господин Б. просит специальную команду CHIP расследовать это дело. По примеру группы следователей из сериала «CSI: место преступления» мы осматриваем место преступления — офис налогового консультанта.

Здесь нас постигает первое разочарование: хозяин пораженного ноутбука все еще продолжает работать на нем. Из-за этого могут быть потеряны важные улики. Существует

даже вероятность того, что хакер уже уничтожил лог-файлы и временные документы, которые могли бы помочь следствию. Чтобы предотвратить дальнейшие изменения жесткого диска, мы первым делом создаем его образ. Затем беремся за «тロjan», который господин Б., к счастью, не удалил, а переместил в антивирусный карантин.

Очень скоро мы убеждаемся в том, что «тロjan» является модифицированной версией BackOrifice 2000. Впервые он появился еще в 1998 году, но до сих пор не потерял своей привлекательности для хакеров. Используя его исходный код и модульный принцип, интернет-гангстеры с помощью таких плагинов, как Remote Desktop и Password Extractor, настраивают программу в соответствии со своими потребностями. В нашем случае хакер урезал исходный код до минимума и частично переписал его. Сигнатура «тロjана» изменилась, благодаря чему злоумышленник и сумел обманывать антивирусную программу в течение

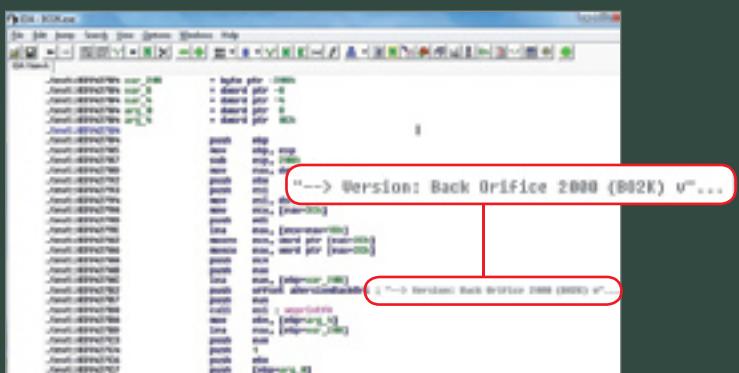
#### УЛИКА №1



##### ОПАСНОЕ УСТРОЙСТВО

Флеш-карта в симпатичном футляре заставляет забыть всякую осторожность. Однако в этом мнимом рекламном подарке таится вредоносная программа

#### УЛИКА №2



##### СТАРЫЙ ЗНАКОМЫЙ

Программа анализа Disassembler IDA разоблачает уже не новую, но все еще очень актуальную для хакеров программу. «Троян» содержит фрагменты исходного кода Back Orifice 2000

## Новый сериал CHIP

В американском криминальном сериале CSI (телеканал «HTH») 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.



чисто случайно: совсем недавно была обнаружена модификация этого «тロяна», имеющая такую же сигнатуру.

Чтобы разобраться в намерениях хакера, необходимо выяснить, для чего предназначен «тロян». Оказывается, эта программа выполняет всего одну команду. По сигналу взломщика «тロян» посылает ему документы, которые находятся на пораженном компьютере. Для жертвы, господина Б., это может обернуться катастрофой, потому что на его жестком диске хранятся конфиденциальные данные о клиентах. Следы преступления уже стерты, и установить, какие именно файлы украдены, невозможно. Остается предположить, что могут быть затронуты интересы любого клиента.

### Маскировка и обман

Чтобы узнать о хакере больше, мы ищем лазейку, через которую троян проник в систему. Большинство хакерских атак происходит через веб-сайты и электронную почту. К сожалению, здесь нас ожидает еще одно разочарование. Программа безопасности имеет буфер, из которого после окончания работы удаляются cookie-файлы браузера и протокол.

Мы переходим к программам, которые жертва установила на своем компьютере за последнее время. Господин Б. убежден, что в них не может быть ничего опасного. «Недавно я даже установил новейший антишпионский софт», — говорит он. Наши эксперты настороживаются: им незнакомы ни название этой программы, ни фирма-разработчик. Обычное защитное приложение при детальном рассмотрении оказывается шпионом Rogue-Anti-Spyware, который бессовестно маскируется под охотника на вредителей.

Итак, страх перед шпионами загнал господина Б. прямиком в хакерскую ловушку — как, впрочем, и многих других пользователей. Доверчивые жертвы предоставляли мнимой программе безопасности права администратора.

Остается невыясненным вопрос о том, как эта программа вообще попала на компьютер господина Б. К нашему изумлению, он достает из ящика стола флеш-карту USB: «Она была здесь. Это рекламный подарок, присланный мне одной фирмой, которая занимается компьютерной безопасностью. И, знаете, я уже пытался им позвонить...»

Дело оказывается по-настоящему опасным: это не обычная интернет-атака на неосторожного пользователя. На компьютер господина Б. вирус был внедрен целенаправленно. Наша команда хочет выяснить, кто это сделал. Для этого мы решаем попытать счастья с разоб-

лаченным вредителем и устанавливаем вирус на наш тестовый компьютер. Загрузившись, программа начинает скачивать из Интернета обновление. Это выглядит как обновление сигнатур, необходимых для поиска программ-шпионов, однако вместо них загружается «тロян».

### Трюк с флеш-драйвом USB

Хакерский трюк, с которым мы имеем дело, отнюдь не уникален. Нью-йоркский эксперт по компьютерной безопасности Стив Стасюконис из компании Secure Network Technologies провел эксперимент, доказавший, что чаще всего человека подводит любопытство. Некий банк поручил Стасюконису произвести проверку безопасности, в том числе используя социальную инженерию. В подобных случаях эксперты флиртуют с секретаршами и подслушивают в курилках, чтобы обнаружить слабые места компьютерных систем или раздобыть пароли.

Стив Стасюконис воспользовался другой хитростью, которая впечатляет своей простотой и эффективностью. Как бы невзначай он оставлял в офисных помещениях «флешки» с трояном. Любопытные сотрудники банка, находившие эти устройства, подключали их к своим рабочим компьютерам. Уловка сработала в 75% случаев! В результате Стасюконису удалось получить логины и пароли, а также другую важную информацию об интересующих его системах.



### ГЛОССАРИЙ: СОЦИОТЕХНИКА

Социальная инженерия или социотехника (от англ. Social Engineering, а также Social Hacking) в социологии означает метод получения конфиденциальной информации путем личных контактов с ее носителями. Этот метод давно известен секретным службам и частным детективам, но чаще всего используется в связи с компьютерной преступностью.

### Кража данных, не оставляющая улик

Несмотря на кажущуюся простоту подобной атаки, в случае господина Б. очень трудно проследить, кто ее провел. Хакер вовремя деактивировал троян и уничтожил следы. Теперь у него есть копии конфиденциальных документов жертвы. Скорее всего, речь идет о заказном шпионаже. Следовательно, господину Б. придется рассчитывать на максимальные потери. Никаких дополнительных улик экспертам найти не удалось. Для господина Б. этот случай будет горьким уроком: доверять рекламным подаркам нельзя.

■ ■ ■ Валентин Плетцнер



# DOWNLOAD/ DVD

## Download-код

**Получение доступа к  
[www.ichip.com.ua/download](http://www.ichip.com.ua/download)**

Вместе с этим номером вы получаете доступ к разделу «Download» на нашем сайте, где можно найти прилагаемые к журналу 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](http://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.

**KLH-GATERF-15421**

На нашем диске и в разделе «Download» на сайте вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и утилиты для альтернативных операционных систем.

### ● Download

#### » Список программ — май 2007

##### Windows

- Ideal Administration 2007 7.5
- freeXPie 3.5
- MultiSet 3.1
- All-Cleaner 6.6
- Cobian Backup 8
- DriverMax 2.2
- Windows Vista Upgrade Advisor 1.0
- Microsoft Virtual PC 2007 1.0
- X-setup 9.0
- Hidden Administrator 1.6
- DVD Reauthor Pro v3.0
- AD Sound Recorder 3.01
- Mixxx 1.5.0.1
- CoolPlayer 216
- Vivia 0.1.1
- AVS Audio Tools
- HTMLReader 2.3
- Serv-U 6.4.0.2
- Agnitum Spam Terrier 1.0.75
- Gizmo Project 3.0
- CommFort 3
- VideoGet 2.0
- Website Extractor 9.6
- Pando 1.5.0.2
- Incomedia WebSite X5 Evolution
- Bixorama 1.21
- VE 1.61
- Deformer 2.0
- AhaView 3.16
- Fullshot 9.5
- OpenImageManager 1.5
- PhotoZoom Pro 2
- PC Tools Firewall Plus 1.0.0.10
- fSekrit 1.2
- Watchman 7.0.1
- WinPatrol 2007
- StaffCop 3
- Password Depot 3
- Send To Toys 2.5
- SearchMyDiscs 3.2
- My Pictures 3D
- WinRoll 2.0
- Hot Keyboard Pro 3.1.597
- FreeUndelete 2.0
- dupeGuru 2.4.6
- PowerOff 5.5-06b
- PDF Maker Pilot 1.29.01
- Type Pilot 2.6
- Smart Install Maker 3.2
- LetMeType 1.81

##### Mac OS

- FolderBrander 2.1.1
- afterSurf 2.0
- Giffy 8.0
- Xfolders 1.5
- Portable Adium 1.0.1 r4.0
- live-venice 2.2
- PicSecret 1.0
- TranslateIt! 6.0
- iStat pro 3.4
- EasyWMV 1.0.1
- xPort 4.6
- checkSum+ 1.5.1

##### Linux

- Ubuntu 7.04 Beta

### ● DVD

- Антивирус Калинина
- Baobab 2.4.2
- Album Cover Art Downloader 1.6.0
- Kino 1.0.0
- ShowImg 0.6.17
- Skencil 0.6.17

##### PDA

- PowerMan 1.05
- Agendus Mail Standart 5.3
- MobileWrite 3.6
- Password Launch 1.10
- TealPaint Plus 6.62
- SplashNotes 1.1
- Destaller 2.8.7
- Propel Standard Edition 1.03
- Express Weather 2.0
- Battery Pack Pro 3.1.1
- Journal Sync 2007 2.0
- Cash Organizer 2007 Premium 7.22
- NewsBreak 2.0
- Crippin 2.11
- WebCamera Plus 1.05
- HandySwitcher 2.7
- Calculator Mobile 2.0
- Записи на ладони 1.2
- PocketBreeze 5.2

##### Тест

- Программы-граббера
- FreeRIP 2.95
- MP3Producer 2.56
- Exact Audio Copy 0.95
- Easy CD-DA Extractor 10
- #1 DVD Audio Ripper 1.1
- MP3 Workshop 1.98

##### Бонус

- Материалы к статьям:
- «Дефрагментируем жесткий диск»
- «Безопасное и надежное общение»
- «IP-телефония в массы»

##### Трейлеры

- 28 недель спустя
- Человек-паук. Враг в отражении
- Пираты Карибского моря. На краю света
- Марсианский ребенок
- Пекло

##### Игры

- Warhammer 40 000: Dawn of War — Dark Crusade
- RACE: The Official WTCC Game
- Teenage Mutant Ninja Turtles: The Video Game
- Три маленькие белые мышки
- 3 Foot-Ninja 2
- Времена раздора 1.1
- Тайны города N
- Alien X
- Bejeweled 2
- Rocks'n'Diamonds 3.2.3
- Rumble Box
- Snood 3.5

##### Драйверы

- NVIDIA
- ATI
- Atheros
- S3 Graphics
- SiS
- VIA

## HTMLREADER 2.3

### Редактируем гипертекст

freeware



Работа с редакторами HTML-страниц — удел не только веб-мастеров. Многим из тех, кто имеет свою страничку в Интернете, время от времени приходится использовать такие программы для изменения и обновления материалов на сайте. Как известно, существует множество подобных редакторов. HTMLReader выделяется среди них не только тем, что распространяется бесплатно, но также довольно широкой функциональностью. В то же время он достаточно прост, поэтому подойдет как обычному пользователю, так и опытному веб-мастеру.

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: <http://htmlreader.codeby.net>

## AGNITUM SPAM TERRIER 1.0

### Спам не пройдет

freeware



1 мая 2008 года исполнится ровно 30 лет со дня первой массовой рекламной рассылки. С того времени пользователи ПК честно пытаются бороться с нежелательной корреспонденцией, и самый действенный метод, как оказалось, не иметь электронного почтового ящика вообще. Но не стоит вдаваться в такие крайности, защитить себя можно с помощью хорошего, самообучающегося спам-фильтра, например, такого, как Spam Terrier от компании Agnitum.

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: [www.agnitum.ru](http://www.agnitum.ru)

## SERV-U 6.4

### Собственный FTP-сервер

trialware



Обмен через Сеть файлами разных типов — от текстов до музыки и фильмов — становится доступнее с каждым годом: скорости интернет-соединений растут, цены на трафик снижаются. А использование FTP-серверов — один из самых удобных методов обмена файлами между пользователями. Может так получиться, что вам срочно понадобится создать локальный FTP-сервер или даже группу виртуальных серверов этого типа. Как это реализовать? В этом случае мы советуем вам обратить внимание на программу Serv-U. Ее возможностей вполне хватит для создания одного или нескольких полноценных FTP-серверов. Установите ее — и качайте спокойно!

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: [www.serv-u.com](http://www.serv-u.com)

## WEBSITE EXTRACTOR 9.6

### Качаем сайты

trialware



Website Extractor — это удобная утилита, которая поможет вам скачать сайт целиком, с сохранением всей внутренней навигации. Эта программа может загружать до 100 страниц одновременно. Страницы для загрузки определяются с помощью создаваемых и настраиваемых пользователем фильтров. Загруженный сайт можно просмотреть в окне программы, используя встроенный браузер. В Website Extractor также есть возможность сохранения проекта для записи на диск или помещения в отдельную папку на винчестере.

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: [www.internet-soft.com](http://www.internet-soft.com)

## UBUNTU 7.04 БЕТА

### Самый новый

freeware



Страница этого дистрибутива на сайте distrowatch недаром имеет самую высокую посещаемость. Ubuntu славится хорошей поддержкой оборудования, любых, даже самых редких языков и редкой гуманностью по отношению к пользователю. Графической средой по умолчанию в нем является GNOME, идеология которой такова: каждая задача должна выполняться единственным способом. Благодаря этому с Ubuntu будет легко работать даже неопытным пользователям. При этом нововведения седьмой версии (пока только бета) сделали дистрибутив еще более дружественным. Во-первых, переход с Windows на свободную операционную систему стал легче. За это отвечает мастер Windows migration tool, импортирующий во время установки закладки Firefox и Internet Explorer, а также контакты мессенджеров AOL и Yahoo!. Во-вторых, компонент системы Easy-to-install codec помогает найти и установить отсутствующие в системе мультимедийные кодеки. Кроме того, улучшена поддержка беспроводных сетей.

- ОС: Linux
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: [www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com)

## SEARCHMYDISCS 3.2

### Поиск по компакт-дискам

trialware



Процедуру поиска нужного диска в коллекции CD и DVD можно значительно ускорить при помощи универсального каталогизатора SearchMyDiscs 3.2. При первом запуске эта утилита сканирует диск и сохраняет информацию о его структуре. В дальнейшем, когда придет время искать информацию, вам будет достаточно открыть программу и воспользоваться встроенной функцией поиска по заранее составленной базе данных. Кроме поиска в обычных папках SearchMyDiscs может извлекать информацию о том, какие файлы и папки хранятся в архивах ZIP, RAR, ARJ, CAB и SFX.

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: [www.10-strike.com](http://www.10-strike.com)

## VIDEOGET 2.0

### Скачиваем ролики

trialware



В последнее время все большей популярностью пользуются разнообразные онлайн-сервисы, где можно посмотреть ролики, загруженные другими посетителями. Иногда среди них попадаются настоящие шедевры, которые хочется сохранить на жестком диске, чтобы потом иметь возможность пересмотреть снова. С этой задачей прекрасно справится VideoGet. Программа поддерживает все самые популярные сервисы, в том числе YouTube, Google Video, PhotoBucket, MySpace и т. д. (в общем сложности более 100 ресурсов). Сразу же после загрузки видео можно переконвертировать в другой формат.

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: <http://nuclear-coffee.com>

## WINPATROL 2007

### Заштит рабочей станции

trialware



Связка антивируса + сетевой экран достаточно эффективно защищает систему, но WinPatrol усиливает эту защиту. Программа контролирует системные области дисков, в том числе загрузочную, реестр и системные папки на предмет изменений, которые могут быть внесены вредоносными программами. Обнаружив опасный процесс, WinPatrol оповещает об этом пользователя, предоставляя возможность отключить или, наоборот, разрешить действия подозрительной программы.

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: [www.winpatal.com](http://www.winpatal.com)

# Специальный пакет

freeware

При помощи этого спецпакета можно восстановить работоспособность системы и за считанные минуты установить все необходимое программное обеспечение, кликнув мышью всего пару раз.

■ Установка Windows, восстановление вышедшей из строя операционной системы или поиск ошибок в работе комплектующих могут потребовать серьезных затрат времени и как следует потрепать нервы. Пакет freeXPiE — загрузочный диск на основе UBCD, содержащий набор бесплатных утилит и программ Open Source, — призван облегчить работу по восстановлению работоспособности компьютера, управляемого Windows.

Диск состоит из двух частей. Первая включает в себя загрузочный раздел UBCD. Компьютер можно загрузить с диска и проверить состояние его компонентов при помощи тестовых утилит.

■ Потратив немного времени на работу с этой программой, впоследствии при очередной переустановке операционной системы ваше личное участие понадобится только для того, чтобы вставить в привод компакт-диск: программа MultiSet способна выполнить установку операционной системы и необходимого программного обеспечения автоматически.

С помощью MultiSet можно создать универсальный диск для автоматичес-

В частности, в состав пакета входят программы диагностики жесткого диска, процессора, отдельных систем материнской платы, а также общие тесты системы и др.

Вторая часть диска представляет собой превосходную подборку бесплатного софта — от серьезных офисных программ, графических редакторов и системных утилит до игр — и работает непосредственно под управлением Windows. Все программы, входящие в комплект freeXPiE, объединены общим функциональным интерфейсом. Из этого интерфейса пользователь может прочитать краткое описание программ,



просмотреть их скриншоты и сразу же подобрать и установить нужное ему программное обеспечение.

Настоящая версия имеет автоматический инсталлятор, который позволяет установить требуемый набор программ в один клик: нужно только расставить галочки напротив названий нужных утилит, запустить инсталляцию и дождаться окончания процесса установки.

- ОС: DOS, Windows 98/ME/2000/XP
- Сайт: <http://treehel.org.ru>

MULTISET 3.1

# Быстрая установка ПО

trialware

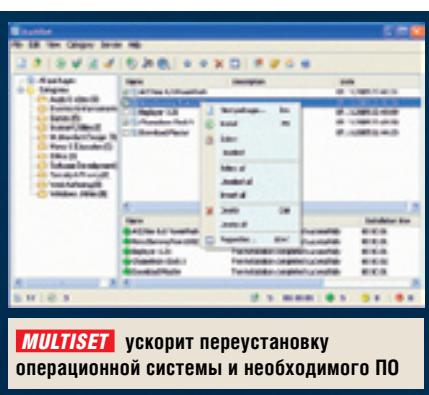


Каждый сталкивался с необходимостью переустановки операционной системы «с нуля» и знает, что для этого нужно выделять свободный день. Ускорить процесс установки необходимого ПО поможет MultiSet.

кой установки программ с любого носителя. Все, что для этого нужно, — предварительно подготовить универсальную базу данных. В MultiSet это легко сделать благодаря мастерам. Пользователю остается только указать пути к дистрибутивам программ, которые будут размещаться на диске, после чего базу можно записать на CD или DVD. Подобный диск можно укомплектовать операционной системой, которая тоже будет устанавливаться автоматически: программа

самостоятельно ответит на все вопросы инсталлятора и выберет нужные параметры установки. После того как Windows установится, MultiSet дополнит операционную систему всеми необходимыми драйверами и другим программным обеспечением. Если у вас возникнут затруднения в работе с программой, обратитесь к справочной информации, которую можно найти на нашем диске.

- ОС: Windows 98/ME/2000/XP
- Сайт: [www.almeza.ru](http://www.almeza.ru)



**MULTISET** ускорит переустановку операционной системы и необходимого ПО



## Download/DVD

- Pando 1.5.0.2  
Простая пересылка больших файлов ○
- My Pictures 3D  
Делаем собственную выставку ○
- Mixxx 1.5.0.1  
Диджейский пульт для начинающих ○
- OpenImageManager 1.5  
Удобный каталогизатор изображений ○
- CoolPlayer 216  
Легковесный MP3-плеер ○
- WinRoll 2.0  
Свернет окна в стиле Mac OS ○
- LetMeType 1.81  
Незаменимый помощник в наборе текста ○
- Vivia 0.1.1  
Простое средство для видеомонтажа ○

○ 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 из них.

**ПЕРЕСЫЛКА ФАЙЛОВ ПО СЕТИ**

**1 PANDO 1.5.0.2**  
ОС ▶ Windows 2000/XP  
ЯЗЫК ▶ английский ○

## Обмен файлами

Ваша вечеринка прошла с успехом, осталось лишь разослать всем ее участникам вчерашнее видео. В этом поможет программа Pando, способная посыпать по Сети файлы объемом до 1 Гбайт. Передача данных осуществляется методом peer-to-peer, при этом не понадобятся ни собственный сервер, ни база данных. Все, что требуется вашему адресату, — это Pando и адрес электронной почты, на который вы посылаете письмо с небольшим вложением. Получатель просто открывает вложение с помощью Pando и загружает файл на свой компьютер.

■ [www.pando.com](http://www.pando.com)

**СКРИНСЕЙВЕР С ВАШИМИ ФОТО**

**2 MY PICTURES 3D**  
ОС ▶ Windows 9x/NT/ME/2000/XP  
ЯЗЫК ▶ английский ○

## Фотовыставка 3D

Вы любите фотографировать и гордитесь своими снимками? Тогда у вас есть отличная возможность выставить свои произведения в виртуальной галерее, которая будет появляться на экране монитора вместо хранителя экрана. Все, что нужно сделать, — указать программе изображения (или папку с ними) и выбрать шаблон галереи фотографии, после чего My Pictures 3D тут же создаст трехмерный выставочный зал. Программа содержит всего два шаблона галерей, но с сайта разработчиков можно скачать дополнительные шаблоны и плагины, расширяющие функциональность программы.

■ [www.mypictures3d.com](http://www.mypictures3d.com)

**ПРОГРАММНЫЙ ДИДЖЕЙСКИЙ ПУЛЬТ**

**3 MIXXX 1.5.0.1**  
ОС ▶ Windows 9x/NT/ME/2000/XP  
ЯЗЫК ▶ английский ○

## Сводим треки

Если вы решили попробовать себя в роли диджея, вам без «вертушек» не обойтись. Впрочем, на первых порах это дорогостоящее оборудование вполне можно заменить виртуальным аналогом.

Mixxx — простая программа, обладающая необходимым минимумом возможностей, поможет понять, в чем состоит работа диджея. Здесь есть возможность синхронизации скорости треков, пара простых эффектов, возможности изменения темпа музыки и регулировки частотных характеристик. Не очень много, но для того чтобы сделать первые шаги, этого набора вполне достаточно.

■ <http://mixxx.sourceforge.net>

## ПРОСМОТР ФОТОГРАФИЙ



### 4 OPENIMAGEMANAGER 1.5

ОС ▶ Windows 9x/NT/ME/2000/XP  
язык ▶ английский

## Смотрим картинки

Тот, кто знаком с менеджером изображений ACDSee, без труда освоит OpenImageManager. В левой части окна программы отображаются папки. Правая предназначена для предварительного просмотра. Если кликнуть по одному из изображений предпросмотра, оно откроется в полноэкранном режиме. При желании с помощью OpenImageManager можно создать из фотографий слайд-шоу или веб-галерею. Для работы с этой программой требуется Microsoft .NET Framework.

■ <http://openimgmanager.sourceforge.net>

## Обратите внимание

Эти бесплатные программы также можно найти на нашем диске

### Cobian Backup 8

Чтобы после системного сбоя не переживать из-за безвозвратно потерянных данных, необходимо периодически проводить процедуру резервного копирования. Cobian Backup поможет автоматизировать этот рутинный процесс.

### Windows Vista Upgrade Advisor

Если вы не знаете, как сделать апгрейд компьютера так, чтобы Windows Vista не испытывала затруднений в работе, используйте эту программу. Утилита проанализирует конфигурацию ПК и предоставит список рекомендаций по оптимизации оборудования.

### DriverMax 2.2

С помощью этой программы можно создать резервную копию всех установленных драйверов и легко восстановить их в случае переустановки ОС.

## САМЫЙ МАЛЕНЬКИЙ МР3-ПЛЕЕР



### 5 COOLPLAYER 216

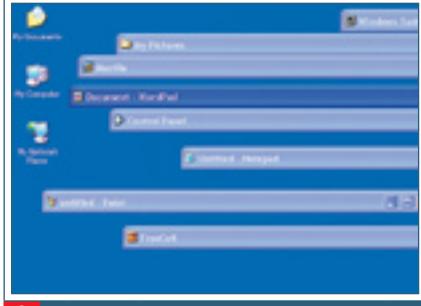
ОС ▶ Windows 2000/XP  
язык ▶ английский

## Мал, да удал

CoolPlayer не нуждается в установке и занимает на жестком диске всего 600 Кбайт. Все, что нужно для запуска этого плеера, — дважды кликнуть по исполняемому файлу. Несмотря на компактные размеры, CoolPlayer обладает эквалайзером, умеет работать с плей-листами, конвертировать файлы формата MP3 в WAV и может изменять оформление интерфейса при помощи скринов. Функциональность программы легко расширяется благодаря плагинам.

■ <http://coolplayer.sourceforge.net>

## СВОРАЧИВАЕМ ОКНА В СТИЛЕ MAC OS



### 6 WINROLL 2.0

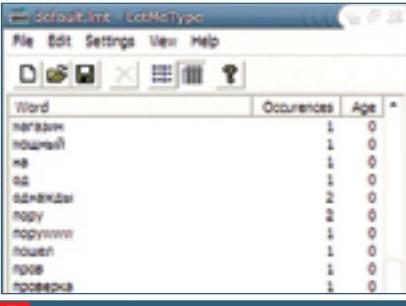
ОС ▶ Windows 2000/XP  
язык ▶ английский

## Упорядочиваем окна

Чтобы было проще ориентироваться среди множества открытых окон, воспользуйтесь небольшой программой WinRoll. В этой утилите реализована та же идея, что и в интерфейсе Mac OS, что позволяет сворачивать окна на Рабочем столе в узкую полоску. Все, что для этого нужно, — запустить программу и щелкнуть по заголовку любого окна правой кнопкой мыши. Чтобы вернуть окно в прежнее состояние, необходимо щелкнуть по его заголовку еще раз.

■ [www.palma.com.au/winroll](http://www.palma.com.au/winroll)

## УПРОЩАЕМ ПРОЦЕСС ВВОДА ТЕКСТА



### 7 LETMETYPE 1.81

ОС ▶ Windows 9x/NT/ME/2000/XP  
язык ▶ английский

## Пишем быстрее

Чтобы ускорить ввод текста, можно воспользоваться утилитой LetMeType. Эта программа сохраняет в своей базе данных слова, набранные на клавиатуре, и при повторном вводе предлагает автозаполнение, показывая варианты во всплывающем окне. Достаточно выбрать подходящее слово, и LetMeType вставит его в текст. Программа работает со всеми приложениями Windows и особенно удобна в браузере, при вводе длинных адресов веб-сайтов.

■ [www.clasohm.com/lmt/en/](http://www.clasohm.com/lmt/en/)

## МОНТИРУЕМ ВИДЕО



### 8 VIVIA 0.1.1

ОС ▶ Windows 2000/XP  
язык ▶ английский

## Простой видеомонтаж

Однообразное видео, снятое во время отпуска, можно сделать короче и интереснее. С помощью Vivia вы легко смонтируете отснятый материал, добавьте к видеоряду эффекты перехода и титры. Стоит также отметить такую полезную функцию, как «Cash-Recovery»: если программа неожиданно зависнет, после перезагрузки компьютера проект полностью восстановится. Однако следует иметь в виду, что Vivia может работать только с несжатыми видеоформатами AVI и DV.

■ <http://vivia-video.org>



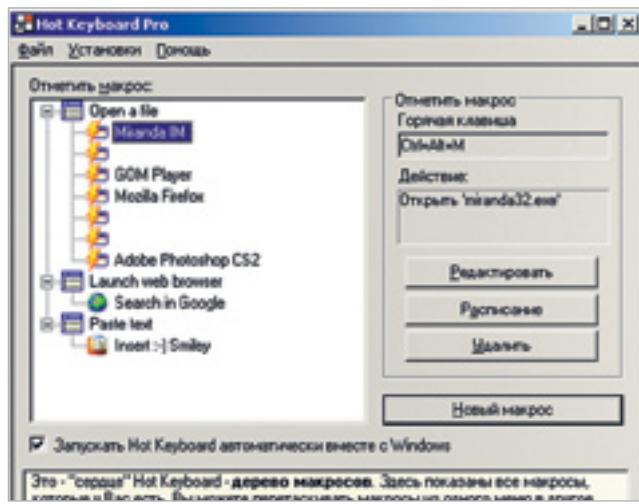
## Download/DVD

- Hot Keyboard Pro 3.1.597**  
Менеджер «горячих» клавиш
- Password Depot 3**  
Менеджер паролей
- Incomedia WebSite X5 Evolution**  
Визуальный редактор веб-сайтов
- PhotoZoom Pro 2**  
Увеличение изображений
- AVS Audio Tools**  
Конвертирование и запись аудио,  
создание аудио CD

**Download****DVD**

# Менеджер «горячих» клавиш

Дополнительные кнопки мультимедийной клавиатуры делают работу удобнее. Гораздо быстрее нажать одну клавишу, чем вызывать Winamp и двигать ползунок громкости мышью. Но и на обычной клавиатуре можно настроить «горячие» клавиши с помощью специальной программы.



Hot Keyboard Pro — это самый мощный на сегодняшний день менеджер «горячих» клавиш. При первом запуске программа предлагает отметить в

другие полезные макросы, такие как регулировка звука, вставка «смайликов» или почтового адреса нажатием одной кнопки, управление проигры-

списке приложений, которые будут запускаться по «горячим» клавишам. Помощник также позволяет выбирать веб-сайты, открываемые по клавиатурным сочетаниям. Однако такой список закладок действует только для Internet Explorer. В последнем окне помощника можно настроить

автоматами Windows Media Player и Winamp, разнообразные команды, облегчающие редактирование текста. Программа также поддерживает макросы. Записав в виде такого макроса последовательность нажатий клавиш и действий мышью, вы сможете воспроизводить их на повышенной скорости. Список созданных макросов вместе с клавиатурными сочетаниями, которыми они вызываются, можно вывести на принтер. Еще одно весьма удобное свойство Hot Keyboard Pro — программа «умеет» напоминать о запланированных событиях.

<b>HOT KEYBOARD PRO 3.1.597</b>	
<b>САЙТ</b>	<a href="http://www.hot-keyboard.com">www.hot-keyboard.com</a>
<b>ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА</b>	русский
<b>УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ</b>	trialware (\$12)
<b>ОС</b>	Windows 98/2000/XP/Vista

## Менеджер паролей

В повседневной жизни мы используем множество паролей и PIN-кодов. Всем известно, что чем они сложнее, тем лучше. К сожалению, чем труднее вскрывается шифр, тем тяжелее его запомнить. Хорошо, если интернет-сервис позволяет восстановить пароль. В других же случаях приходится либо полагаться на память, либо записывать пароль на бумаге, что категорически не рекомендуется. Программа Password Depot сохранит ваши пароли в зашифрованном виде в базе дан-

ных. Для доступа к ним необходимо запомнить только один главный пароль. Доступ к базе можно получить и по Сети. Поля для паролей на сайтах заполняются программой автоматически. Есть поддержка съемных USB-носителей: пароли всегда будут с вами на флеш-карте. Но этим функциональность программы не исчерпывается. Password Depot не только сохранит секретную информацию, но и предложит стойкий ко взлому пароль. Также с ее помощью можно удалять файлы без возможности их восстановления.



<b>PASSWORD DEPOT 3</b>	
<b>САЙТ</b>	<a href="http://www.password-depot.com">www.password-depot.com</a>
<b>ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА</b>	английский
<b>УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ</b>	trialware (\$30)
<b>ОС</b>	Windows 98/2000/XP/Vista

# Визуальное создание веб-сайта



Существует множество программ, которые помогают создать веб-сайт людям, не знающим языка разметки. Но даже на их фоне WebSite X5 выделяется простотой работы. Эта программа представляет собой, по сути, пошаговый помощник. На каждом из его экранов пользователь определяет, как

будет выглядеть тот или иной элемент веб-страницы, так что, когда через минуту-другую программа предлагает сохранить сайт, невольно возникает вопрос: неужели все уже готово?

Собственно создание сайта сводится к выбору одного из шаблонов, которые сгруппированы в десяти тематических группах, ориентации меню (горизонтальное или вертикальное), структуры каталогов и к размещению на странице графических и текстовых элементов или даже Flash-роликов. Наполнить страницу контентом также можно в самой программе — для этого в ней есть простой текстовый редактор.

**INCOMEDIA WEBSITE X5 EVOLUTION**   
САЙТ [www.websitex5.com](http://www.websitex5.com)  
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА английский  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ demo (\$60)  
ОС Windows 98/2000/XP/Vista

# Увеличение изображений



Если вам нужно увеличить цифровую фотографию, а все средства графического редактора выдают неудовлетворительные результаты, можно воспользоваться утилитой PhotoZoom Pro от компании BenVista. По сравнению, к примеру, с Adobe Photoshop она предоставляет на выбор пользователю в три раза больше алгоритмов интерполяции. Для каждого из них можно настроить параметры или выбрать стандартную конфигурацию

для решения типичных задач — увеличения портрета, детализации текста и т. д. Для увеличения фотографий в общем случае лучше всего подходит фирменный алгоритм S-Spline XL в режиме «Фото — Подробно». Программа поддерживает практически все форматы графических файлов и обеспечивает пакетную обработку

данных. При использовании утилиты PhotoZoom Pro в качестве плагина для Adobe Photoshop доступ к нему осуществляется через меню «File | Export». В пробной версии программы на изображение накладываются водяные знаки.

**PHOTOZOOM PRO 2**   
САЙТ [www.benvista.com](http://www.benvista.com)  
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА английский  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ trialware (\$200)  
ОС Windows 98/2000/XP/Vista

# Конвертирование, запись и создание аудио CD



Программный пакет AVS Audio Tools состоит из 10 утилит, способных удовлетворить если не все, то большую часть потребностей тех, кто сталкивается с обработкой звука. Все компоненты заключены в общей оболочке. Audio CD grabber копирует и конвертирует в сжатый формат аудиодиски, попутно заполняя теги информацией из онлайновой базы данных CDBB. Обратную по смыслу работу — запись музыкальных дисков — делает утилита Audio CD recorder. Ringtone maker помогает создать собственный рингтон. Стого говоря, это простой звуковой редактор, позволяющий выбрать частоту дискретизации и сохранить мелодию в MP3, AAC, WMA, AMR и M4A. Загрузить на мобильное устройство созданный рингтон можно с помощью Audio uploader. Почти одинаковые по функциональности AudioRecorder и iRadio recorder служат для записи звука с любого источника. Последняя утилита ориентирована на работу с потоковыми интернет-радиостанциями. Список с их адресами прилагается. Данный программный пакет, на наш взгляд, полностью оправдывает свою цену.

**AVS AUDIO TOOLS**   
САЙТ [www.avsmedia.com](http://www.avsmedia.com)  
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА английский  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ trialware (\$30)  
ОС Windows 98/2000/XP



<b>Hardware</b>	
1	Материнская плата для Core 2 Duo: устранием «зависания»
2	DVD-рекордер: заменяем жесткий диск
3	Ноутбук: обновляем прошивку карт-ризера
4	RAID 0: решаем проблему скорости
5	Жесткий диск SATA: активируем NCQ
6	Ноутбук с процессором Centrino: увеличиваем время автономной работы
7	MP3-плеер: ускоряем обмен данными на 50%
<b>Internet</b>	
8	Настраиваем автоматическое удаление старой почты
9	Обмениваемся данными через онлайновые сервисы
<b>Communications</b>	
10	Беспроводная сеть: оптимизируем радиоканал
11	Мобильный телефон: увеличиваем громкость звука V3x
<b>Software</b>	
12	Создаем файлы через контекстное меню
13	Устранием ошибки при установке программы

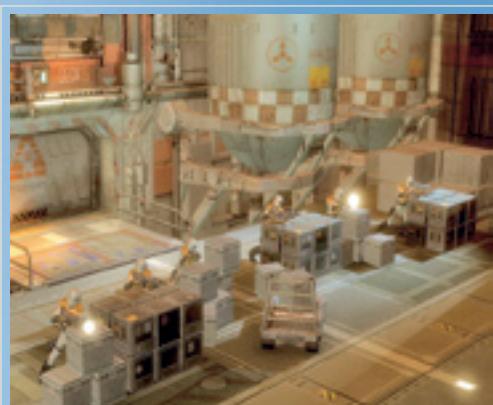
## **1 Материнская плата для Core 2 Duo**

### **Устранием зависания**

Компьютер всего четыре недели как из магазина, но уже успел измучить вас постоянными зависаниями. Особенно часто необходимость перезагрузки возникает при переходе от одной программы к другой — например, от простого текстового редактора к мощному графическому приложению.

**СОВЕТ** Подобные сбои обычно возникают из-за проблем с охлаждением. Вероятно, вы перестарались с энергосберегающими настройками. Производители современных материнских плат с поддержкой процессора Intel Core 2 Duo отказываются от активного охлаждения отдельных компонентов — вместо него они используют поток воздуха, идущий от кулера цен-

трального процессора. Этого потока вполне достаточно для охлаждения устройств, расположенных рядом с процессором, таких как северный мост и преобразователь напряжения.



## **1**

### **ПРОВЕРКА НА УСТОЙЧИВОСТЬ**

Нагрузить компьютер по максимуму помогут бенчмарки, такие как 3DMark

Число оборотов вентилятора устанавливается в настройках BIOS. Регулируя его, можно уменьшить расход электроэнергии и снизить уровень шума. Однако если выбрать слишком низкое значение, циркуляция воздуха станет недостаточной, что может привести к опасному перегреву преобразователя напряжения. Это, в свою очередь, затронет конденсаторы-стабилизаторы и может вызвать тяжелые повреждения, чреватые заменой материнской платы.

Для того чтобы определить наименьшее допустимое число оборотов вентилятора для данной системы, заставьте компьютер работать с большой нагрузкой. К примеру, это можно сделать с помощью бенчмарка 3DMark ([www.futuremark.com](http://www.futuremark.com)). Если вы заметите, что система «притормаживает», постепенно повышайте в BIOS число оборотов вентилятора до тех пор, пока ПК не начнет работать стablyно.

## 2 Пространство для записи Заменяем жесткий диск в DVD-рекордере

*На жестком диске DVD-рекордера не хватает места? Не спешите покупать новый аппарат — вначале попробуйте заменить винчестер.*

Причины замены жесткого диска, встроенного в DVD-рекордер, бывают разными. Одних пользователей, к примеру, не устраивает объем штатного винчестера. Другим мешает громкий шум жесткого диска, и они мечтают о модели, которая работала бы более тихо. Третьи просто вынуждены заменить диск, вышедший из строя. На фотографиях справа показано, как выполнить эту операцию.

Некоторые производители, в том числе Philips, Samsung и Toshiba, размещают на жестком диске программное обеспечение DVD-рекордера. В таком случае перед заменой винчестера придется сделать его полную резервную копию.

Для того чтобы выяснить, нужно ли это, установите в рекордер какой-нибудь старый винчестер и проверьте, распознается ли он. Если рекордер не «видит» HDD, перенесите все данные с оригинального диска на чистый. Для этого →

2.1

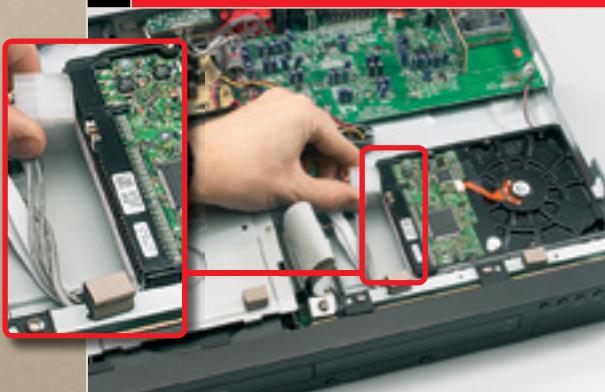
### ОТКРЫВАЕМ КОРПУС



Снимите крышку корпуса рекордера. Внутри он очень похож на компьютер. Жесткие диски DVD-рекордеров обычно подключаются к разъему PATA: интерфейс SATA в этом классе устройств не очень широко распространен

2.2

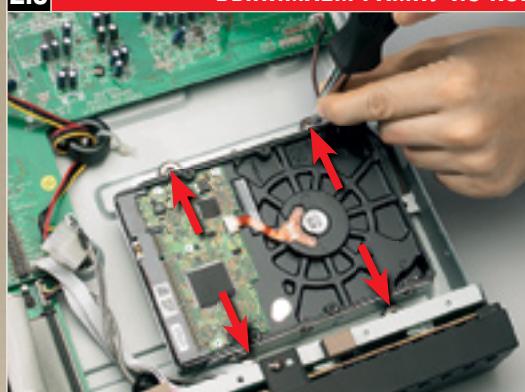
### ОТКЛЮЧАЕМ ПИТАНИЕ И КАБЕЛЬ IDE



Отсоедините от жесткого диска кабель IDE и провод питания. Вынимайте штекеры осторожно, без перекосов, чтобы не погнуть контакты. Обратите внимание на положение помеченного провода на кабеле IDE: когда будете подключать кабель к новому диску, это положение должно сохраниться.

2.3

### ВЫНИМАЕМ РАМКУ ИЗ КОРПУСА



Чтобы извлечь из корпуса жесткий диск вместе с рамкой, открутите винты (на фотографии они отмечены стрелками)

2.4

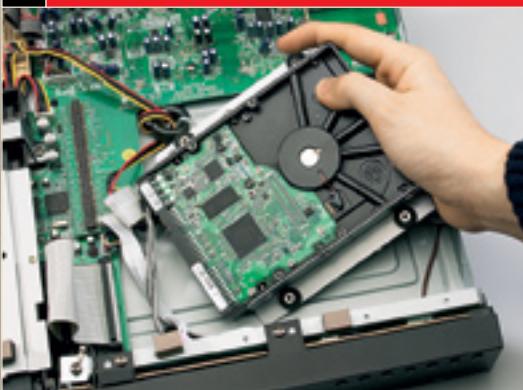
### СНИМАЕМ РАМКУ С ЖЕСТКОГО ДИСКА



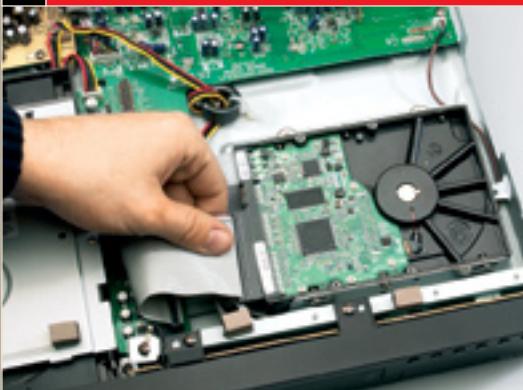
Снимите рамку с жесткого диска. Как правило, она прикреплена крестовыми винтами

**2.5****УСТАНАВЛИВАЕМ РАМКУ НА ЖЕСТКИЙ ДИСК**

Прикрепите рамку к новому жесткому диску. Отверстия для винтов на всех рекордерах расположены одинаково. Перед установкой проверьте, в каком положении стоят перемычки на старом жестком диске (Master или Slave), и выберите такой же режим для нового диска

**2.6****УСТАНАВЛИВАЕМ ЖЕСТКИЙ ДИСК**

Теперь установите жесткий диск в DVD-рекордер и прикрутите винты

**2.7****ПОДКЛЮЧАЕМ КАБЕЛИ**

Подсоедините кабели IDE и питания. Обычно форма штекеров позволяет вставить их только в правильном положении. Все же проследите, чтобы помеченный провод кабеля IDE подключался к тому же краю разъема, что и на старом диске (обычно помеченному на плате винчестера цифрой 1).

**2.8****ЗАКРЫВАЕМ КОРПУС**

Закройте корпус и закрутите винты. Теперь вы можете снова пользоваться своим рекордером

вам понадобится компьютер и программа для копирования дисков — например, Paragon Hard Disk Manager ([www.paragon-software.com](http://www.paragon-software.com)).

Иногда большие жесткие диски не распознаются вообще, поскольку в прошивке рекордера прописан другой объем. В любом случае стоит проверить, не появилась ли на сайте производителя свежая версия прошивки для вашей модели. Даже если обновленная прошивка не решит проблему с поддержкой дисков другого объема, ее установка позитивно скажется на работе других систем рекордера.

**3****Ноутбук****Обновление прошивки карт-ридера**

Чтобы иметь достаточно места для хранения цифровых фотографий, вы купили карту памяти формата SD объемом 2 Гбайт. Однако устройство для чтения карт памяти, которым оборудован ваш ноутбук, отказывается распознавать новый носитель.

**СОВЕТ**

Производителям первых карт памяти формата SD и не снилось, что емкость таких карт когда-нибудь не только достигнет рубежа 1 Гбайт, но и превысит его. Производителей считающих устройств этот вопрос, похоже, беспокоил еще меньше. Поэтому многие старые модели карт-ридеров не распознают память большой емкости. Для того чтобы устранить эту проблему, вашему карт-ридеру нужна новая прошивка. Начать ее поиск лучше всего с сайта производителя ноутбука: там, в разделе «Downloads», должны размещаться прошивки для карт-ридера, которым укомплектован ваш лаптоп.

Если на сайте производителя вам не повезет, проверьте, нет ли там прошивки для аналогичного устройства. Если у производителя ноутбука подходящего программного обеспечения не обнаружится, посетите веб-сайт производителя вашего читающего устройства. Узнать название этой компании можно с помощью Диспетчера устройств. Этот аплет Windows открывается по команде «Мой компьютер | Свойства | Оборудование».

## Решаем проблему скорости

Читатель CHIP приобрел два жестких диска SATA производства Seagate, собираясь использовать их с материнской платой MSI в быстром режиме RAID 0. Однако с помощью различных бенчмарков он выяснил: массив из двух жестких дисков не дает и половины скорости одного Seagate Barracuda 7200.10.

**ДИАГНОЗ** Первая проверка полностью подтвердила информацию, полученную от нашего читателя. Программа CHIP DiskBench показала, что скорость чтения колеблется от 20 до 40 Мбайт/с, в то время как обычно жесткие диски Barracuda выдают более 60 Мбайт/с. Чтобы исключить влияние операционной системы, установленной на RAID-дисках, мы установили на ПК третий жесткий диск и скопировали на него операционную систему. Затем мы загрузили компьютер с этого диска и снова измерили скорости чтения и записи. Полученные значения опять были очень низкими — 20–40 Мбайт/с.

Тогда мы проверили настройки RAID. Единственный регулируемый параметр — размер блока RAID-stripe — соответствовал стандарту и составлял 128 Кбайт. Его изменение ни на что не влияет. Когда мы разобрали RAID-массив и измерили скорость чтения/записи первого жесткого диска, то получили ожидаемые результаты — свыше 60 Мбайт/с.

И лишь установив Matrix Storage Manager, программу от Intel для управления RAID-массивами, мы наконец-то поняли, в чем дело. Сообщение об ошибке SMART на втором RAID-диске навело нас на мысль измерить его скорость. Она составила всего 10–20 Мбайт/с.

**РЕШЕНИЕ** Второй жесткий диск неисправен и поэтому сильно замедляет RAID-массив. По-видимому, даже работая отдельно, он все равно скоро вышел бы из строя. Если бы в BIOS была включена функция SMART, наш читатель давно поставил бы этот диагноз самостоятельно. После гарантийной замены жесткого диска мы получили ожидаемую скорость RAID-массива — 120 Мбайт/с.

## 5 Жесткие диски SATA Дополнительно активируем NCQ

На ПК с чипсетом Intel и жестким диском SATA установлены Windows XP и множество приложений. Если одновременно работают несколько программ, требующих интенсивного обмена данными с жестким диском, например графические приложения, утилита резервного копирования и антивирус, система заметно «тормозит». Вы хотите ускорить работу при помощи функции «Native Command Queuing».

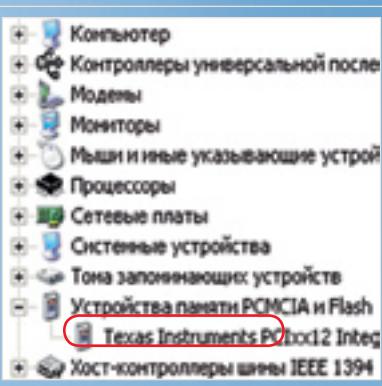
**СОВЕТ** Если постоянный обмен данными с жестким диском замедляет работу компьютера, — это, скорее всего, значит, что в BIOS отключен

параметр «Advanced Host Controller Interface» (AHCI) SATA-порта. В результате операционная система не может использовать функцию «Native Command Queuing» (NCQ), ускоряющую работу винчестера. Благодаря оптимизации команд NCQ уменьшает количество движений пишущей и считывающей головок. Но если включить в BIOS режим AHCI, Windows иногда перестает загружаться. В этом случае Intel и Microsoft рекомендуют активировать AHCI, а затем переустановить Windows и приложения.

Небольшая хитрость поможет ускорить и упростить эту процедуру: современные материнские платы с чипсетами от Intel зачастую оснащены RAID-контроллерами с разъемами SATA (посмотрите в руководстве по эксплуатации, где находятся эти разъемы). Если ваша система удовлетворяет этому требованию, активируйте в BIOS RAID-контроллер (в разделе встроенных периферийных устройств — «Integrated Peripherals»). Перезагрузите систему с активным RAID-контроллером, при необходимости установив драйверы с прилагающегося к материнской плате компакт-диска. Затем выключите компьютер и присоедините системный диск к RAID-контроллеру, а не к встроенному контроллеру чипсета. Вновь запустите компьютер и активируйте в BIOS режим AHCI для SATA-контроллера — он также находится в разделе «Integrated Peripherals». Когда Windows распознает новое оборудование и потребует указать путь к драйверам для него, установите эти драйверы с диска, прилагаемого к материнской плате.

Еще раз выключите ПК и подсоедините жесткий диск к изначально использовавшемуся контроллеру чипсета. Теперь Windows будет загружаться в режиме AHCI и сможет использовать возможности NCQ.

Если на вашей материнской плате нет дополнительного RAID-контроллера, для этой процедуры можно использовать и SATA-PCI-карту. В зависимости от приложения, этот метод позволяет добиться увеличения скорости на 5–10%.



**3 КАРТ-РИДЕР** Производитель устройства для чтения карт памяти указан в Диспетчере устройств



**4 ОБУЗА** Вместо того, чтобы дать прибавку в скорости, неисправный диск только замедляет работу RAID-массива



**5 АКТИВАЦИЯ NСD** Для ускорения работы жесткого диска нужно включить режим AHCI в BIOS

## 6 Ноутбук Centrino Увеличиваем срок автономной работы

Ваш портативный ПК всем хорош — вот если бы еще он работал на аккумуляторе хоть на час дольше! Эта проблема решается просто и красиво, без ущерба для производительности.

**СОВЕТ** Самые «прожорливые» в отношении энергии компоненты любого ноутбука — это центральный процессор и дисплей. Для того чтобы система дольше продержалась на аккумуляторе, прежде всего уменьшите, насколько это возможно, яркость экрана с помощью соответствующих функциональных клавиш.

Затем сократите потребление энергии процессором, понизив напряжение ядра, — но не более чем на 30%. Проще всего это сделать при помощи бесплатной утилиты NHC (Notebook Hardware Control), размещенной на сайте [www.pbus-167.com](http://www.pbus-167.com).

После инсталляции программы откройте вкладку «CPU Voltage». Если вы не знаете, какими должны быть напряжения ядра, обратитесь по ссылке, расположенной рядом с вопросительным знаком: утилита предложит подходящие значения для вашего CPU. Например, для процессора Pentium M 740, устанавливаемого в ноутбуки Acer Travelmate 3220, в столбце «Set Voltage» можно умень-

шить первое напряжение с 1,0 до 0,7 В, а последнее — с 1,3 до 1,004 В. В результате энергопотребление процессора Centrino сокращается почти вдвое. NHC автоматически выбирает наименьший и наибольший коэффициенты (Multiplier 6 to 13) для используемого CPU. Осталось кликнуть по кнопке «Set» — и настройки заработают, а утилита NHC проверит стабильность работы процессора при новом напряжении ядра.

Уменьшив яркость экрана и напряжение ядра центрального процессора, мы продлили срок автономной работы ноутбука больше, чем на час.

## 7 MP3-плеер Ускоряем обмен данными

*В объемистой памяти MP3-плеера вы храните не только музыку, но также фотографии и офисные документы. Однако при передаче всего этого на компьютер данные передаются медленно, несмотря на использование современного интерфейса USB 2.0. Как ускорить этот процесс?*

**СОВЕТ** Некоторые из наиболее новых моделей MP3-плееров поддерживают два протокола обмена данными с компьютером через интерфейс USB: более медленный Media Transfer Protocol (MTP), предназначенный для операционных систем Microsoft, и более быстрый USB Mass Storage Protocol (UMS), поддерживаемый всеми современными ОС. В настоя-



**7 СРОК АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ** увеличивается, если уменьшить напряжение ядра процессора и яркость экрана

щее время большинство MP3-плееров по умолчанию работают в режиме MTP, так как этот протокол обеспечивает безопасную передачу цифрового музыкального контента, защищенного от копирования по стандарту DRM (Digital Rights Management). Если вам не приходится копировать с плеера на компьютер защищенные файлы, то можете использовать протокол UMS. При этом скорость передачи обычно возрастает на 30–50%.

Обычно команда изменения протокола передачи данных по USB-интерфейсу находится в меню «Settings» («Настройки») MP3-плеера. О том, поддерживает ли данная модель переключение с MTS на UMS, вы можете узнать из прилагаемого к ней руководства пользователя.

CHIP



## 8 Thunderbird Автоматическое удаление старой почты

*Как автоматизировать удаление ненужной почты в почтовом клиенте?*

В Thunderbird пользователь сам решает, следует ли автоматически удалять

входящую почту, а также задает условия, при которых письма должны удаляться. Эти условия могут быть разными для разных папок. Для этого кликните правой кнопкой мыши по соответствующей папке, выберите «Свойства» и перейдите на вкладку «Настройки хранения сообщений». Чтобы изменить настройки, сначала необходимо

**8** **FEBE** Для быстрого поиска нужной информации файлы можно снабдить тегами

**9** **THUNDERBIRD** Здесь вы можете выставить время, по прошествии которого почтовый клиент будет удалять ненужную почту

отменить режим «Использовать параметры сервера». Теперь вы можете решать, нужно ли хранить почту в течение определенного времени или удалять ее, когда в папке «Входящие» скопится заданное число писем. Для этого активируйте «Удалять все, кроме последних X сообщений» или «Удалять сообщения старше X дней». Вместо «X» в окошке ввода впишите нужную цифру и нажмите «OK».

Автоматическая очистка почтового ящика не только избавляет его от переполнения, но и помогает защитить данные. Если очищать папку «Удаленные» вручную, то стираются все письма, даже попавшие туда по ошибке. При автоматическом удалении такой неприятности не случится.

#### **9** Файлообмен Онлайновый обмен данными

Маленькие файлы можно пересыпать по электронной почте в виде вложений. Но когда размер вложения «зашкаливает» за несколько мегабайт, начинаются проблемы. Не каждый почтовый сервер позволяет передавать такие большие файлы, а разбиение их на части требует дополнительного времени.

Загрузите файлы в бесплатное онлайновое хранилище, например, [www.box.net](http://www.box.net), и разрешите другим пользователям скачивать их оттуда. Онлайновое файловое хранилище дает целый ряд преимуществ. Вам больше не нужно носить с собой

USB-накопитель, чтобы перенести файлы с одного ПК на другой. Кроме того, вы сможете получить доступ к файлам даже во время путешествия.

Для начала необходимо зарегистрироваться на сайте сервиса. Зайдите по адресу [www.box.net/signup](http://www.box.net/signup) и выберите опцию «Free», чтобы пользоваться сервисом бесплатно. За деньги можно получить дополнительные услуги: больше места для хранения файлов, повышенную скорость и возможность защиты файлов паролем. Введите ваш e-mail и заполните графу «Password». После регистрации вы сможете войти в систему и закачивать данные.

Если у получателя уже есть аккаунт на [box.net](http://box.net), вы можете передать ему файлы сразу, если же нет, — отправьте ему по e-mail приглашение для регистрации. Для этого кликните по стрелке, расположенной рядом с именем файла, и выберите «Send to Friend»; введите адрес получателя, кликните по «Message» и, если нужно, введите текст. Наконец, нажмите на «Send File». С помощью команды «GET PUBLIC LINK» можно сделать файл доступным по прямой ссылке. Чтобы переслать URL по почте, выберите «Email Link», а чтобы убрать файл из общего доступа, — «Deactivate».

**CHIP**



#### **10** Беспроводные сети Оптимизируем радиоканал

Я установил дома беспроводной маршрутизатор именно так, как советовали специалисты CHIP, то есть повесил устройство высоко на стене и направил антенну вниз наискосок. Однако беспроводная сеть работает со средней скоростью и на малой мощности сигнала, независимо от того, где находятся клиентские компьютеры. Что предпринять в этой ситуации?

В некоторых случаях проблема кроется в том, что одна беспроводная сеть перекрывается другой, работающей на той же частоте. Для того чтобы две расположенные по соседству беспроводные сети стандарта IEEE 802.11g работали нормально, предусмотрено 13 каналов в частотной полосе 1,4 ГГц. Этого должно быть достаточно, однако большинство маршрутизаторов по умолчанию настроены на канал 6 или 11. Вы в этом легко убедитесь, открыв соответствующую закладку →

в окне настроек своего роутера. В результате может получиться так, что соседняя беспроводная сеть излучает радиоволны на той же частоте и воспринимается как часть вашей сети, мешая передаче информации.

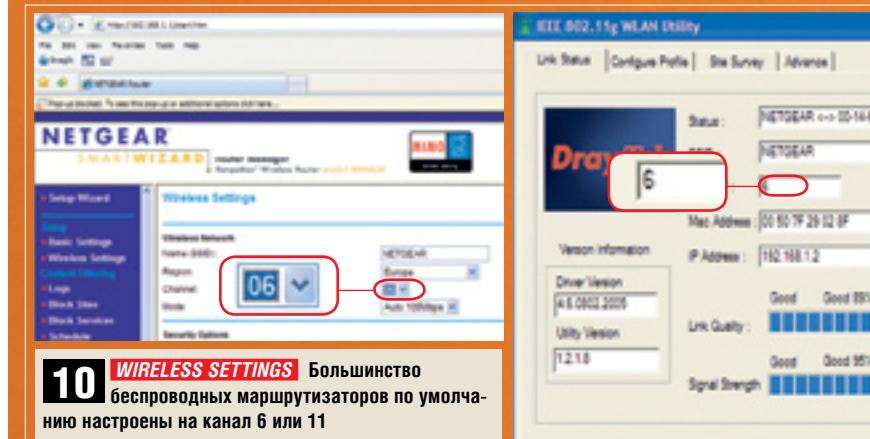
Для начала необходимо найти беспроводные сети, расположенные в непосредственной близости от вашей, и определить каналы, на которых они работают. Сделать это можно с помощью утилиты, поставляемой в комплекте с беспроводным адаптером вашего ПК, или бесплатной программы, такой как NetStumbler ([www.netstumbler.com](http://www.netstumbler.com)). Скачайте эту утилиту и запустите поиск — в основном окне NetStumbler вы увидите, какие каналы используются близлежащими сетями. Переставьте свою сеть на какой-нибудь свободный канал (переключатель в настройках роутеров находится, как правило, в разделе «Wireless Settings») и посмотрите, улучшилась ли после этого ее работа.

## 11 Сотовые телефоны

### Увеличиваем громкость звука V3x

Недавно я приобрел «раскладушку» Motorola V3x. Этот телефон меня, в общем, устраивал бы, если бы не слишком тихий звук. Мне сказали, что это можно исправить посредством программной перепрошивки устройства, но я не хочу рисковать гарантией. Есть ли другой способ решить эту проблему?

Менять прошивку телефона не обязательно. В телефонах Motorola серии



**10** **WIRELESS SETTINGS** Большинство беспроводных маршрутизаторов по умолчанию настроены на канал 6 или 11

V3x громкость и другие свойства звука записаны в файле audio\_cfg.db, который хранится в памяти устройства. Таким образом, ваша задача заключается в том, чтобы найти этот файл в телефоне, скопировать его на компьютер, изменить все необходимые параметры, а затем вернуть файл на место. Помните, что перед выполнением этой операции необходимо сделать резервную копию файла audio\_cfg.db, чтобы в случае сбоя легко вернуть мобильный телефон в исходное состояние.

К сожалению, официально поставляемый набор утилит Motorola Phone Tools не позволяет работать с системными файлами телефона. Для этого вам понадобится программа P2k Commander ([s5vi.vxxxstuff.com](http://s5vi.vxxxstuff.com)) или утилита LeaderGL FlexEditor ([www.leadergl.com](http://www.leadergl.com)). Скачав и установив одну из них на ПК, скопируйте с их помо-

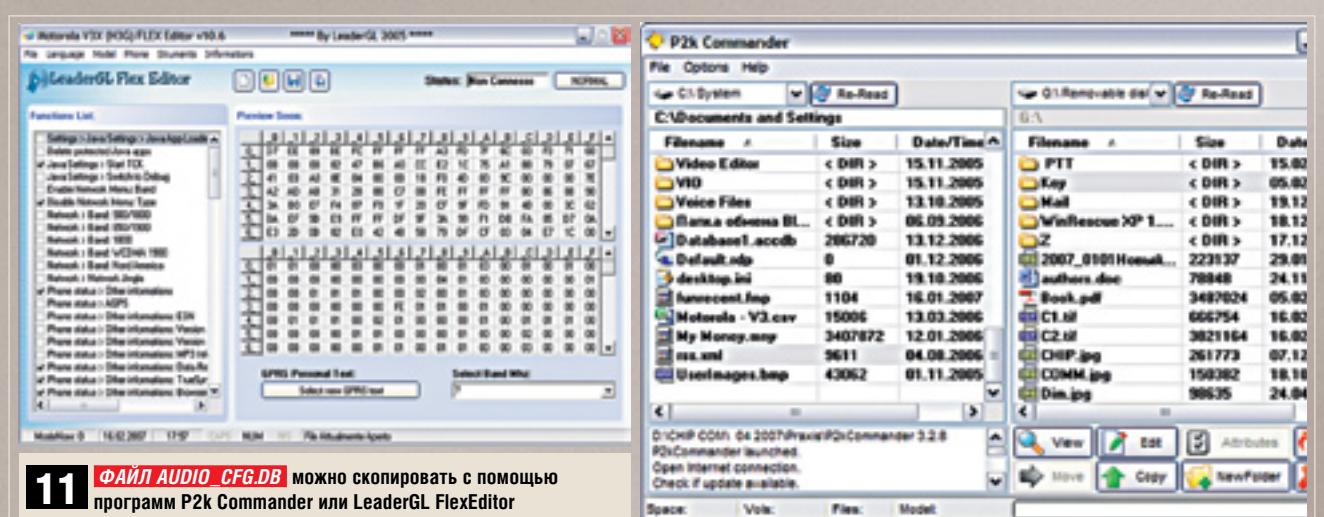
щью файл audio\_cfg.db на жесткий диск и откройте его в любом HEX-редакторе. Для повышения громкости на телефоне Motorola V3x вам нужно будет изменить следующие значения:

- звонки: offset, слева 180, сверху D (Default 01, максимум — 06);
- кнопки: offset, слева 190, сверху 9 (Default 01, максимум — 06);
- динамики: offset, слева 1b0, сверху 1 (Default 01, максимум — 06);
- MP3/Видео: offset, слева 370, сверху 9 (Default 01, максимум — 06).

Мы рекомендуем не выставлять значения больше 6: иначе динамик телефона может выйти из строя.

После внесения изменений сохраните обновленный вариант файла и скопируйте его обратно на телефон. Теперь вы можете проверить, насколько увеличилась громкость динамика.

CHIP



**11** **ФАЙЛ AUDIO\_CFG.DB** можно скопировать с помощью программ P2k Commander или LeaderGL FlexEditor



12

Windows XP

## Создание файлов любого типа через контекстное меню

В меню «Файл» Проводника Windows или контекстном меню есть команда «Создать», позволяющая сделать пустой файл и задать ему имя. Однако эта команда существует только для документов Word (формат DOC), электронных таблиц Excel (XLS) и некоторых других. Попробуем расширить область применения этой функции — например, для быстрого создания шаблонов Microsoft Word (с расширением DOT).

Вы можете включить эту опцию непосредственно через реестр. Откройте редактор regedit и перейдите в ветку HKEY\_CLASSES\_ROOT. Найдите в ней раздел .dot и выберите его. Проверьте значение строки «По умолчанию» в правой части окна. Если задано значение, например, Word.Template.8, перейдите в одноименный подраздел. В противном случае оставайтесь в текущем ключе. Проверьте, существует ли в подразделе параметр ShellNew. Если нет, создайте его, выбрав «Правка | Создать | Рядом». Перейдите в правую часть окна и выберите «Правка | Создать | Строковый параметр». Присвойте ему имя NullFile и не задавайте никакого значения. Закройте редактор реестра и перезагрузите Windows. Теперь в проводнике появится новая команда — «Файл | Создать | Шаблон Microsoft Word».

Кроме создания пустого файла, можно также разместить в меню Проводника команду копирования существующего шаблона. Для этого в реестре вместо параметра NullFile создайте строковый параметр с именем FileName. Затем, дважды кликнув по нему, укажите имя желаемого шаблона — например, Normal.dot. Не забудьте указать полный путь к файлу.

Еще одна возможность — добавить в реестр опцию, вызывающую команду, которая создает новый файл. Для этого создайте вместо NullFile строковый параметр с именем Command и в строку значения введите нужную консольную программу.

13

Diskeeper

## Ошибка при установке программы

Во время установки программы Diskeeper выводится окно с сообщением об ошибке с кодом 1920, после чего инсталляция прерывается. Как решить эту проблему?

Такая ошибка может возникнуть по нескольким причинам: отключена служба журналирования (Event Log), система не распознает длинные имена папок при попытке запустить службу Diskeeper, мешают другие программы. Прежде всего выясните, не установлена ли на компьютере старая версия Diskeeper, и, если установлена, удалите ее. Затем попробуйте применить на практике наши советы в решении этой проблемы.

**Убедитесь, что служба Event Log запускается автоматически.** Выберите команду «Пуск | Настройка | Панель управления | Администрирование | Службы». Дважды кликните по сервису Event Log и на обеих вкладках выберите из выпад-

дающего меню режим «Авто». Затем перезагрузите Windows.

Если после этого Diskeeper не устанавливается, то удалите из реестра ключ KEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Diskeeper и снова перезагрузите ОС и инсталлируйте Diskeeper. Сервис Diskeeper должен появиться в списке «Пуск | Настройка | Панель управления | Администрирование | Службы». Если нет, то запустите инсталляцию еще раз. Когда появится окно с сообщением об ошибке 1920, не закрывая его, снова откройте список сервисов, выберите Diskeeper и нажмите «Start». Если сервис и теперь не запускается, не закрывая окна с сообщением об ошибке, откройте редактор системного реестра. В ветке HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Diskeeper дважды кликните поImagePath и добавьте двойные кавычки ("") в начале и конце строки. Далее, не закрывая окно с сообщением об ошибке, вернитесь к списку сервисов и снова нажмите «Start» в строке Diskeeper.

**Короткие имена в пути к программе.** Если предыдущие способы не помогли устранить проблему, попробуйте при инсталляции задать имя каталога для размещения Diskeeper в «коротком» формате 8.3 — например, C:\Program Files\Execsoft\Diskeep.

**Установка Diskeeper мешают сервисы других программ.** Сервисы антивирусных программ, таких как Symantec или McAfee, иногда препятствуют инсталляции. В этом случае их следует удалить, установить Diskeeper, а затем инсталлировать антивирусы заново.

CHIP

**12 НОВЫЕ ТИПЫ ФАЙЛОВ** Команду быстрого создания файлов нужного типа можно добавить в меню Проводника

**13 ОШИБКА В УСТАНОВКЕ DISKEEPER** Инсталляции дефрагментатора может помешать отключенный сервис Event Log



## Своя платформа

AMD выпустила первый чипсет с мощной интегрированной графикой — AMD 690

## Альтернатива Windows

Пока ПК адаптируются к Windows Vista, самое время узнать больше о других операционных системах



## Оцифровка реальности

Сканеры на любой вкус — от простых и недорогих моделей до устройств, необходимых для частой оцифровки изображений

## Беспроводная музыка

Беспроводные наушники становятся все популярнее. Причина тому — снижение цен и рост качества звучания



## Многоликая Java

Браузеры, приложения для чтения книг, аплеты для чтения почты и новостей для мобильных телефонов — и все это на Java

## Все CPU и GPU в одном обзоре



В каждом номере CHIP — тест всех процессоров и референсных видеокарт

## CHIP-радар

### Навигационные системы

