



# Получи от лета больше!



Сергей Антончук,  
главный редактор CHIP

*Дорогой читатель!*

Лето — это прежде всего пора отпусков. Сегодня активный отдых не противоречит привычному для многих «цифровому» стилю жизни. Более того, сервисы, привязанные к местоположению (LBS, Location-Based Services), которые стремительно развиваются в нашей стране, способны значительно обогатить и разнообразить времяпрепровождение на природе. В этом номере мы уделили особое внимание технологиям и устройствам, которые могут оставаться с нами повсюду, делая отдых более содержательным и интересным.



**ДЛЯ ВСЕХ, КТО ЛЮБИТ ПУТЕШЕСТВИЯ**, CHIP предлагает гид по онлайновым картографическим сервисам, а также обзор актуальных электронных карт Украины. Помимо этого мы поможем вам определиться с выбором типа навигатора или программы для смартфона (стр. 26).



**КРАСИВЫЕ КАДРЫ** во время летнего отдыха, как и в большинстве жизненных ситуаций, можно сделать и с помощью компактных фотокамер. CHIP поможет подобрать лучшую модель для путешествий и подскажет несколько простых секретов получения фотографий отличного качества (стр. 62).



**ЭЛЕКТРОННАЯ БУМАГА** делает чтение книг с экранов цифровых устройств более привычным, ведь в этом случае изображение на дисплее выглядит практически так же, как на обычной бумаге. А проведенный нами тест букридеров убеждает в том, что современные технологии позволяют читать тексты с еще большим комфортом (стр. 52).

Привыкайте только к хорошему, удачи!

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

**Apacer**  
*Access the best*



**AL450**  
**Full HD Media Player**



**AC601**  
**External Hard Drive**



**DDR3**  
**Triple Channel Memory Kit**

Наши партнеры:

[www.ok-cent.ru](http://www.ok-cent.ru)  
[www.fl-c.ru](http://www.fl-c.ru)  
[www.smartdisc.ru](http://www.smartdisc.ru)  
[www.video-audio.ru](http://www.video-audio.ru)  
[www.inzer-tech.com](http://www.inzer-tech.com)

[www.apacer.com](http://www.apacer.com)

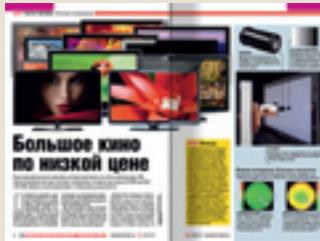


**CHIP СОДЕРЖАНИЕ**



## 128 Лучший ПК для домашнего кинотеатра

- Особенности
- Устройства
- Карты и по
- Советы



## 72 Доступные телевизоры

## 114 Защита от вторжений

## 122 Реанимируем носители

## 134 Откалибровать дисплей — просто

### НОВОСТИ

- 8 Новости из мира компьютеров и коммуникаций**
- 18 Счетчики XXI века**  
«Умные» системы учета электроэнергии помогут сэкономить
- 22 Гид покупателя ПК**  
Три оптимальные конфигурации
- 24 Средства связи**  
Общение: от древности до наших дней

### ТЕМА НОМЕРА

- 26 Твой дорожный спутник**  
Электронные карты намного точнее бумажных отображают местность, а правильный путь укажет GPS-навигатор

### ТЕСТЫ И ОБЗОРЫ

- 44 Нашествие тысяченожек**  
Сравнительный тест материнских плат для процессоров Core i3/i5/i7
- 46 Экспресс-тесты**  
Обзор новинок техники и ПО
- 50 Простые движения**  
Новые манипуляторы для консолей
- 52 Цифровое чтение**  
Тест популярных электронных книг
- 56 Которая сейчас наносекунда?**  
Как работают атомные часы
- 58 Карточные секреты**  
Тест 20 карт памяти SDHC
- 62 Камеры для путешествий**  
Тест 10 компактных фотоаппаратов

- 68 Переходим на «зеркало»**  
С чем придется столкнуться при смене типа цифрового фотоаппарата

- 72 Большое кино по низкой цене**  
Тест телевизоров формата 40–42 дюйма стоимостью до 14 000 гривен

- 78 Виртуальные миры в домашних условиях**  
Что потребуется для запуска трехмерных игр и просмотра 3D-фильмов

- 79 Как мы тестируем**  
Методика тестирования ноутбуков

- 80 Ноутбуки: ответный удар**  
Тест 11 лэптопов с диагональю 13,3 дюйма

- 84 Крепкие сердечки**  
Тест видеоплат среднего уровня

- 86 WLAN-сеть обеспечивает свою безопасность**  
Как беспроводные устройства «договариваются» между собой

- 90 Топ 5**  
Тесты CHIP: 100 продуктов в 19 категориях

- 96 Путеводитель по CPU и GPU**  
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

- 106 Советник по стилю**  
Программы и онлайн-сервисы для создания индивидуального имиджа

- 112 Оснастка для ноутбука**  
Лучшие аксессуары для лэптопов

- 114 За стеной брандмауэр**  
Организуйте на своем компьютере комплексную оборону от вторжений из Интернета

- 120 Универсальный источник энергии**  
Нестандартное применение ИБП

### СОДЕРЖАНИЕ DVD

- 101 Коммерческий софт**  
Обзор новых коммерческих программ
- 102 Freeware Deluxe**  
Обзор лучших бесплатных утилит
- 104 Мой помощник**  
Тест программных организаторов

### ПРАКТИКА

- 122 Спасаем данные**  
Советы по восстановлению файлов и самих носителей
- 128 Лучший ПК для домашнего кинотеатра**  
Собираем мультимедийный компьютер
- 134 Настрой правдивые цвета**  
Руководство по калибровке телевизоров
- 138 Управляем фильмотекой**  
Приведите свою киноколлекцию в образцовый порядок

### 142 СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

### 146 АНОНС

#### Цветовая навигация

- Компьютеры и периферия
- Фото, видео, аудио
- Интернет, связь, сети
- Цифровая техника
- DVD

Справочное приложение к журналу CHIP. ЗАО «Издательский дом «Бурда» © 2010. Все права на опубликованные материалы защищены. CHIP DVD – это приложение к журналу CHIP, 300 №34. Материалы в нем не являются публичной офертой.

**CHIP DVD**  
06 2010  
**Мобильное ПО**  
**своими руками**

Конструктор мобильных программ

Создайте утилиту для своего телефона, решающую любую задачу, с помощью MoBots. Навыки программирования не потребуются — нужно только желание. Помимо этого диск содержит коммерческие приложения, предлагаемые нашим читателям с существенной скидкой или абсолютно бесплатно.

**А также:**

**Windows:** Alcohol 52%, Nomad.NET, PC Wizard, SecondShell  
**Linux:** PC-BSD, CrossOver, Warsov, MyPaint, Tor, digiKam  
**PDA:** VIO, Metronome, Sniffi, myPlayer, Tropical Towers  
**Тест:** LeaderTask, PIMOne, iChronos, MultiCalendar

Windows: Alcohol 52%, Nomad.NET, PC Wizard, SecondShell  
 Linux: PC-BSD, CrossOver, Warsov, MyPaint, Tor, digiKam  
 PDA: VIO, Metronome, Sniffi, myPlayer, Tropical Towers  
 Тест: LeaderTask, PIMOne, iChronos, MultiCalendar

Установленные программы: CHIP, 300 №34. Материалы в нем не являются публичной офертой.

# Интересное на DVD

Помимо инструментария для создания мобильного ПО диск содержит специальные версии некоторых программ.

## Эксклюзив

Мы предлагаем вам переводчик «Контекст» 7.0, утилиту для разграничения доступа пользователей к ПК SecrecyKeeper и приложение LanAgent для контроля за компьютерами, работающими в одной сети. На приобретение всех перечисленных программ читателям CHIP предоставляется скидка. Кроме того, вы можете абсолютно бесплатно установить с нашего диска профессиональный коммерческий инструмент для проведения компьютерного тестирования и «машину времени», способную возвращать операционную систему назад к ее оптимальному состоянию. В разделе «Сервис» вы найдете ключи

к коммерческим антивирусам NOD32, Dr.Web и AVK.

**Играй, смотри и слушай**  
 Развлекательную часть нашего диска, как обычно, составляют рецензии на фильмы, выпущенные на DVD, трейлеры киноновинок в высоком разрешении, специально подготовленные для читателей CHIP мини-игры и музыка. В этом месяце музыкальную часть представляют альбомы российской группы «Корсика» (heavy metal) и «электронщиков» StrengeZero.

## Обновления

Владельцы PlayStation 3 и Xbox 360 могут установить на свои консоли свежие прошивки с нашего DVD.

## SoCall SE

Программа содержит данные по всем футбольным командам мира и помогает прогнозировать исход матчей.



## Movienizer 3.2

Каталогизатор фильмов для домашней коллекции кино, обладающий функциями онлайн-энциклопедии.



## Orfo 9.0

С помощью Orfo можно проверять правильность написания слов и грамотно составлять предложения.



## PC-BSD 8.0

Операционная система PC-BSD 8.0 сочетает в себе безопасность и надежность с доступностью и удобством.



## Video Suite SE

Набор программ для всесторонней работы с домашней видеоколлекцией и редактирования видеофайлов.

## Главный редактор:

Сергей Антончук, antonchuk@burda.ua

## Заместитель главного редактора:

Алексей Лещук, leshchuk@burda.ua

## Технический редактор:

Роман Оберемко, r.oberemko@burda.ua

## Арт-директор:

Владимир Гоцко, gotc@burda.ua

## Дизайнер:

Алла Калашникова, kalashnikova@burda.ua

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

Менеджер по рекламе:

Людмила Рой, roi@burda.ua

Руководитель сектора продаж рекламы:

Анна Палийчук, palijchuk@burda.ua

Менеджер по маркетингу:

Дарья Шкотникова, shkotnikova@burda.ua

Директор по продажам: Игорь Жестков

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

sale@burda.ua

Учреждено и издается ДП «Бурда-Украина»

Адрес издателя:

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

Адрес в Интернете: www.burda.ua

Адрес редакции:

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

Телефон: (044) 490-8361

Адрес в Интернете: www.chip.ua

Для писем: chip@burda.ua

Украинское издание зарегистрировано

в Министерстве юстиции Украины.

Свидетельство о регистрации:

КВ №12067-938Р от 06.12.2006

За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламируемый.

Материалы со знаком «» публикуются на правах рекламы.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несет автор.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Рукописи редакцией не возвращаются. В случае приема рукописи к публикации редакция ставит об этом автора в известность. При этом издатель получает эксклюзивное право использования или перевода на другой язык, а также иное использование произведений, равные как их включение в состав другого произведения (сборника, как часть другого произведения, использование в какой-либо форме в электронной публикации) без согласия издателя запрещены.

Пересыпая тексты, фотографии и другие графические изображения, отправитель тем самым дает свое согласие, а также подтверждает согласие изображенных на фотографиях лиц на публичный показ, отображение и распространение присланных текстов, фотографий и других графических изображений в изданиях ДП «Бурда-Украина» и других издательств концерна «Бурда».

Отправитель также предоставляет право ДП «Бурда-Украина» на любую переработку фотоизображений и редактирование текстов без последующего согласования с ним конечного результата.

Присланные тексты, фотографии и другие графические изображения не возвращаются.

## ПОДПИСКА

Подписной индекс 98565 в каталоге изданий Украины 2010.

Телефон по вопросам подписки: (044) 494-0790

## ТИПОГРАФИЯ:

MoraviaPress, a.s. U Pony 3061, 690 02  
Břeclav, Czech Republic

Hubert  
Burda  
Media

ТИРАЖ: 27 000 экз.  
ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 21.05.2010  
ЦЕНА СВОБОДНАЯ



БОЛЕЕ 150 ПРОГРАММ

Подробности читайте на стр. 98

5 июня  
1833 года**Ада Байрон**

Ада Байрон (в замужестве графиня Лавлейс) впервые встретилась с Чарльзом Бэббиджем — изобретателем разностной и аналитической вычислительных машин. В результате Ада (кстати, дочь известного английского поэта Джорджа Байрона) стала первой в мире программисткой.

В числе прочего она стала прародительницей таких понятий, как «подпрограмма» и «библиотека подпрограмм», предложила использовать термины «рабочая ячейка» и «регистр». В честь нее назван язык программирования Ada.

1 июня

**Международный день защиты детей**

Данный праздник был учрежден решением конгресса Международной демократической федерации женщин в ноябре 1949 года.

6 июня  
1882 года**Электроутюг**

Американец Генри Сили запатентовал электрический утюг. В нем использовалась не спираль, как в современных устройствах, или аналогичный резистивный элемент (он появился десять лет спустя), а электрическая дуга.

12 июня

**«Венера-4»**

В 1967 году был запущен космический аппарат «Венера-4», передавший на Землю информацию о составе атмосферы второй планеты Солнечной системы. В течение 94 минут он снижался над ночной стороной Венеры. По данным зонда, на высоте 25 км над поверхностью температура составляет 271 °C, давление в 17–20 раз больше земного, а сама атмосфера на 90% состоит из углекислого газа.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
вт.	ср.	чт.	пт.	сб.	вс.	пн.	вт.	ср.	чт.	пт.	сб.	вс.	пн.	вт.

# ИЮНЬ



19 июня  
240 года до н. э.

## Размер Земли

Греческий ученый Эратосфен Киренский впервые в мире вычислил длину меридиана Земли: она составила 252 000 стадиев.

К сожалению, определить, насколько он был точен, невозможно, поскольку неизвестно, какой длины стадий был использован.

Лето, солнце, море... Но есть люди, которых не интересует отдых, — им важнее что-то открыть или изобрести. А то и вовсе — жарким летом подавай им полярные широты с их холодами. Одно слово — ученые.



23 июня  
1846 года

## Саксофон

Бельгийский изобретатель музыкальных инструментов Адольф Сакс получил патент на свою разработку. Он взял кларнет, заменил дерево металлом, установил более удобныйmundштук и изменил сечение, сделал инструмент расширяющимся книзу, а также снабдил его более прогрессивной гобойной и флейтовой аппликатурой — и получился саксофон.

27 июня  
1967 года

## Банкомат

В Англии на севере Лондона (район Энфилд) в отделении британского банка Barclays был установлен первый в мире банкомат. Пластиковых карточек в то время еще не существовало, и для обналичивания сбережений использовались специальные ваучеры, которые надо было заранее получать в банке.

16  
ср.

17  
чт.

18  
пт.

19  
сб.

20  
вс.

21  
пн.

22  
вт.

23  
ср.

24  
чт.

25  
пт.

26  
сб.

27  
вс.

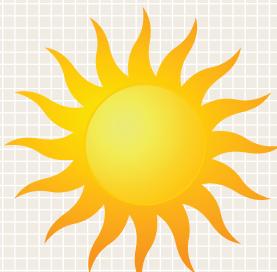
28  
пн.

29  
вт.

30  
ср.

## Летнее солнцестояние

В этот день (а точнее, в 14:28 по киевскому времени) произойдет летнее солнцестояние — момент, когда солнце удалено от эклиптики на максимальное расстояние. Соответственно, этот день — самая длинная в году, а последующая ночь — самая короткая.



21 июня  
2010 года

23 июня  
1868 года

## Ремингтон

Кристофер Шоулз и Карлос Гидден из Висконсина (США) получили патент на пишущую машинку. Продолжаясь после этого в течение пяти лет работа привела к созданию аппарата, впоследствии названного «Ремингтон номер 1» и ставшего первой серийно выпускаемой и коммерчески успешной печатной машинкой. Первоначальный же вариант был размером с большой стол и печатал только прописными буквами, причем машинистка не видела результата своей работы, поскольку бумага находилась внутри устройства.



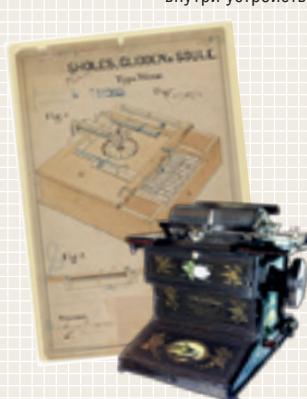
## Вертолет

В этот день совершила свой первый полет экспериментальная двухвинтовая машина Генриха Фоке, Focke-Wulf Fw 61, — первый в мире полностью управляемый вертолет. Через год она смогла достичь высоты 2440 м, продержавшись в воздухе 1 ч 20 мин., а затем установила рекорд скорости — 122 км/ч. Хотя вертолет был изобретен задолго до этого (например, созданный в России в 1909 году Игорем Сикорским), существовавшие ранее модели были мало пригодны для полетов.

30 июня  
1908 года

## Тунгусский метеорит

Более века назад произошло грандиозное событие, точного представления о котором ученых нет до сих пор. Но сходятся они в следующем: в 7 часов 14 минут по местному времени над Южным болотом близ реки Подкаменная Тунгуска (Сибирь, бассейн Енисея) на высоте 7–10 км взорвалось тело, вероятно, кометного происхождения. Сила взрыва, по некоторым оценкам, достигала 40–50 мегатонн в тротиловом эквиваленте. Примечательно, что еще за три дня до катастрофы в Европе, европейской части России и Западной Сибири стали наблюдать необычные атмосферные явления.



## КОММУНИКАЦИИ

# Флагманский смартфон



**NOKIA N8 — топовый продукт финской компании на базе новой ОС Symbian^3**

Nokia N8 — первый смартфон компании, использующий ОС Symbian^3. Он ориентирован в первую очередь на работу с мультимедийным контентом и социальными сетями. Модель оснащена 12-мегапиксельной камерой с оптикой Carl Zeiss Tessar, процессором с частотой

680 МГц и способна записывать HD-видео с разрешением 720p. Редактировать отснятый материал можно будет прямо на телефоне. Штатный интернет-браузер поддерживает Flash и управляется с помощью двух пальцев. Пока на демонстрационных видеороликах наблю-

даются явные проблемы с быстродействием. Однако смартфон должен поступить в продажу только в третьем квартале 2010 года, так что у инженеров Nokia еще есть время на доработку аппарата и операционной системы.

■ [www.nokia.ru](http://www.nokia.ru)

## ФОТОКАМЕРЫ

## Возвращение легенды

Цифровые фотоаппараты обладают одним существенным недостатком: у пользователей не всегда доходят руки сделать бумажные отпечатки снимков. Компания Polaroid в прошлом

году уже экспериментировала с фотоаппаратом Pogo Instant Digital Camera, который оснащен встроенным принтером, и теперь вновь возвращается к своим истокам. Воскресить за-

бытое удовольствие от осязания твердой копии фотографии через минуту после съемки призван новый Polaroid 300. Камера напоминает модель 2001 года Polaroid Mio, но в отличие от нее оснащена автоматической вспышкой. Также у нового фотоаппарата есть несколько преднастроек для съемки при разном освещении. Формат кадра несколько отличается от классического: его размер равен 1,8x2,4 дюйма.

Камера стоит всего \$90 (720 гривен), однако, как и на заре эры моментальной фотографии, сами снимки отнюдь не дешевы: кассета на десять кадров обойдется в \$10 (80 гривен). ■ [www.polaroid.com](http://www.polaroid.com)



**POLAROID 300**  
возрождает целую эпоху в любительской фотографии

## ГРАФИКА

## Креативная коллекция

Adobe Systems представила Creative Suite 5 — новую версию комплексного пакета программ, ориентированного на дизайнеров, профессиональных художников и фотографов. В основе данной продуктовой линейки — набор Creative Suite 5 Master Collection, который включает в себя программы Photoshop, Illustrator, InDesign, Flash Catalyst, Flash Professional, Dreamweaver, Premiere Pro и After Effects в версиях CS5.

Как отмечает Adobe, пакет содержит более 250 новых функций, упрощающих создание и обработку

**ADOBE CREATIVE SUITE 5**

содержит полный набор ПО для создания и редактирования графики и анимации

контента. Так, в редакторе Photoshop CS5 среди прочих появился инструмент «True Edge», который ощутимо облегчает распознавание краев объекта и ускоряет процесс создания маски. Приложения пятой версии Creative Suite интегрированы с системой сервисов Adobe CS Live, куда входит пять онлайновых служб, существенно оптимизирующих дизайнерскую работу. ■ [www.adobe.com/ru](http://www.adobe.com/ru)

## НАВИГАЦИЯ

# OVI Maps — без смартфона



**В NOKIA 2710 NAVIGATION EDITION** предусмотрена отдельная клавиша для доступа к картам

Владельцы новейших GPS-смартфонов Nokia могут бесплатно пользоваться пешеходной и автомобильной навигацией от OVI Maps. Однако Nokia не забывает и о бюджетном сегменте: мобильный телефон Nokia 2710 Navigation Edition поставляется с приложением OVI Maps 2.1 и всеми необходимыми картами. Телефон оснащен 2,2-дюймовым QVGA-экраном, который вполне подходит для пешеходной навигации. В числе других возможностей новинки — встроенная двухмегапиксельная камера, FM-радио, слот для карт памяти microSDHC, разъем для наушников 3,5 мм и встроенный браузер Opera Mini. ■ [www.nokia.ua](http://www.nokia.ua)

## ЗВУК

# Плоский саунд

Качественная аудиосистема для домашнего кинотеатра гарантирует впечатляющий звук, но весьма сложна в установке и настройке. Альтернативное, но не менее дорогостоящее решение — акустика класса «все в одном». Так, мультимедийное устройство HLB54S от LG сочетает в себе возможности плеера Blu-ray и 4.1-канальной системы объемного звучания с беспроводным сабвуфером общей мощностью 430 Вт. HLB54S подключается к сети посредством кабеля или WLAN и может воспроизводить видео с YouTube и дополнительный контент через профиль BD Live. Саундбар

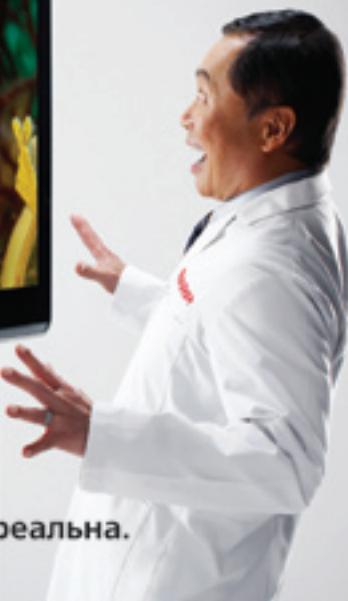
совместим со всеми популярными аудио- и видеоформатами, в том числе DivX HD, MKV и DTS-HD. Порт USB 2.0 упрощает просмотр контента с внешних жестких дисков и флеш-драйвов. Также вы сможете конвертировать аудио с CD в MP3-файлы и записывать их на съемные накопители. Традиционно для устройств премиум-класса предусмотрена докстанция для iPod.

Похожие решения на украинском рынке предлагают компании Philips, Samsung и Yamaha.

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

**САУНДБАР LG HLB54S** оснащен тремя портами HDMI 1.3, а значит, о просмотре 3D-видео можно забыть

**SHARP**



**AQUOS LED**

## НОВІ ТЕЛЕВІЗОРИ SHARP AQUOS З ТЕХНОЛОГІЄЮ QUATTRON: ЧОТИРИ КОЛЬОРЫ ЗАМІСТЬ ТРЬОХ.

Представляємо нові серії LED-телевізорів сімейства AQUOS з технологією Quattron™, що базується на чотирьох основних кольорах. Завдяки жовтому кольору, який додано до стандартної триколірної гами RGB, ви зможете бачити широкий спектр кольорів, які не можна побачити в телевізорі зі звичайною триколірною технологією. Побачте небачені досі кольори у найближчому магазині-партнері Sharp. Щоб бачити – ви маєте побачити!



[www.sharp.ua](http://www.sharp.ua)

\*Зображення віртуальне. Реакція реальна.

## ОНЛАЙН-ИГРЫ

# Бесплатный мир Ultima

Компания Electronic Arts запустила новый онлайн-проект — браузерную стратегию Lord of Ultima, бесплатно приобщиться к которой могут игроки из всех регионов мира. События этой игры разворачиваются в прославленной вселенной Ultima. Уникальная система торговли, возможность создания альянсов, чат

и форумы для игроков делают погружение в ее виртуальный мир весьма увлекательным.

Как отмечает творческий директор компании-разработчика Phenomic Волкер Вертих, Lord of Ultima позволяет каждому игроку — новичку или профессионалу — возглавить рейтинговую таблицу. В Phenomic уверяют, что целью запуска

данного проекта является создание сообщества, в котором игроки получат удовольствие не только от самой игры, но и общения друг с другом. На момент запуска на сайте проекта были доступны версии на английском и немецком языках, русскоязычный вариант появится чуть позже.

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



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

## Крупнее, быстрее, голоднее

Обычно объем и скорость работы жестких дисков увеличиваются при установке в них нового поколения магнитных пластин. Многие модели прошли через это — не стала исключением и популярная линейка винчестеров VelociRaptor от компании Western Digital. Максимальный объем новых HDD возрос с 300 до 600 Гбайт, скорость работы — на 15%, а энергопотребление — на 10%. Частота вращения шпинделя не изменилась и составляет 10 000 об./мин.

Кроме того, новые модели поддерживают высокоскоростной интерфейс SATA 6 Гбит/с. Напомним, что жесткие диски линейки VelociRaptor входят в число самых быстрых SATA-винчестеров для настольных компьютеров. Они выпускаются в форм-факторе 2,5 дюйма, а в комплекте с ними поставляется охлаждающая рамка, увеличивающая их размер до 3,5 дюйма.

■ [www.wdc.com/ru](http://www.wdc.com/ru)



## МОБИЛЬНОЕ ПО

## Новая ОС для iPhone

Компания Apple представила новую версию операционной системы iPhone OS 4.0, в которой появилось более 100 новых функций. Среди них можно особо отметить долгожданную поддержку многозадачности в сторонних утилитах, программу iBooks для покупки и чтения элек-

## CYBER-SHOT DSC-TX5

Этой компактной фотокамере от Sony не страшны вода, мороз и перегрузки



## ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ ФОТОГРАФИЯ

## Подводный друг

Новая фотокамера Sony DSC-TX5, позволяет делать снимки даже в экстремальных для фотоаппарата условиях — на глубине до трех метров под водой или в мороз до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Она заключена в прочный алюминиевый корпус, устойчивый к ударам и пыли. Sony DSC-TX5 может записывать видео с разрешением до 720р (почти как видеокамеры) и делать 10,2-мегапиксельные фотографии. В ней используется CMOS-матрица Exmor R, снижающая уровень шумов, что дает возможность снимать в условиях низкой освещенности. Рекомендованная цена модели составляет 4400 гривен.

■ [www.sony.ua](http://www.sony.ua)

**IPHONE OS 4.0** — новая версия ОС для iPhone с поддержкой многозадачности и большим количеством нововведений

**ЖЕСТКИЕ ДИСКИ WD VELOCIRAPTOR** нового поколения обладают удвоенной емкостью по сравнению с предшественниками



## ФОТОКАМЕРЫ

# Компактный творец

Применение съемной оптики в компактных фотокамерах — одна из главных фототенденций этого года. Не осталась в стороне и компания Samsung, представив модель Samsung NX10 без зеркального блока.

Новинка оснащена матрицей APS-C с разрешением 14,6 мегапикселя. Она отличается быстрым автофокусом, что стало возможным благодаря процессору DRIMe II Pro, а также улучшенному алгоритму фокусировки.

Штатный объектив с фокусным расстоянием 18–55 мм снабжен оптическим стабилизатором и позволяет получать четкие и яркие снимки в любых условиях. Также доступны еще два объектива с под-

держкой стабилизации: портретный с фиксированным фокусным расстоянием 30 мм и «телеобъектив» (50–200 мм). Если же этого окажется мало, то в продаже имеется переходник на байонет K, который дает возможность использовать объективы Pentax.

Samsung NX10 обладает целым рядом опций, которые помогут фотолюбителям делать снимки профессионального уровня. Функция «SmartAuto», отвечает за выбор оптимальных параметров съемки, а технология SmartRange устраняет недостатки экспозиции. Помимо этого фотоаппарат может записывать HD-видео с разрешением до 1280x720 точек.

Отличительная особенность камеры — яркий AMOLED-



**СМЕННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ** в Samsung NX10 предоставляют больше возможностей для творчества, а отдельный переходник позволяет использовать оптику от Pentax

дисплей с диагональю 3 дюйма и широкими углами обзора, на котором картинка отчетливо видна даже при ярком солнечном свете. Ультразвуковая система очистки предохраняет матрицу от загрязнения. Когда поль-

зователь смотрит в видоискатель, дисплей автоматически переходит в режим ожидания для экономии заряда батареи.

Рекомендованная цена Samsung NX10 — 5999 гривен.

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

## КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ WWM ДЛЯ СТРУМИННОГО ДРУКУ

принтер + система безперервної подачі чорнила + чорнило + папір

Надрукуй  
свій шедевр!

The advertisement features a large industrial-style printer in the center, printing a large-scale reproduction of Vincent van Gogh's painting "Sunflowers". To the left of the printer, several bottles of WWM ink in various colors (cyan, magenta, yellow, black) are displayed, along with some printed materials like brochures and paper samples. To the right, a row of ink cartridges in their original packaging is shown. The background is a light blue gradient.

**Worldwide Manufacturing, E.D.**  
продаж • установка • консультації  
в мережі авторизованих сервісних центрів WWM  
тел.: 044 490 2115; e-mail: [sales@wwm.com.ua](mailto:sales@wwm.com.ua); [wwm.com.ua](http://wwm.com.ua)

## ФОТОКАМЕРЫ

# Пляжная камера

До недавнего времени макро-съемка в высоком качестве оставалась уделом владельцев зеркальных фотоаппаратов: только они имели возможность подключить кольцевую вспышку, позволяющую избежать тени от объектива в кадре. Эту проблему призвана решить компактная камера Pentax Optio W90, оснащенная тремя светодиодами, которые расположены на объективе и способны заменить кольцевую вспышку. Их мощности вполне достаточно для под-

светки небольших объектов, и тень от оптики больше не будет портить кадр. Сама камера оснащается матрицей с разрешением 12 мегапикселей и небольшим объективом с пятикратным увеличением. Корпус устройства выполнен из пылевлагозащитных материалов, что делает Optio W90 устойчивой к любым погодным условиям и достаточно прочной: фотоаппарат не боится падений с высоты до 1 м и способен снимать на глубине до 6 м. ■ [www.pentax.ru](http://www.pentax.ru)



**КАМЕРА PENTAX OPTIO W90**  
оснащена встроенной  
кольцевой вспышкой для  
удобной макросъемки

## ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ

# Silverlight обновляется

Компания Microsoft выпустила четвертую версию мультимедийной платформы Silverlight. Данный продукт является альтернативой популярному Adobe Flash и позволяет запускать приложения как в браузере, так и вне его. В новой версии стало возможным печатать документы, управлять информационной графикой и пере-

мещать объекты с помощью мыши. По словам представителей Microsoft, с появлением данной технологии разработчики программного обеспечения смогут проще и больше зарабатывать на интернет-проектах, в которых используется платформа Silverlight, а не .NET.

Главным нововведением четвертой версии стала возможность запуска приложений за пределами браузера. К числу поддерживаемых Silverlight обозревателей добавился Google Chrome, а к совместимым операционным системам — Linux.

Silverlight 4 уже можно скачать с сайта проекта.  
■ <http://silverlight.net>



**ТЕХНОЛОГИЯ SILVERLIGHT** становится все привлекательнее для разработчиков веб-приложений, а значит, и ближе к пользователям



**КАРТЫ ПАМЯТИ** станут более емкими и быстрыми благодаря переводу производства чипов памяти на 20-нанометровый техпроцесс

## КАРТЫ ПАМЯТИ

# Запомнить все

Еще несколько лет назад пределом мечтаний владельцев телефонов и цифровых фотоаппаратов была карта памяти емкостью 1 Гбайт, и такая вместительность считалась не только достаточной, но даже избыточной. Сегодня же некоторым пользователям не хватает и 32 Гбайт. Чтобы удовлетворить запросы таких потребителей, компания Samsung начала переводить производство чипов флеш-памяти с 30-нанометрового техпроцесса на

более эффективный 20-нанометровый. Это позволит выпускать карты microSD объемом до 64 Гбайт. К тому же 20-нанометровые накопители оказываются на 30% быстрее по сравнению с моделями той же емкости, созданными по технологии 30 нм.

Большая часть карт памяти на основе новых чипов Samsung поступит в продажу во второй половине 2010 года, при этом поставки новых моделей емкостью 32 Гбайт уже начались.

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

## ТЕХНОЛОГИИ

# 3D для смартфонов

Компания Sharp разработала сенсорные жидкокристаллические 3D-панели для мобильных устройств, способные как работать в обычном двухмерном режиме, так и отображать объемную картинку. Для просмотра 3D-контента не требуются специальные очки, а запас яркости удвоен и составляет 500 кд/м<sup>2</sup>. Этого удалось достичь благодаря использованию системы параллаксного барьера. Она

встроена в обычную ЖК-матрицу и состоит из серии вертикальных щелей, которые контролируют направление света для правого и левого глаз и тем самым обеспечивают восприятие стереокартинки. Изображения в 3D-формате выводятся как в портретной, так и альбомной ориентациях. В будущем новые трехмерные ЖК-панели Sharp могут найти применение в смартфонах и коммуникаторах. ■ [www.sharp.ua](http://www.sharp.ua)



**СЕНСОРНЫЕ 3D-ДИСПЛЕЙ** от Sharp по толщине сравнимы с обычными, но превосходят их по яркости и контрастности



**HP COMPAQ AIRLIFE 100** — первый смартбук от HP с длительным временем автономной работы и удобной клавиатурой

#### СМАРТБУКИ

## Долгоиграющий смартбук HP

HP Compaq Airlife 100 — смартбук, работающий под управлением ОС Android. Техническая составляющая данной модели ассоциируется скорее со смартфоном, чем лэптопом: устройство построено на чипсете Qualcomm Snapdragon, а объем SSD-накопителя равен 16 Гбайт, однако память может быть расширена за счет использования карты SD. Разрешение 10,1-дюймового сенсорного экрана составляет 1024x600 точек, из беспро-

водных интерфейсов присутствуют Wi-Fi и 3G. Также отметим наличие почти полноразмерной клавиатуры и веб-камеры.

Впечатляющей особенностью устройства является заявленное время автономной работы: оно составляет в среднем 12 ч, а в режиме ожидания смартбук способен проработать до десяти суток. Цена новинки пока неизвестна.

■ [www.hp.ua](http://www.hp.ua)

#### ИГРОВАЯ ИНДУСТРИЯ

## У консолей нет будущего?

Со временем игровая индустрия может существенно измениться. Сегодня существование различных платформ (Mac, PC, консолей Microsoft Xbox, Sony PlayStation и PSP, Nintendo Wii и DS) сильно тормозит разработку игр, и без унификации прогресс в этой области вряд ли возможен. Хидэо Кодзима, известный создатель видеоигр, подаривший миру культовую серию Metal Gear Solid (MGS), считает, что время полностью

сотрет различия между игровыми платформами. По его словам, в обозримом будущем появятся игры, которые не будут зависеть от типа платформы — для всех будут доступны одинаковые возможности и ПО. Однако руководители ведущих корпораций оценивают прогнозы Кодзимы как преждевременные. Ведь в их планах — выпуск еще множества моделей консолей.

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



**РАЗЛИЧИЯ В ПЛАТФОРМАХ** только сдерживают развитие игровой индустрии

## PocketBook 360 — самый компактный карманный ридер в мире

PocketBook 360 имеет неповторимый дизайн, чрезвычайно практичный и легкий в использовании, поддерживает рекордное количество форматов, вмещает до 30 тыс. книг, не требует подзарядки до 30 дней, и безопасный для зрения. С PocketBook 360 стало читать еще удобнее благодаря встроенному гиродатчику, который позволяет автоматически разворачивать изображение на экране.

[www.PocketBook.ua](http://www.PocketBook.ua)





# Эскалация качества

**Т**елевизор быстро и незаметно превратился из неотъемлемого атрибута гостиной в центр домашнего цифрового пространства, наделенный множеством дополнительных функций. Для потребителя особое значение всегда имеет качество изображения и звука. Именно в этом направлении сконцентрированы усилия научно-исследовательских подразделений большинства крупных компаний-производителей. С появлением телевизоров формата Full HD 9000-й серии компания Philips вывела оба показателя на качественно новый уровень.

Технология прямой светодиодной подсветки LED Pro стала еще эффективнее. Ее обеспечивают 1792 LED-элемента, объединенных в 224 сегмента. Новая технология, получившая название Bright Pro, служит для локального повышения яркости и может в два раза увеличивать этот показатель для отдельных участков изображения. Использование Bright Pro позволило добиться наивысшего значения динамической контрастности — 10 000 000:1.

Процессор Perfect Pixel HD Engine обеспечивает плавную передачу движения в динамичных сценах при любом качестве HD-потока (до 1080р). Каждый пиксель входящего сигнала обрабатывается таким образом, чтобы

гармонично сочетаться с окружающими. При этом устраняются или сводятся к минимуму шумы и артефакты, что особенно актуально в случае сжатого видео. Технология 200 Гц Clear LCD также была доработана, и теперь в моделях с диагональю 40 и 46 дюймов частота строчной развертки удвоена до 400 Гц.

Акустическая система состоит из сабвуфера и качественных широкополосных динамиков, что обеспечивает действительно чистый 2.1-канальный звук даже в случае с обычным эфирным сигналом.

Новые модели поддерживают стандарт DNLA 1.5 и легко обмениваются контентом со всеми совместимыми устройствами в проводной или беспроводной сети. Функция «Wi-Fi MediaConnect» упрощает вывод изображения с экрана ноутбука на телевизор посредством WLAN.

Множество дополнительных функций меняют привычный стиль управления телевизором. Вместо громоздкого пульта с обилием кнопок используется более легкий и удобный. Большинство действий выполняется при помощи контекстных экранных меню. Еще одно новшество — в Philips отказались от большей части бумажной документации, и теперь руководство пользователя в электронном виде встроено в прошивку телевизора.

**ТЕЛЕВИЗОРЫ PHILIPS 9000-Й СЕРИИ**

оснащены разъемом HDMI 1.4 для воспроизведения 3D-контента, а режим EasyLink позволяет управлять сразу всеми подключенными устройствами посредством одного пульта ДУ, входящего в комплект поставки

Визитная карточка телевизоров Philips — функция «Ambilight Spectra» — также претерпела некоторые изменения. Для улучшения восприятия она определяет доминирующий цвет в кадре и создает соответствующее мягкое свечение вокруг экрана, как бы расширяя его границы. Главная особенность «Ambilight Spectra» нового поколения состоит в том, что теперь поверхность за экраном телевизора необязательно должна быть белой. Просто задайте ее цвет — и светодиоды настроятся таким образом, чтобы при проекции на стену получались нужные тона. Количество элементов подсветки увеличилось до 18 для телевизоров с диагональю 46 дюймов.

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



**NET TV СТАНОВИТСЯ ЕЩЕ БОГАЧЕ** Теперь можно заказывать видео по запросу (функция «Video on Demand») и смотреть пропущенные телепередачи. Кроме того, пользователям доступны установка виджетов и функция родительского контроля

## Сила серебра

Все дезодоранты новой серии Right Guard разработаны на основе специальной высокоеффективной формулы с молекулами серебра, которые активно борются с бактериями, вызывающими неприятный запах. Дезодоранты Right Guard не только предупреждают образование пота, но и эффективно действуют в течение 48 часов. В качестве дополнительной защиты аэрозоли новой серии также включают в себя инновационную формулу «разумного действия». Она содержит микрокапсулированные активные ингредиенты, которые начинают действовать только тогда, когда это необходимо.

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



## Бритье без стресса

Бальзам после бритья «Антистресс» из новой линейки косметических средств для мужчин Cool Men гарантирует немедленный результат: он легко наносится на кожу и быстро впитывается, не оставляя жирного блеска. Эксклюзивный состав бальзама учитывает все особенности чувствительной, склонной к раздражению мужской кожи, легко устраняет неприятные последствия бритья и оказывает антисептическое действие. Сбалансированный комплекс активных компонентов хорошо смягчает кожу, устраняет шелушение, раздражение, развитие воспалительных процессов и подходит для любого типа кожи.

■ [www.elfa.ua](http://www.elfa.ua)



## Черное золото

Ароматы Black и Gold Joy из первой коллекции туалетной воды от Gillette обладают яркими мужскими характеристиками со своими особенностями и нюансами. Black — аромат для властных и уверенных в себе. Это чистый строгий микс из теплых древесных и ароматных травяных нот, дополненных свежестью мандарина с бергамотом и приправленных невероятной энергией. Сложная и неоднозначная пар-

фюмерная композиция Gold Joy вобрала в себя свежесть цитрусовых и трав, а также экзотические нотки пачули, кедра и сандалового дерева.

В создании коллекции туалетной воды Gillette принимал участие Джон Эйрес, легендарный парфюмер с 32-летним стажем.

Рекомендуемая розничная цена ароматов Black и Gold Joy составляет 220 гривен.  
■ [www.gillette.ua](http://www.gillette.ua)



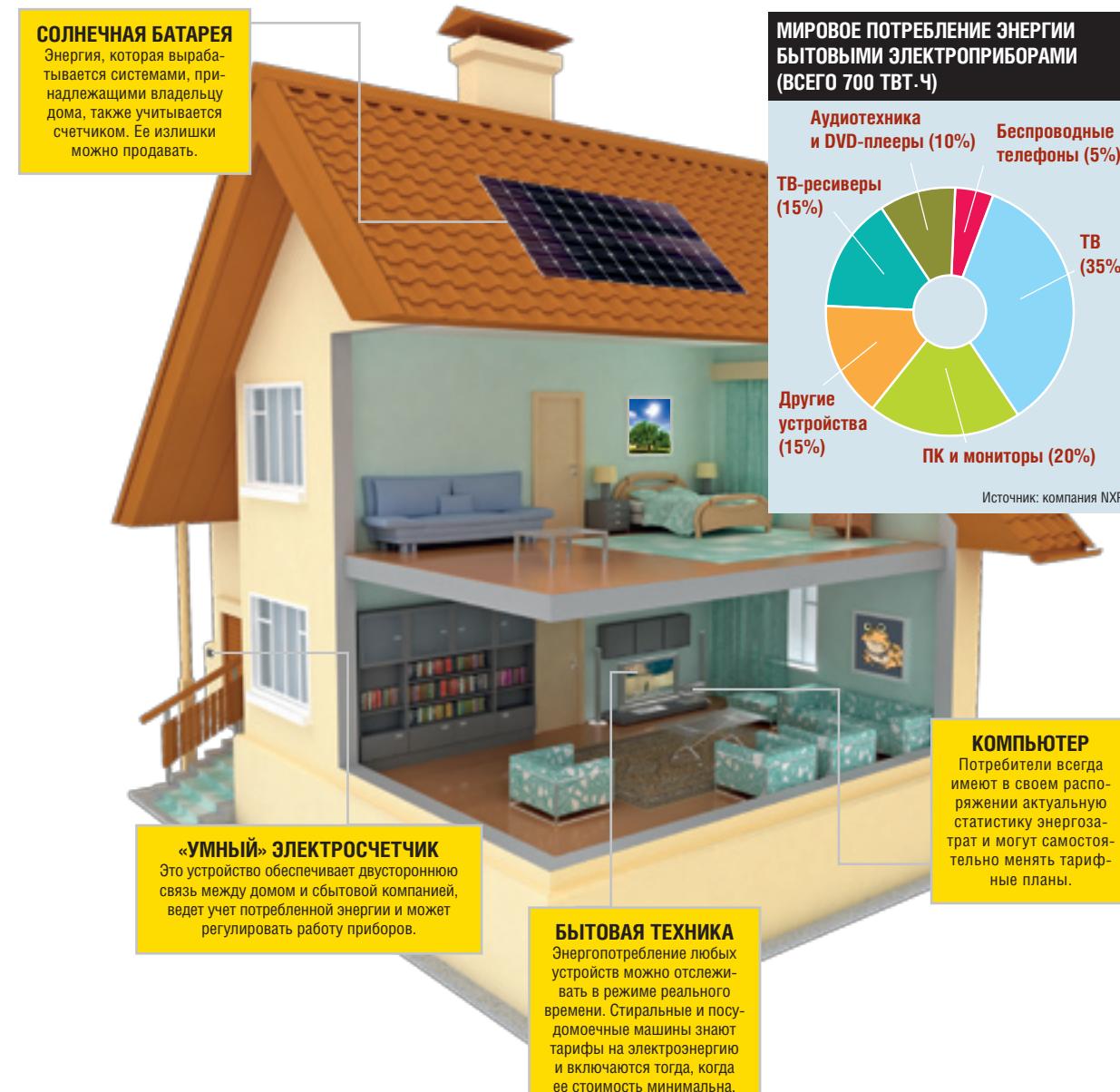
## Аромат нуар

Как Богарт, один из основателей селективной парфюмерии, создает ароматы, объединяющие в себе современность и классику. Туалетная вода для мужчин Silver Scent Intense, представленная на последнем фестивале кино Dark Film Festival, олицетворяет глубину, загадку и современность фильма «Мальтийский сокол» — классики в своем жанре, получившей гениальное возрождение. Композиция этого шедевра, состоящая из великолепных эссенций, делает его самым «черным» и насыщенным ароматом из когда-либо представленных на экране. Как костюм-тройка идеального кроя и пошива, флакон Silver Scent Intense обложен в черный цвет, оттененный искрящимся горлышком из хромированного серебра. Мощный аккорд цветов апельсинового дерева привален теплыми специями — мускатом и кардамоном. Тонкие нотки тика и дерева уд пре-



# Счетчики XXI века

Жизнь современного человека немыслима без электроэнергии. От ее распределения и учета зависят наши комфорт и безопасность. Один из способов сделать эти процессы более удобными — использовать счетчики нового поколения.



Потребление электроэнергии — это привычное и обыденное явление, от которого, в буквальном смысле, зависит жизнь человека. С увеличением объемов выпуска различной бытовой и промышленной техники спрос на этот вид энергии значительно возрос. Большое количество потребителей, частые случаи несанкционированного использования энергоресурсов, задолженности по оплате услуг — все это обуславливает необходимость пересмотреть принципы учета и регулирования нагрузки на электросеть. Один из способов решения этой задачи — применение интеллектуальных счетчиков, которые со временем должны заменить морально устаревшие модели.

Уже более ста лет учет электроэнергии производится механическими счетчиками, принцип действия которых основан на вращении металлического диска при прохождении через устройство электрического тока. С 2000 года во всем мире начался переход на их электронные аналоги. Они стоят дороже, зато производят более точный учет и более долговечны. А с 2008 года началось массовое внедрение так называемых «умных» счетчиков энергии, подключаемых к единой информационной сети. Они обладают рядом преимуществ, о которых мы и расскажем в этой статье.

## Интеллектуальные контролеры будущего

Принцип работы старых систем для контроля потребляемой энергии сводится к учету объема расходуемого электричества. Причем он осуществляется сугубо индивидуально: каждый месяц нужно снимать показания счетчика и на их основании оплачивать счет за электроэнергию. Работу счетчиков контролируют сотрудники энергетических компаний, которые с определенной периодичностью проверяют правильность функционирования всех подобных устройств. Для этого они вынуждены выезжать на место их установки.

Возможности новых систем, в основе которых лежат интеллектуальные счетчики, не ограничиваются мониторингом потребляемой энергии. «Умные» учетные приборы — это полностью цифровые устройства, работающие под управлением отдельного микропроцессора. В прототипе таких приборов, созданном специалистами компании NXP Semiconductors, используется мощный и энергоэффективный чип ARM Cortex M, что позволяет счетчику работать не только от сети, но и батареек. Это особенно важно в случае с устройствами для контроля потребления воды или газа, поскольку они не всегда могут быть подключены к электрической сети, а для подсчета используемых ресурсов приходится применять сложные математические алгоритмы.

Интеллектуальные счетчики могут подключаться к компьютерным сетям и снабжаться специальным программ-

## Интеллектуальные счетчики в вопросах и ответах



**СОВРЕМЕННЫЙ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИК**, устанавливаемый компанией Dominion в США

### ✓ ЧЕМ «УМНЫЕ» СЧЕТЧИКИ ЛУЧШЕ ОБЫКНОВЕННЫХ?

Традиционные модели подобных устройств позволяют только измерять количество потребляемой энергии. Возможности приборов нового поколения гораздо шире. Коммуникационный модуль, который может отправлять и получать данные, дает возможность считывать информацию дистанционно. Счетчик также позволяет накапливать статистику за определенный период времени, благодаря чему можно выяснить, в какой из дней недели вы расходуете больше всего электричества, или узнать текущий уровень энергопотребления. Счетчиками с собственными микропроцессорами можно управлять — например, отключать подачу энергии, изменять тарифные планы или оплачивать с их помощью счета. Также они позволяют бытовым компаниям более равномерно распределять нагрузку на систему электроснабжения.

ным обеспечением, позволяющим удаленно осуществлять настройку устройства в каждом конкретном случае. Также такое ПО дает возможность устанавливать различные тарифные планы — не только для определенного времени суток, но и, например, для каждого дня недели, а также использовать кредитные схемы предоплаты с автоматическим уведомлением о недостаточной сумме на счете. Так, компания NXP Semiconductors, разрабатывающая ключевые полупроводниковые компоненты для электросчетчиков нового поколения, предла-

### ✓ КАКИМ ОБРАЗОМ «УМНЫЕ» СЧЕТЧИКИ ПОЗВОЛЯЮТ СНИЗИТЬ РАСХОДЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСТВО?

С помощью приборов нового поколения вы сможете выяснить, сколько энергии потребляет каждое устройство и много ли придется за нее заплатить. Например, взглянув на показания счетчика, вы сможете оценить, в какую сумму обходится работа кондиционера и стоит ли оставлять его включенным на ночь.

Кроме того, такие приборы ведут более точный учет энергии, а при установке специального управляющего блока способны взять под контроль работу бытовых электроприборов. Например, вы можете запрограммировать включение стиральной и посудомоечной машин в ночное время, и тогда энергия обойдется вам дешевле.

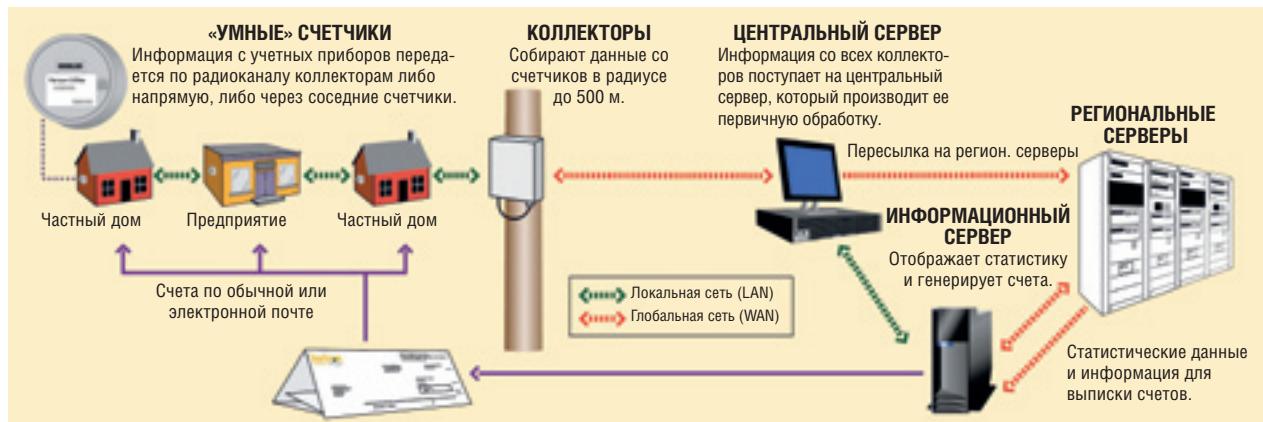
### ✓ КОГДА СТОИТ ОЖИДАТЬ ПОЯВЛЕНИЯ «УМНЫХ» СЧЕТЧИКОВ?

США, Канада, Дания, Италия, Австралия, Япония — вот далеко не полный список стран, где «умные» счетчики уже используются в частном секторе и на предприятиях. Понемногу такие устройства появляются и в СНГ: они устанавливаются на электростанциях и подстанциях как часть автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии. Постепенно они проникают и в частный сектор: их уже взяли на вооружение в Белгороде (Россия), где за 2009 год в жилых домах было установлено более 14 000 таких устройств, Екатеринбурге и других российских городах.

гают следующую схему расчета: вы покупаете в магазине карту бесконтактной оплаты, приходите домой, подносите ее к своему прибору — и деньги сразу же поступают на ваш счет.

### От ручного управления к автоматизации

По сравнению со старыми моделями устройств для учета электроэнергии у интеллектуальных счетчиков много преимуществ. Во-первых, они позволяют потребителю самому выбирать график использования энергоресурсов: всю статистику с такого →

**СХЕМА РАБОТЫ «УМНЫХ» СЧЕТЧИКОВ** канадской сбытовой компании Horizon Utilities в провинции Онтарио

прибора он может увидеть на мониторе компьютера. В частности, можно узнать, сколько энергии потребляет конкретный прибор, какова польза от энергосберегающих технологий, а также посмотреть график потребления ресурсов по часам. Во-вторых, такие устройства обеспечивают высокую точность показаний, а их надежность очень высока.

Одно из главных достоинств интеллектуальных счетчиков — непосредственная связь с диспетчерским терминалом, откуда осуществляется наблюдение и управление услугами по предоставлению энергии. Благодаря двусторонней связи со счетчиком можно, например, дистанционно включать или отключать подачу электричества в квартиру, фиксировать несанкционированные подключения к сети, сообщать об аварийных ситуациях, отслеживать и выявлять причины пиковых нагрузок. Компью-

терный мониторинг позволяет автоматизировать процесс передачи энергии, а также является эффективным способом борьбы с теми, кто не платит вовремя или имеет большую задолженность.

Счетчики нового поколения используют различные способы коммуникации с управляющим центром. Для связи могут применяться как стандартные способы обмена информацией (WiMAX, Wi-Fi и GPRS), так и другие средства. Например, передача данных может осуществляться по IP-протоколу через электрическую линию с использованием специальных концентраторов.

### Реальная выгода уже сегодня

Установка интеллектуальных счетчиков выгодна как компаниям, предоставляющим услуги электросети, так и обычным потребителям. Самый простой пример про-

явления экономии состоит в пересмотре используемой системы тарифов. Нередко в моменты наибольшей загруженности электросети вырабатываемой мощности оказывается недостаточно. Это приводит к вынужденному заимствованию дополнительных мощностей с соседних станций, в результате чего увеличиваются расходы компании, которая предоставляет электроэнергию. Если она применяет гибкую систему тарифов, учитывающую дополнительные факторы (например, мощность потребления), а также время года и суток, распределение нагрузки на систему электроснабжения становится более равномерным. Потребителям же использование «умных» счетчиков дает возможность существенно сократить расходы на оплату коммунальных услуг. Эти современные приборы позволяют экономить и за счет выбора оптимального тарифа, и благодаря снижению объемов потребляемой энергии в часы пик: например, можно установить таймер для запуска стиральной и посудомоечной машин на ночное время, когда тариф ниже. В США экономия от использования «умного» счетчика составляет около \$100 (790 грн.) в год для отдельной квартиры, что в масштабах страны выливается в астрономическую сумму.

Целесообразность использования интеллектуальных счетчиков настолько очевидна, что многие развитые страны мира начали переход на новый способ контроля энергоресурсов. В одной только Европе уже установлены десятки миллионов таких устройств. CHIP



**ПРОТОТИП ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКА,** разработанный специалистами компании NXP Semiconductors, позволяет в режиме реального времени отслеживать основные параметры электрической сети, выводить их на монитор и передавать на диспетчерский узел

Не знаете, какой компьютер выбрать? Воспользуйтесь нашими советами. Каждый месяц CHIP обновляет оптимальные конфигурации компьютеров трех основных типов.



ОФИСНЫЙ ПК		МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК		ИГРОВОЙ ПК	
MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт	КОРПУС	MidiTower, мощность блока питания — 500–550 Вт	КОРПУС	MidiTower или FullTower, мощность блока питания — 850 Вт	
чипсет AMD 740G + SB710 (CPU AMD), NVIDIA GeForce 8200 (CPU AMD) или Intel G41 + ICH7 (CPU Intel)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет AMD 890GX + SB850 (под DDR3, CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel P55 (CPU Intel) или AMD 890FX + SB850 (под DDR3, CPU AMD)	
AMD Athlon II X2 240 или Intel Pentium Dual-Core E5200	ПРОЦЕССОР	AMD Athlon II X3 435	ПРОЦЕССОР	Intel Core i7-860 или AMD Phenom II X4 955 Black Edition	
2 Гбайт DDR2-800 (2x1 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	2 Гбайт DDR3-1333 (2x1 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	4 Гбайт DDR3-1600 (2x2 Гбайт)	
интегрированная	ВИДЕОПЛАТА	ATI Radeon HD 5770	ВИДЕОПЛАТА	ATI Radeon HD 5970 или GeForce GTX 480	
интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	Sound Blaster X-Fi Xtreme Gamer	
интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	
SATA (250 Гбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SATA (2x1 Тбайт), 7200 об./мин.	
DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	
Средняя розничная цена, грн.: до 2400		Средняя розничная цена, грн.: до 5800		Средняя розничная цена, грн.: до 24 300	

## Как выбрать оптимальную конфигурацию ПК?

Для выбора оптимальной конфигурации системного блока следует заранее определиться с бюджетом и назначением будущего компьютера.

Офисный ПК подходит для работы в текстовых редакторах, электронных таблицах, базах данных, создания презентаций, подготовки различных документов, воспроизведения музыки и некоторых форматов видео, доступа в Интернет и нетребовательных игр. Такие компьютеры потребляют мало электроэнергии и практически бесшумны. К тому же стоимость офисного ПК минимальна.

Мультимедийный компьютер предназначен для решения более широкого круга задач, в которые входят воспроизведение видео стандартов HD и Full HD, работа в видео-, аудио- и графических редакторах, современные трехмерные игры и другие виртуальные развлечения. Умеренное энергопотребление наряду с приемлемым уровнем шума и сравнительно высокой производительностью делают этот тип систем отличным решением для дома. Также мультимедийные ПК отличаются оптимальным соотношением цены и качества.

Игровой ПК рассчитан в первую очередь на высокую производительность в самых современных и богатых на спецэффекты играх. Он без труда справится с офисными приложениями и мультимедий-

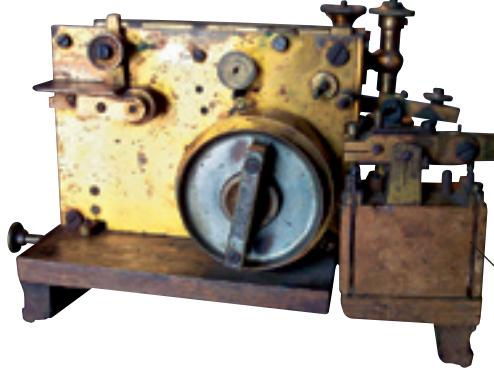
ными задачами, однако в этом случае вам придется мириться с высоким уровнем шума и серьезным энергопотреблением.

В таблице представлены оптимальные конфигурации трех типов системных блоков. При выборе конкретной модели следует учитывать ее качество, стоимость, комплект поставки и гарантийный срок. Хорошим ориентиром может служить продукция именитых брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не производят некачественные комплектующие.

**ПЛАТА ASROCK 890FX DELUXE3** оснащена чипом UCC (Unlock CPU Core), который позволяет разблокировать скрытые ядра процессоров AMD



ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



1837

**Телеграф Морзе**

Сэмюэль Морзе изобретает телеграфный аппарат и разрабатывает специальную азбуку — это начало всех современных коммуникаций.



1876

**Телефон**

В середине XIX века проводились эксперименты по передаче речи по ЛЭП. Но только Александр Белл изобрел телефон, на многие годы ставший основным средством общения.

**1971**  
**Электронная почта**

Рэй Томлинсон, работая тайком в течение двух недель, создал первый почтовый клиент.



1979

**Usenet**

Usenet — предтеча рассылок и форумов. Эта сеть, состоявшая вначале из нескольких ученых, должна была стать альтернативой Аграпет, которая является предком Интернета.

300 до н. э. | Рождество Христово | 1000 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 1960 | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 |

150 до н. э.

**Сигнальный огонь**

Греки, а позднее и римляне, использовали сеть башен для передачи сообщений с помощью огня.



1870

**Почтовая открытка**

Первая разновидность коротких личных сообщений, ставшая популярной, имела ограниченную сферу применения.



1958

**Автомобильный телефон**

Общественная сеть мобильной связи предоставляла возможность использования автомобильного телефона — предка сотовых аппаратов. Устройство имело внушительный вес — 16 кг.



1979

**Факс**

Почта официально запускает работу факсовой службы. Но лишь с начала 90-х годов факсимильный аппарат стал входить в состав стандартного офисного оборудования.



# Средства связи

Если раньше на доставку писем уходили недели, то сегодня любая информация доступна из любой точки мира в режиме реального времени, а благодаря мобильным устройствам вы можете всегда оставаться на связи.

**Н**екоторые первобытные народы использовали для обмена информацией дымовые сигналы и «говорящие» барабаны, инки сооружали целые «автобаны» для гонцов, а у египтян были популярны почтовые голуби.

Каждое такое изобретение преследовало одну и ту же цель: ускорить процесс коммуникации и преодолеть пространственный барьер. Но только после промышленной революции

конца XVIII века стало возможным передавать сообщения в любую точку мира с помощью телеграфа, а немногим позднее и телефона. Интересно, что в 1881 году компания Bell Telephone уже строила телефонные сети на территории царской России — в Петербурге, Москве и Одессе. В то же время за рубежом отношение к нововведениям было сдержанным и даже отрицательным: после открытия в этом же году в Берлине первой телефонной станции за год ее абонентами



**1988**  
**IRC/чат**

Студент Ярко Ойкаринен решил сделать чат, который ранее использовался лишь в научных сетях, достоянием Всемирной паутины.



**1998**  
**VoIP/  
видеоконференция**

Принят первый стандарт связи для аудио- и видеоконференций — протокол H.323.



**2004**  
**Социаль-  
ные сети**

Запущена первая и самая крупная в настоящее время социальная сеть — Facebook.

## ТЕНДЕНЦИИ

Для того чтобы при использовании таких сервисов, как e-mail, Twitter и Facebook, не приходилось каждый раз указывать свои регистрационные данные, создаются интерфейсы, в которых хранится вся необходимая информация. При этом изменяется и техника: так, пользователь может загружать и просматривать сообщения на мобильном телефоне, «читалке» для электронных книг и экране телевизора.

1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010



**1983**  
**Мобильный  
телефон**

Компания Motorola выпустила первый в мире коммерческий портативный сотовый телефон DynaTAC 8000X.



**1992**  
**SMS-сообщения**

SMS используются операторами для передачи абонентам важной информации. В течение нескольких лет служба коротких сообщений приобрела огромную популярность среди миллионов пользователей.



**twitter**

**2006**  
**Микроблог**

Понаходу Twitter использовался как сервис сетевых дневников, однако очень быстро превратился в своеобразный новостной интернет-канал. «Чириканье» осуществляется через Сеть, с помощью SMS-сообщений и по электронной почте.



**2009**  
**Google Wave**

Впервые все форматы мультимедийных данных, такие как текст, изображения и видео, могут быть объединены в реальном времени в одной «волне», представляющей собой поток сообщений.

стали 99 человек, а отпечатанную телефонную книгу с именами этих людей в народе называли «Книгой 99 дураков». Сегодня благодаря мобильной связи абонент больше не привязан к какому-то месту, а для быстрого обмена информацией можно писать SMS-сообщения и рассылать их сразу нескольким адресатам.

## Информационная революция: появление Сети, в которой доступен каждый

Развитие системы глобальной коммуникации с гибкими возможностями заметно ускорилось с распространением Интернета, а объемы передаваемой информации увеличились в несколько раз. Пользователи обмениваются мнениями на форумах и в чатах, оставляют сообщения в блогах и

создают профили в социальных сетях, чтобы найти своих старых знакомых. Согласно статистическим данным мониторинговой службы Pingdom, общее число сообщений, оставляемых пользователями Twitter за сутки, составляет почти 27 млн, то есть 312 твитов в секунду. Однако по сравнению с электронной почтой это капля в море: ежедневно в мире отправляется от 60 до 170 млрд писем. При этом каждый крупный портал обзавелся своим собственным языком и определенными принципами поведения — сетевым этикетом. Первое официальное правило было введено еще в Usenet и звучало следующим образом: «Помните: на другом конце сидит человек».

Очередное изменение готовит нам Google, представившая свой новый

проект Google Wave. В нем информация впервые передается через Интернет «вживую»: так, все пользователи одной «волны» могут видеть, как другой участник набирает сообщение. Кроме того, сервис позволяет объединить все форматы мультимедийных данных: «волна» может включать в себя текстовые сообщения, видеоклипы, аудиофайлы и фотографии, в любое время доступные для просмотра и редактирования.

Производители аппаратных средств также стремятся обеспечить максимум гибкости: смартфоны, нетбуки и интернет-планшеты позволяют всегда и везде оставаться на связи, независимо от того, какой способ общения вы выбрали — телефон, электронную почту или «волну». **CHIP**



# **ТВОЙ ДОРОЖНЫЙ Спутник**

**1. Навигация от «А» до «Я»** стр. 27

**2. Лучшие устройства** стр. 34

**3. Навигация онлайн** стр. 38

**4. Как создаются карты** стр. 42

**О**сваивать новые маршруты всегда интересно, а в преддверии отпускной поры это особенно актуально. При планировании путешествия и во время него удобнее использовать электронные карты, да и личный гиднавигатор не помешает.

Устройства для персональной навигации (Personal Navigation Device, PND) существует много, и среди автомобилистов они уже весьма популярны. В качестве электронного штурмана все чаще используются коммуникаторы с GPS-приемниками, на которые несложно установить любое навигационное ПО. Такие устройства облегчают жизнь путешественникам во всем мире. Они помогут добраться до нужного места и выберут лучший маршрут с учетом организации движения на дорогах, пробок и ведущихся в данный момент дорожных работ.

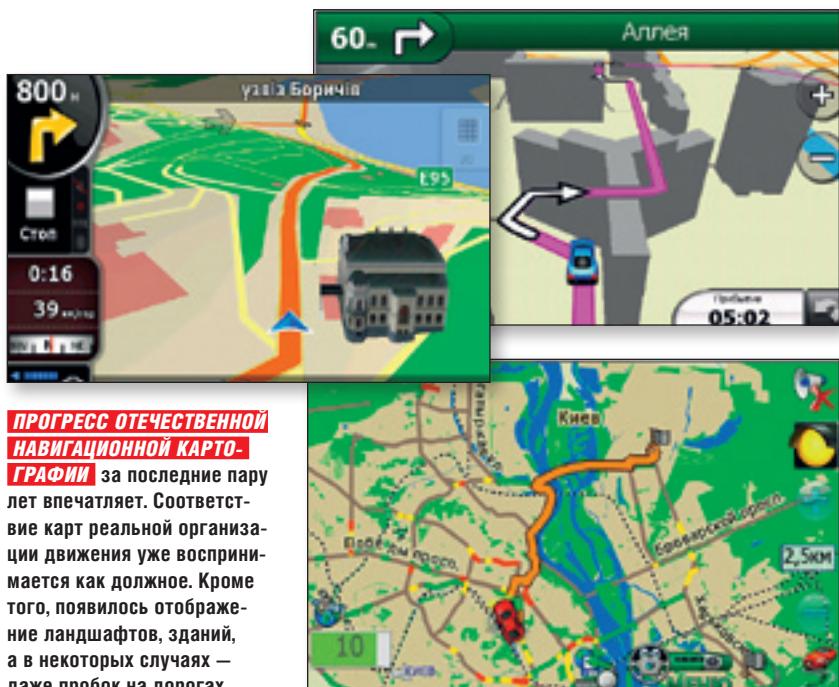
Но в наших условиях доступны не все сервисы, да и адресный поиск вдали от столицы пока работает не очень хорошо. Проблема состоит в том, что сами устройства PND — это лишь малая часть информационной системы, в которую входят производители устройств, создатели карт, дорожные службы и организации контроля за дорожным движением. Последние две составляющие — это государственные ведомства, и их мало волнуют потребности простых украинских граждан.

Впрочем, функциональность PND на Украине все же достигла того уровня, когда данные устройства оказались полезными и востребованными среди большого числа пользователей. Это стало возможным благодаря усилиям украинских картографических компаний, которые не только создают электронные схемы дорог, но и взяли на себя сбор информации об организации дорожного движения.

У простых украинских автомобилистов еще не сложилось представления о необходимости навигатора. К этому устройству, как и любой другой новинке, необходимо привыкнуть и оценить по достоинству все его преимущества.

## Что может навигатор

Итак, каковы возможности поставляемых на наш рынок PND?



**ПРОГРЕСС ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАВИГАЦИОННОЙ КАРТОГРАФИИ** за последние пару лет впечатляет. Соответствие карт реальной организации движения уже воспринимается как должное. Кроме того, появилось отображение ландшафтов, зданий, а в некоторых случаях — даже пробок на дорогах

В первую очередь это построение маршрута проезда до нужной точки на карте или по заданному адресу в соответствии с ПДД. Движение по этому пути отображается на карте и сопровождается голосовыми подсказками. При отклонении от первоначального маршрута PND автоматически пересчитывает оставшуюся часть дороги. Это весьма немаловажно, ведь карта может быть неточной или устаревшей, а сервисы по предоставлению оперативной информации о дорожной обстановке у нас почти отсутствуют. Поэтому стоит действовать в соответствии с реальной ситуацией и правилами дорожного движения, а навигатор быстро подстроится под вас. Автомобильные PND оснащаются сенсорными экранами и просты в управлении, но не стоит забывать о безопасности и во время движения отвлекаться на операции с навигатором.

При этом имейте в виду, что у всех PND есть ряд общих и не всегда удобных особенностей, к которым придется привыкнуть.

Так, если вы пропустили нужный поворот, навигатор рассчитает новый маршрут и, скорее всего, предложит вам объехать вокруг квартала, используя правые повороты, в то время как зачастую бывает удобнее просто развернуться.

При старте система не может сразу определить, с какой стороны улицы стоит автомобиль, — ей нужно некоторое время, чтобы проанализировать направление движения и пересчитать маршрут. Так что первые команды навигатора иногда можно просто игнорировать.

Навигационные программы не учитывают высоту, поэтому при начале движения в районе многоуровневой развязки система может ошибочно определить дорогу, по которой движется автомобиль, и соответствующим образом изменить маршрут. Сложную незнакомую развязку тяжело проехать с ходу даже с голосовыми подсказками. Лучше остановиться и внимательно изучить ее на карте, а в некоторых случаях — посмотреть в демонстрационном режиме, куда ехать, и потом ориентироваться визуально.

Все автонавигаторы крепятся к ветровому стеклу на присоске. При этом, если крепеж длинный, на наших дорогах устройство сильно трясишется, что вызывает дискомфорт, а если короткий, то во многих современных авто (особенно мини-вэнах) навигатор оказывается далеко от водителя.

Большинство навигаторов могут работать и в пешеходном режиме, который будет полезен путешественникам в незнакомых городах, в том числе →

# ТЕМА | НОМЕРА

и за границей. В популярных местах на картах обозначены даже пешеходные дорожки в парках и рядом с крупными туристическими объектами.

## Ложка дегтя и GPS

Навигационное решение является помощником водителя, но не может полностью его заменить. Это хороший справочник, но принятие решений по-прежнему остается за вами, как и обязанность смотреть на знаки и следить за дорогой. Не стоит пенять на GPS-навигатор, если вы свернули не туда, следуя его инструкциям: это может произойти в силу целого ряда объективных причин.

Так, приходится учитывать особенности работы спутников, особенно в городах с плотной дорожной сетью. В этом случае точность позиционирования составляет в среднем 10 м. Если дороги расположены ближе, чем в 10 м друг от друга, как это часто бывает со второстепенными проездами в районах новой застройки, то при перемещении по такому пути навигатор может показывать, что вы едете не по нему, а по основной магистрали. При

точности в 10 м устройство не совсем правильно определяет местоположение машины и закладывает в маршрут проезд по дороге большего значения. Другая проблема крупных городов заключается в том, что, чем выше дома, тем сильнее помехи, поэтому точность позиционирования навигатора может упасть до 20–30 м. А вот если выехать в поле или на дачу, на открытой местности она будет составлять около 3 м, но там это не очень актуально.

Для комфортного и безопасного использования GPS-навигатора следует изучить особенности работы с ним и приспособиться к нему. Так, устройство обычно сообщает о предстоящем маневре приблизительно за одно и то же время. При движении по трассе на большой скорости навигатор предупредит о нем за 900 м: «Съезд направо через 900 м, скорость — 130 км/ч». В городе уведомление прозвучит за 300 или 200 м до маневра, потому что скорость автомобиля в этом случае обычно составляет около 50 км/ч. Но при сложной дорожной ситуации и обилии поворотов необходимо не только слушать сообщения, но и отслеживать маршрут по карте.

Не стоит ожидать от данного устройства безошибочной работы. Помните, что навигатор — не автопилот, а главной деталью автомобиля по-прежнему остается ясная голова водителя.

## Коммуникатор или PND?

Самой сложной дилеммой для тех, кто решается обзавестись навигационным устройством, становится выбор между двумя возможными вариантами оборудования. Первый — это комплект из GPS-коммуникатора и Bluetooth-гарнитуры. Во время навигации пользоваться другими функциями телефона не получится, а от режима громкой связи не всегда есть толк: высокий уровень шума и голосовые подсказки не лучшим образом влияют на понимание собеседника. Второй, наиболее распространенный вариант — использование для навигации и связи отдельных устройств. Однако не стоит забывать, что разговор по мобильному телефону во время движения чреват штрафом, так что без гарнитуры все равно не обойтись. Достоинства первого варианта состоят в том, что смартфоны с GPS стали почти массовыми устройствами — нужно только купить навигационное ПО и карты.

Любой автомобильный PND представляет собой специализированный КПК, но его возможности не ограничиваются навигацией. Практически все подобные устройства способны также воспроизводить видео и музыку. Правда, звучание встроенного динамика навигатора не всегда качественное, хотя и громкое. Поэтому в продвинутых моделях присутствуют FM-передатчики для трансляции музыки и сообщений на радиоприемник акустической системы автомобиля. Просмотр интересен при «нечелевом» использовании устройства — например, на даче. А достаточная длина кабеля питания и слот для карт памяти SDHC обычно позволяют организовать «дорожный кинозал» для детей на заднем сидении автомобиля.

Сложно однозначно сказать, что же лучше — коммуникатор или PND. Чем чаще вы собираетесь использовать навигацию, тем больше доводов в пользу полноценного специализированного устройства. Большой экран, громкий динамик и функциональное

**РАБОТА С ТОЧКАМИ ИНТЕРЕСА**  
является не менее важной функцией любого навигатора, чем прокладка маршрутов. В базу POI занесены и рассортированы по типам все объекты, которые могут заинтересовать пользователя, а навигационная программа позволяет отыскать ближайшие из них или даже позвонить туда

программное обеспечение гарантируют удобство работы и беспроблемное восприятие информации. В остальных случаях достаточно смартфона или коммуникатора с GPS.

## Карты и устройства

Навигатор представляет собой комбинацию из трех составляющих — самого устройства (PND или смартфона), навигационной программы и карт. Иногда они изготавливаются одним производителем, иногда — разными. На Западе покупатели не задумываются об этом, так как в большинстве случаев приобретают брендовые устройства, в которых данные элементы неразделимы. У нас ситуация выглядит иначе, так как популярность навигационных систем, а также их состав в Европе и на Украине значительно различаются. На нашем рынке присутствуют как мировые бренды, так и много небольших отечественных компаний. К примеру, европейский лидер всфере навигации — фирма TomTom — на Украине не продвигается. Зато компания Garmin, второй номер европейского рынка и первый — в США, представлена очень хорошо. Навигаторы этого производителя — это устройства «все в одном», которые поставляются на наш рынок с двумя вариантами карт. Подробные карты Украины для Garmin — результат деятельности компании «Аэроскан» и совместного проекта «Навионики» и «Люксены». Также на данные устройства устанавливаются карты от «Карт-Бланш Украина», и это, пожалуй, единственный случай, когда данная составляющая продаётся отдельно от навигационного ПО.

Программы Garmin можно приобрести и отдельно от самого устройства. Для смартфонов предназначен пакет Garmin Mobile XT, а для установки на ноутбуки и нетбуки с GPS-приемниками — Garmin Mobile PC.

Лидером среди продуктов для смартфонов на нашем рынке является пакет iGO 8 от венгерско-израильской компании Nav N GO. Программа использует карты производства «КартБланш Украина».

Поставщики GPS-навигаторов для Украины — GoClever, Ergo и другие — часто выбирают iGO 8 для создания продуктов «все в одном»



**СМАРТФОН С GPS** обойдется не дороже хорошего навигатора в паре с обычным телефоном. А если учесть выросшие размеры экранов смартфонов, то становится понятно, почему сейчас их выбирают чаще, чем специализированные устройства

под своими торговыми марками. В этих случаях внешний вид и функциональные возможности ПО несколько отличаются от стандартных.

Украинский производитель электронных карт для навигации, компания «Визиком», в последнее время предлагает свои комплексные решения. Но ее «GPS-навигатор Украина» для установки на КПК и коммуникаторы продаётся и как самостоятельный продукт.

Качественное навигационное ПО и неплохие карты Украины предлагает российская компания ЗАО ЦНТ под торговой маркой Navitel. Для установки на смартфоны она предлагает пакет «Навител Навигатор 3».

Еще один известный картографический бренд, NATEC, в своих продуктах использует навигационное ПО российского производства — от компании «Автоспутник». Карты и программы для установки на смартфоны доступны и в виде отдельных продуктов, и в комплекте с GPS-навигаторами сторонних разработчиков.

## Выбор навигационной программы

На наш взгляд, самые важные черты любого навигационного ПО — хорошая эргономичность при показе карты и отображение маршрута во время движения. Водителю никогда долго рассматривать схемы на экране, а значит, информация должна легко восприниматься даже беглым взглядом и по возможности требовать минимум внимания. По этому критерию однозначно лучшим явля-

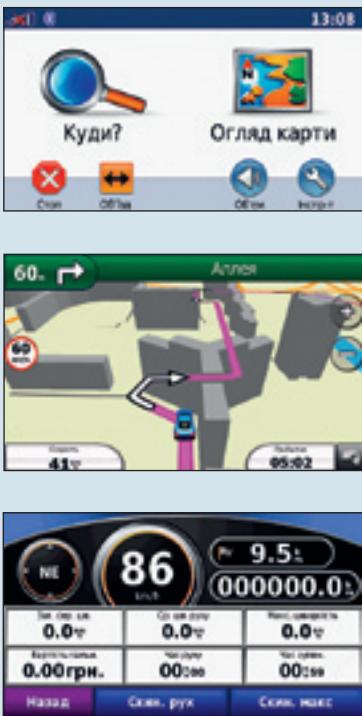
ется интерфейс навигаторов Garmin. Только с таким устройством можно ехать по незнакомому маршруту в одиночку и без остановок для ознакомления с картой. При работе с iGO 8 и «Навител Навигатором» помочь штурмана не помешает. Все остальные программы, включая Garmin XT, имеют те или иные недочеты, что требует повышенного внимания со стороны водителя. Но откровенно неудачного с точки зрения эргономичности ПО выявлено не было.

Второе по важности свойство любой навигационной программы — качество голосовых подсказок, которые позволяют меньше отвлекаться на просмотр карты и заранее готовиться к маневрам. В этой категории, по нашему мнению, лидером является iGO 8, в основном благодаря замечательному украинскому аудиоряду. На втором месте — продукт от Garmin. Лидерство этих программ определилось тем, что они оказывают помощь в движении по полосам. Правда, на наших картах подобной информации пока нет, но для Garmin она должна появиться уже в этом году. Богатая лексика этих программ предусматривает больше вариантов подсказок при выполнении маневров.

Из менее важных, но весьма удобных функций навигаторов хотелось бы отметить возможность эмуляции проезда по маршруту и наличие крупного спидометра. Первая помогает в случаях со сложными развязками, когда даже от просмотра карты мало толку. Достаточно включить эмуляцию, посмотреть, как нужно ехать, →

# ТЕМА | НОМЕРА

## Garmin



## iGO 8



## «Навител Навигатор»



**В ОТНОШЕНИИ ЭРГОНОМИЧНОСТИ** выигрывает Garmin. Лишь немного ей уступает iGO, которая может дополнительно деактивировать незначащие буквы во время поиска. Интерфейсы обеих программ имеют вид бортовых компьютеров. В случае затора и Garmin, и iGO быстро сформируют объездной маршрут (у первой за это отвечает кнопка «Обїзд»). «Навител Навигатор» имеет довольно удобный интерфейс, полупрозрачные кнопки которого не загораживают карту. К тому же данная программа отображает пробки

и потом повторить все вместе с навигатором. Данный режим хорошо реализован в продуктах «Автоспутник», «Навител Навигатор», iGO, ViaGPS Map и чуть хуже — в навигаторах Garmin (в Garmin Mobile XT данная функция отсутствует).

Точный GPS-спидометр поможет ехать значительно быстрее, не нарушая правил. Особенно это полезно, когда нужно двигаться по знакомому маршруту и в навигаторе нет особой необходимости. Устройства от Garmin и iGO 8 выводят на экран спидометр, не прекращая выдавать голосовые подсказки. Это под силу и ViaGPS Map, но здесь спидометр рассчитан на скорость до 350 км/ч, поэтому в наших условиях его псевдоаналоговая стрелка все время находится в очень узком сегменте в начале шкалы.

По совокупности всех параметров мы с уверенностью можем назвать лучшим продуктом, ориентирован-

ным на украинских автолюбителей, ПО для навигаторов Garmin и коммуникаторов Garmin-ASUS.

Приложение iGO 8 несколько уступает лидеру, но часто применяется в составе недорогих решений. На наш взгляд, iGO 8 — оптимальное решение как для смартфонов, так и PND.

### Выбор карты

Еще одним очень важным и непростым моментом при покупке навигационного решения является правильный выбор карты. От ее точности и полноты зависит то, насколько навигация в конечном счете окажется вам полезной. Сложность заключается в том, что все электронные карты Украины еще достаточно молоды, активно развиваются, и поэтому сравнивать их непросто. Мы все же попытались это сделать, но сначала укажем на некоторые общие недостатки, которые присутствуют во всех

решениях. Все они первоначально базировались на информации, полученной из официальных источников. А те, кто жил в СССР, помнят, что наши карты создавались для того, чтобы запутать потенциального противника, а не ориентироваться на местности. И для тех мест, где еще не побывали работники современных картографических компаний, до сих пор используются подобные данные. Поэтому общий совет: вдали от больших городов не пытайтесь срезать путь по проселочным дорогам. Если же это все-таки необходимо, расспросите местных жителей, есть ли там на самом деле дорога и в каком она состоянии.

### Три кита картографии

Производство карт для навигации — долгий и дорогостоящий процесс. Поэтому мы можем предположить, что лучшими перспективами развития обладают те компании, которые

в условиях высокого уровня пиратства все же смогли наладить продажи своей продукции. Не вдаваясь в аналитику, отметим, что на украинском рынке лидируют решения от Garmin. Следом за ними идут навигаторы с iGO 8. В нашей стране реализация карт в комплекте с новыми устройствами пока является единственным надежным способом получения доходов для картографов — продажа коробочного ПО для смартфонов приносит намного меньше денег. И если не решить проблему с пиратством, то эта ситуация вряд ли изменится.

В первую очередь мы рассмотрим карты для Garmin и iGO 8. На это есть три причины: данные продукты хорошо продаются, мы считаем их навигационное ПО лучшим, а производители этих карт могут вкладывать больше денег в их разработку благодаря налаженным каналам реализации в комплекте с навигационными устройствами. Карты для них производят компании «Аэроскан», «Навионика-Люксена» и «КартБланш Украи-

на». Кроме того, последние используются с программами ViaGPS Map и Mio Map.

В устройствах данные продукты носят названия Aeroscan, Navlux и CarteBlanche соответственно. Они легко стыкуются с картами соседних государств, содержат выверен-

ют, и у Garmin такой поиск зарабатывает в ближайшее время.

Лидером по количественным показателям среди перечисленных решений является карта Aeroscan, в которой доступен адресный поиск по 185 населенным пунктам. Количество «точек интереса» составляет более 120 000,

что в два раза больше, чем у остальных. Для 20 крупнейших украинских городов есть трехмерные изображения зданий.

Правда, большинство из них — это просто контуры, но их высота соответствует действительности, что помогает ориентироваться на местности. На сегодняшний день именно решение от «Аэроскана» представляет собой наиболее полную карту страны и за это удостоилось звания «Лучший продукт».

А вот отдать второе место кому-то одному мы не смогли. И Navlux, и CarteBlanche представляют собой весьма неплохие решения, кото-

## С 3D-картой проще ориентироваться в незнакомых местах

ные схемы основных дорог и сообщений между всеми населенными пунктами Украины, адресный поиск как минимум по всем областным центрам и дорожную сеть крупных городов. Во всех решениях пока невозможен поиск по дробным номерам домов и номерам с буквенными индексами — это ограничение свойственно всем программам западного производства. Но на картах все эти объекты присутству-

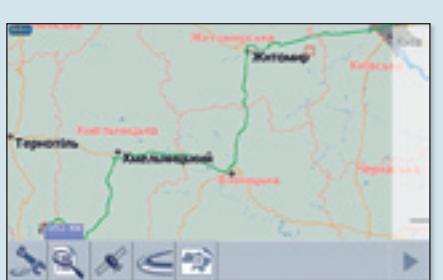
## Лучшие навигационные карты Украины



Карта	«Визиком Украина»	Автодорожная карта Украины Aeroscan	Navlux 2010	«КартБланш Украина НТ»	«КартБланш»	«КартБланш»
Платформа	Windows CE/Windows Mobile		Garmin/Windows CE/Windows Mobile/PC/Symbian		Windows CE	Windows Mobile
Производитель	«Визиком»	«Аэроскан»	«Навионика-Люксена»		«КартБланш Украина»	
Адрес в Интернете	http://gps.visitcom.ua	http://garmin.com.ua	www.navlux.ua	www.gpsmap.com.ua	www.navingo.com	
Навигационная программа	«Визиком»		Garmin Mobile PC/Garmin Mobile XT	CarteBlanche Navigator	iGO 8	
Количество городов с адресным поиском	более 150	185	71		125	
Дворовые проезды	Киев	Киев, Харьков, Одесса, Львов, Ровно, Ивано-Франковск, Тернополь, Винница, Запорожье, Симферополь, Севастополь, Нетешин	в областных центрах и крупных городах		подробное покрытие дворовых проездов спальных районов Киева	
Периодичность обновления	раз в три месяца	ежеквартально	раз в три месяца		до четырех раз в год	
Стоимость обновлений	бесплатно в рамках одной версии	бесплатно	бесплатно	бесплатно	бесплатно до конца 2011 года	
Состыковка с другими странами и доступность карт для них	нет карт других стран; есть возможность состыковки		полная совместимость с картами от Navteq для Европы и мира с возможностью построения сквозных маршрутов; можно добавлять любительские карты		построение сквозных маршрутов и покупка карт других стран на сайте www.navextras.com	
Цена, грн.	500	600	460	480	680*	680*/1320**

\* Приложение с картой Украины

\*\* Приложение с картами 43 стран Европы, включая Украину



**КАРТА ОТ «ВИЗИКОМА»** отличается широкими возможностями адресного поиска, но пока не может полностью раскрыть свой потенциал из-за сравнительно бедной функциональности навигационной программы

ные в некоторых аспектах оказываются даже лучше продукта от «Аэроскан». Например, карта Aeroscan поставляется в двух вариантах — на английском или украинском языках, а решение от «КартБланш Украина» является двуязычным. Карта Navlux в этом отношении еще богаче: она содержит информацию на украинском, английском и русском языках. Для некоторых населенных пунктов добавлена местная специфика, так что в ряде городов обнаруживается до шести синонимов при поиске по названию улицы. Также Navlux содержит прорисованные дворовые проезды для наибольшего числа городов, включая все областные центры. В общем, данная карта очень хорошо проработана, особенно в отношении информации о «точках интереса». Зато у CarteBlanche больше база для адресного поиска. Кроме того, последняя намного более распространена на устройствах с iGO, и, на наш взгляд, это сочетание является оптимальным.

## «ВИЗИКОМ»

Компания «Визиком» далеко не новичок в деле создания электронных карт, и многие используют ее продукцию на настольных ПК дома и в офисах. По количеству населенных пунктов,

доступных для адресного поиска, навигационная карта «Визиком» уступает только продукту от «Аэроскан», а по общему качеству может посоперничать с любым решением из первой тройки. В отличие от лидеров карта «Визиком» справляется с поиском домов с нестандартной нумерацией, например с буквенными индексами. Правда, доступна только карта Украины, а другие страны не представлены.

Традиционно слабым местом является навигационная программа собственной разработки. Ее дизайн и эргономичность за последние годы значительно улучшились, и теперь данный продукт можно покритиковать разве что за недостаток второстепенных функций, который не позволяет ему бороться за лидерство.

В последнее время «Визиком» активно продает навигаторы под собственным брендом — их ассортимент достаточно широк. В конце года готовится к выходу новая версия навигационного ПО, в которой планируется добавить маршрутный компьютер, отображение пробок и многое другое.

## «Навител Навигатор»

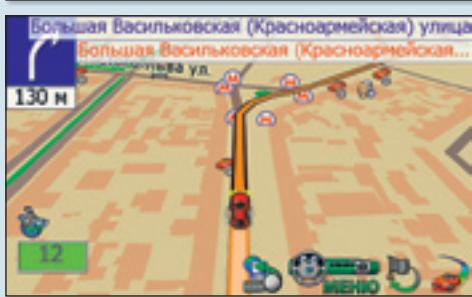
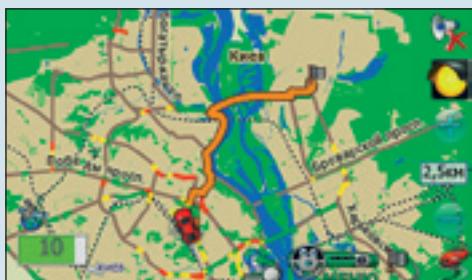
Навигаторы Navitel и коробочный продукт «Навител Навигатор 3», предназначенный для установки на устройства с ОС Windows Mobile, обладают эргономичным интерфейсом и богатой функциональностью, которая включает в себя бесплатный сервис «Навител.Пробки». В городах-миллионниках и во Львове «Навител Навигатор» также может посоперничать с продуктами «большой тройки». Для остальной территории страны есть «оглядова карта України», на которой присутствуют все дороги и населенные пункты и есть возможность построения маршрутов. Однако в данном решении обнаруживаются языковые проблемы. Программа и карта имеют российское происхождение, поэтому в поисковой базе нет населенных пунктов, в названиях которых встречаются буквы «і», «ї» или апостроф. Однако остальные города частично присутствуют. Также на карте попадается много ошибок перевода, причем на различных ее слоях ошибки могут быть разными. К тому же одни названия переведены, а другие — нет. В итоге получилась карта на суржике, непонятном ни местным, ни туристам.

Если бы к навигационному ПО от компании Navitel можно было добавить карту «Визиком», кому-то из лидеров «большой тройки» пришлось бы потесниться. А пока будем надеяться на скорейшее усовершенствование существующего картографического продукта.

## «Автоспутник»

Правильный перевод карты на русский язык можно найти в другом продукте с частично российским происхождением — «Автоспутник Украина». Разработкой карты для него занимается отечественная компания NATEC. «Автоспутник» поддерживает отображение информации с сервиса «Яндекс.Пробки», поиск по адресам с буквенными индексами, но уступает другим продуктам в эргономичности и функциональности. Адресный поиск доступен в большем числе городов, чем у «Навител Навигатора», но меньшем, чем у тройки лидеров. Зато карту «Автоспутник» можно покупать по частям — только для тех регионов, которые вас интересуют. При этом вы заплатите намного меньше стоимости полной версии для всей Украины. Доступны также карты соседних государств и стран СНГ, но возможности сопоставления нет — переключаться между ними приходится вручную. **CHIP**

**«АВТОСПУТНИК УКРАИНА»** отображает на карте данные «Яндекс.Пробок» и перстраивает маршрут для оперативного объезда заторов, но высокие цены на мобильный Интернет сводят на нет все преимущества сервиса





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Экран, дюймов/точек	3,5/320x240
Навигационное ПО	ViaGPS Map 3.0 (Mireo)
Карта Украины	«КартБланш»
Слот для карт памяти	microSD (до 8 Гбайт)
Аккумулятор	Li-Ion (1100 мАч), время работы — 2,5 ч
Адрес в Интернете	<a href="http://www.ion.ua">www.ion.ua</a>
Цена, грн.	950

## GoClever 3540

Автомобильные навигаторы с 3,5- и четырехдюймовыми экранами под давлением смартфонов постепенно исчезают с рынка, но еще долго будут продаваться — в основном за счет невысокой цены и хороших функциональных возможностей. Наглядный пример — GoClever 3540. Это типичная бюджетная модель, которая, тем не менее, лучше большинства смартфонов справляется с навигацией в машине. Кроме того, в устройстве присутствует набор мультимедийных программ: GoClever 3540 поддерживает воспроизведение видео- и аудиофайлов, а также просмотр фотографий с карты памяти формата microSD. Навигационное ПО и карта хранятся во встроенной памяти устройства, и слот microSD остается свободен во время работы.

В навигатор встроены карты Украины, Румынии, Хорватии, Сербии, Черногории, Боснии и Герцеговины. Украинская часть разработана компанией «КартБланш». В GoClever 3540 также установлена хорватская программа ViaGPS Map, функциональные возможности которой примерно соответствуют «простому» режиму работы iGO. Главный экран имеет стандартный интерфейс и достаточно эргономичен. В процессе навигации карта прорисовывается быстро. Динамик устройства громкий: голосовые подсказки отчетливо слышны даже в шумной обстановке.

**ВЫВОД** Недорогой, простой и удобный в работе автомобильный навигатор. Присутствует базовый набор мультимедийных функций.

## Navitel NX-3110

Российская компания Navitel реализует на нашем рынке несколько моделей навигаторов с собственным программным обеспечением и картами Украины. Самой доступной по цене является Navitel NX-3110, которая не поддерживает сервис «Навител.Пробки» и имеет самую малую диагональ дисплея — 3,5 дюйма. Тем не менее этот навигатор хорошо укомплектован и обладает приятным дизайном, а благодаря черному бархатистому покрытию корпуса не бликует на солнце и не скользит в руках. Функциональные возможности Navitel NX-3110 вполне типичны: помимо навигации они включают в себя просмотр фото-, видео-, текстовых файлов и воспроизведение музыки. Присутствует стандартный разъем для наушников. Карта хранится во встроенной

памяти устройства, поэтому слот для SD-накопителей доступен для использования независимо от навигации. Впрочем, карты высокой емкости не поддерживаются. В отличие от большинства подобных устройств, ПО во внутренней памяти можно обновлять самостоятельно.

Программа «Навител Навигатор» поддерживает создание фильтров для точек интереса, что позволяет не загромождать экран лишней информацией.

Основной недостаток системы — это большое количество ошибок в переводе географических названий за пределами области адресного поиска.

**ВЫВОД** Недорогое устройство с очень удобной и красивой навигацией. Карта хороша только для русскоязычных водителей и только в крупных городах.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Экран, дюймов/точек	3,5/320x240
Навигационное ПО	«Навител Навигатор 3.2»
Карта Украины	«Навител»
Слот для карт памяти	SD (до 2 Гбайт)
Аккумулятор	Li-Ion (1100 мАч), время работы — 2,5 ч
Адрес в Интернете	<a href="http://navitel.su">navitel.su</a>
Цена, грн.	1030

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Экран, дюймов/точек	5/480x272
Навигационное ПО	iGO 8.3
Карта Украины	«КартБланш»
Слот для карт памяти	microSD (до 8 Гбайт)
Аккумулятор	Li-Ion (900 мАч), время работы — 3 ч
Адрес в Интернете	<a href="http://www.ergo-ua.com">www.ergo-ua.com</a>
Цена, грн.	1475

## Ergo GPS 750

Еще недавно большинство автомобильных навигаторов оснащались экранами с диагональю менее 3,5 дюйма, а в последнее время в этом качестве все чаще используются смартфоны, которые имеют сопоставимые размеры дисплеев. Однако большинство опытных водителей по-прежнему предпочитают специализированные устройства.

Ergo GPS 750 — типичный представитель нового поколения навигаторов, которым есть что противопоставить нашествию смартфонов. Он оснащен пятидюймовым сенсорным экраном с хорошим запасом яркости, с которого легко воспринимаются карта и информационные сообщения, даже если устройство расположено далеко от глаз. В качестве навигационного ПО используется программа iGO 8 с картой «Карт-

Бланш» (бесплатные обновления доступны до конца 2012 года). Встроенный проигрыватель легко справляется с воспроизведением файлов распространенных медиаформатов. Присутствует стандартный разъем для наушников. Ergo GPS 750 отличается приятным дизайном, толщина корпуса составляет всего 12 мм, а вес — около 100 г. В принципе, он вполне способен заменить дорогой медиаплеер на даче или во время поездок за город. В комплект входит стандартный сетевой адаптер, что расширяет возможности использования устройства вне машины. Правда, слот microSD не поддерживает карты объемом более 8 Гбайт.

**ВЫВОД** Привлекательный и функциональный навигатор с большим и качественным дисплеем. Может использоваться в качестве медиаплеера.





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Экран, дюймов/точек</b>	4,3/480x272
<b>Навигационное ПО</b>	Garmin
<b>Карта Украины</b>	Navlux
<b>Слот для карт памяти</b>	SD
<b>Аккумулятор</b>	время работы — до 4 ч
<b>Адрес в Интернете</b>	<a href="http://www.navionika.com">www.navionika.com</a>
<b>Цена, грн.</b>	1950

## Garmin nuvi 215W

Обновленная младшая модель в линейке автомобильных навигаторов от компании Garmin, nuvi 215W, внешне почти не отличается от своих предшественников и практически не имеет мультимедийных функций. Единственное исключение — возможность просмотра графических файлов в формате JPEG. Путешественникам пригодятся такие опции, как показ всемирного времени с указанием часовых поясов, калькулятор и конвертер валют и единиц измерения. В устройстве присутствует модуль Bluetooth, который можно использовать для громкой связи. Если номер вызывающего абонента занесен в память телефона, то при входящем звонке на экране устройства отображается его имя. Диа-

гональ дисплея nuvi 215W по нынешним временам не самая большая, но это компенсируется безупречной эргономичностью установленного в устройстве навигационного ПО Garmin, а также четкими и своевременными голосовыми подсказками, которые хорошо слышны даже при открытом окне на шумных улицах благодаря громкому динамику. В случае исходящих вызовов номера удобно набирать при помощи сенсорного дисплея. Доступны три режима навигации: для автомобилистов, пешеходов и велосипедистов. Функция «Garmin Lock» убережет устройство от посягательства воров.

**ВЫВОД** Эргономичный навигатор, обладающий множеством функций, полезных для путешественника и водителя.

## Garmin nuvi 765

Garmin nuvi 765 позиционируется как навигатор премиум-класса, и основные отличия от недорогих моделей заметны сразу. Черное бархатистое покрытие корпуса меньше царапается и не скользит в руках. Все разъемы расположены очень удачно, а подача питания реализована через автомобильное крепление. Когда навигатор снимается с подставки, он автоматически запоминает последние координаты, так что в пешеходном режиме несложно отыскать место, где был оставлен автомобиль. Navi 765 поддерживает фотонавигацию, режим отображения зданий в 3D и функцию «Lane Assist» (должна заработать ближе к осени). Также улучшены визуализация карты и ее масштабирование. Присутствует возможность автоматической сортировки пунктов на-

значения, которая сама определяет наиболее оптимальный маршрут на основе введенных точек. Мультимедийные функции представлены аудиоплеером и поддержкой отображения JPEG-файлов. Звук легко вывести на штатную акустическую систему автомобиля при помощи FM-трансмиттера или Bluetooth-модуля. Уровни громкости для разных источников звука настраиваются отдельно при помощи микшера, встроенного в навигатор. Например, музыку можно сделать тише, подсказки навигации — громче, а телефонные звонки — самыми слышимыми.

**ВЫВОД** Высококлассный навигатор, отлично приспособленный для нужд автомобилистов. Дизайн устройства и эргономичность безупречны, а карты и навигационное ПО — одни из лучших на рынке.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Экран, дюймов/точек</b>	4,3/480x272
<b>Навигационное ПО</b>	Garmin
<b>Карта Украины</b>	Navlux
<b>Слот для карт памяти</b>	SD
<b>Аккумулятор</b>	время работы — до 5 ч
<b>Адрес в Интернете</b>	<a href="http://www.navionika.com">www.navionika.com</a>
<b>Цена, грн.</b>	3700

## Visicom A1050 slim

Компания «Визиком» вышла на рынок готовых навигационных решений, представив сразу несколько моделей автонавигаторов под своей торговой маркой. Самое стильное и функциональное устройство, Visicom A1050 slim, заключено в тонкий корпус и при этом оснащено достаточно емким аккумулятором. Навигатор имеет исчерпывающий набор возможностей: Bluetooth-модуль, FM-трансмиттер и слот для карт microSDHC. Удобное и надежное крепление позволяет одинаково легко размещать устройство как на лобовом стекле автомобиля, так и любой плоской поверхности. Спектр мультимедийных функций выглядит впечатляюще: Visicom A1050 slim может воспроизводить популярные форматы видео- и аудиофайлов, отображать

текстовые и PDF-документы. Режим «Фоторамка» предназначен для расширенного показа фотоснимков. Звук с помощью FM-трансмиттера выводится на штатную акустику автомобиля или любой другой радиоприемник. Карты и навигационное ПО поставляются на отдельном носителе microSD, поэтому во время навигации воспроизведение мультимедиа недоступно. GPS-карта Украины «Визиком» может прокладывать путь, используя два режима движения — оптимальный или кратчайший маршрут. Интерфейс программы и голосовые подсказки доступны на трех языках — русском, английском и украинском.

**ВЫВОД** Легкий, красивый и насыщенный мультимедийными функциями КПК, «замаскированный» под автонавигатор.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Экран, дюймов/точек</b>	5/480x272
<b>Навигационное ПО</b>	«Визиком»
<b>Карта Украины</b>	«Визиком»
<b>Слот для карт памяти</b>	microSD (до 32 Гбайт)
<b>Аккумулятор</b>	Li-Ion (1600 мАч), время работы 2,5 ч
<b>Адрес в Интернете</b>	<a href="http://gps.visicom.ua">gps.visicom.ua</a>
<b>Цена, грн.</b>	1900



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Экран, дюймов/точек</b>	3,5/800x480
<b>ОС</b>	Windows Mobile 6.5.3 Professional
<b>Навигационное ПО</b>	Garmin
<b>Карта Украины</b>	«КартБланш»
<b>Слот для карт памяти</b>	microSD (до 32 Гбайт)
<b>Аккумулятор</b>	1500 мАч
<b>Адрес в Интернете</b>	<a href="http://www.asus.ua">www.asus.ua</a>
<b>Цена, грн.</b>	3900

## Смартфон Garmin-ASUS Nuvifone M10

Смартфон Garmin-ASUS Nuvifone M10 с полностью сенсорным интерфейсом работает под управлением новейшей версии ОС Windows Mobile 6.5.3 Professional. Результаты тестирования позволяют уверенно утверждать, что M10 вобрал в себя лучшее, что есть в GPS-навигаторах и мобильных устройствах. Его навигационные возможности примерно соответствуют функциональности специализированных устройств Garmin премиум-класса. Наличие мощного процессора Qualcomm 7227 с частотой 600 МГц, оперативной памяти объемом 512 Мбайт и качественного дисплея делает M10 одним из самых успешных Windows-смартфонов. Навигация в нем включена постоянно, а все системы тесно интегрированы: навигационные функции привязаны к календарю, адресной книге,

электронной почте, веб-браузеру и текстовым сообщениям, что делает использование первых простым и интуитивно понятным. Пользователю доступно несколько бесплатных сервисов, при помощи которых можно легко и быстро узнать расписание авиарейсов, курсы валют или погоду в любом городе мира. Смартфон оснащен пятимегапиксельной камерой с поддержкой геотегинга, что позволяет выяснить, где была сделана фотография. Однако из-за отсутствия отдельной кнопки быстро делать снимки не удается.

Специальная подставка (кредл) используется также для подачи питания, но ее конструкция не очень удобна.

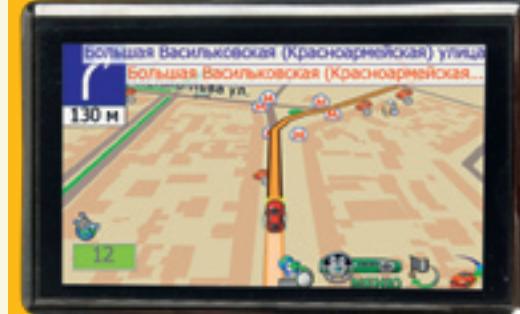
**ВЫВОД** Устройство, обладающее удачным сочетанием навигационных и телефонных функций.

## Altina A1050

К сожалению, на территории Украины не работают привычные европейцам системы уведомления о проблемах на дороге TMC (Traffic Message Channel), которые транслируются в FM-диапазоне. Тем не менее с помощью онлайн-сервисов, таких как «Яндекс.Пробки», своевременно получать информацию о заторах можно и у нас. Чтобы GPS-навигатор мог отображать эти сведения, он должен быть соединен с мобильным телефоном по Bluetooth, а навигационное ПО — поддерживать данный сервис. Хороший пример такого решения — навигатор Altina A1050 с установленной на нем программой «Автоспутник», которая может работать с бесплатным ресурсом «Яндекс.Пробки» в Киеве. Плата за мобильный интернет-трафик взимается согласно тарифному

плану. Когда не требуется загрузка карт, данные о ситуации на дорогах составляют несколько десятков килобайт в час. Программа «Автоспутник» может не только показывать места и направления заторов, но и строить маршруты обьезда. Аппаратные возможности Altina A1050 полностью совпадают с характеристиками модели Visicom A1050 slim. Также этот автонавигатор оснащен видеовходом для подключения камеры заднего вида, поэтому вполне успешно может заменить парктроник. Карта поставляется на отдельном носителе microSD, поэтому большинство мультимедийных возможностей устройств недоступны во время навигации.

**ВЫВОД** Удобный навигатор с приятным дизайном, мультимедийными функциями и возможностью обьезда пробок.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Экран, дюймов/точек</b>	5/480x272
<b>Навигационное ПО</b>	«Автоспутник»
<b>Карта Украины</b>	«HATEK»
<b>Слот для карт памяти</b>	microSD (до 32 Гбайт)
<b>Аккумулятор</b>	Li-Ion (1600 мАч), время работы — 2,5 ч
<b>Адрес в Интернете</b>	<a href="http://gpsukraine.net">http://gpsukraine.net</a>
<b>Цена, грн.</b>	1745

## Мобильный телефон Samsung S8000

Практически все навигационные программы рассчитаны на установку на устройства с Windows CE или Mobile. На обычных телефонах встречаются только Java-приложения — «Яндекс.Карты» или «Карты Google». Однако есть и приятные исключения: так, сенсорный Samsung S8000 Jet оснащается полным онлайн-набором навигационных возможностей. Аппарат поставляется с программой ROUTE 66, которая работает с навигационными картами Восточной Европы производства компании NAVTEQ, доступными для скачивания на сайте [www.66.com](http://www.66.com). С помощью программы синхронизации из комплекта поставки телефона можно купить и установить карты Украины от компании «ТрансНавиКом», получив быстрое и достаточно качественное навигационное решение с голо-

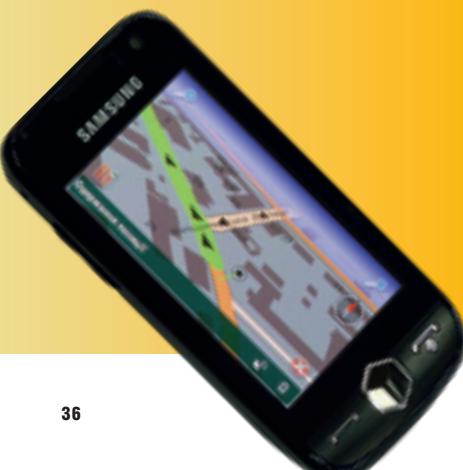
совыми подсказками, пригодное как для автомобилистов, так и пешеходов. Ожидается, что к середине лета карты «ТрансНавиКома» будут доступны для бесплатной загрузки для всех владельцев телефонов Samsung. Таким образом, обладатели устройств этого производителя, поддерживающих GPS, смогут экономить на навигации.

Мощный процессор с частотой 800 МГц и 1 Гбайт оперативной памяти обеспечивают быструю прорисовку карты и построение маршрутов. Яркий AMOLED-дисплей аппарата отличается хорошим запасом яркости — информация на нем хорошо читается в любых условиях.

**ВЫВОД** Стильный телефон с обилием коммуникационных возможностей, удобным сенсорным интерфейсом и развитыми средствами навигации.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Экран, дюймов/точек</b>	3,1/480x800
<b>Навигационное ПО</b>	ROUTE 66
<b>Карта Украины</b>	«ТрансНавиКом»
<b>Слот для карт памяти</b>	microSD
<b>Аккумулятор</b>	Li-Ion (1100 мАч)
<b>Адрес в Интернете</b>	<a href="http://www.samsung.ua">www.samsung.ua</a>
<b>Цена, грн.</b>	2550





# Навигация онлайн

Глобальная сеть давно стала неотъемлемой частью нашей жизни. Порой мы ни на миг не задумываемся, когда даем на обращенный к нам вопрос стандартный ответ: «Поищи в Интернете».

**О**тветы на большинство возникающих вопросов, как самых простых, так и более сложных, мы обычно решаем при помощи Сети: читаем новости, общаемся с друзьями, покупаем билеты в кино и на концерты, выбираем новый мобильный телефон и т. д.

В числе самых популярных вопросов, возникающих летом, — «куда пойти?» и «как добраться?». Далеко не все могут удержать в памяти схему всего города, чтобы с ходу найти кратчайший путь или интересное

место. Но зачем запоминать такой огромный объем быстро устаревающей информации, когда для этого есть специальные сервисы? Они помогут сориентироваться в городе, выбрать оптимальный маршрут, просмотреть фотографии и видео интересующих мест и узнать отзывы других пользователей.

Мы рассмотрим четыре самых крупных сервиса онлайновых карт, которые позволяют максимально быстро получить информацию о городе и его достопримечатель-

ностях, найти дорогу, не попасть в пробки и гарантированно добраться до нужного места.

## MAPS.YANDEX.UA

### Найдется все

**Достоинства:** информер «Яндекс.Пробки», карта метро с возможностью просчета пересадок, схемы автомобильных развязок

**Недостатки:** обилие рекламы

Трудно найти человека, которому не был бы знаком логотип с выверну-

той наизнанку буквой «Я» красного цвета. Под брендом «Яндекс» продвигается огромное количество служб, включая популярный сервис «Яндекс.Карты».

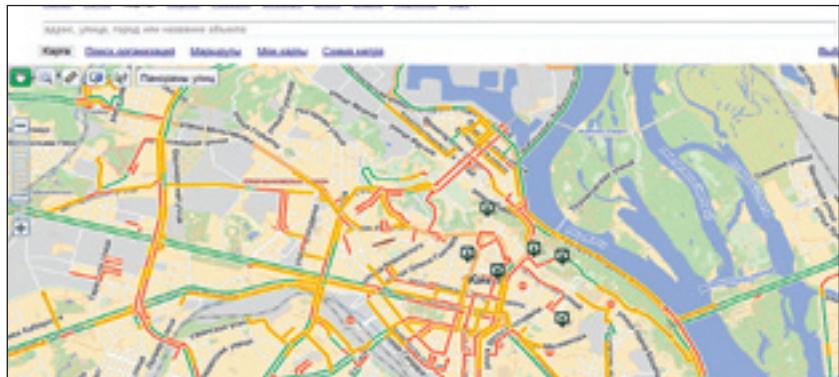
Как и большинство современных онлайн-ресурсов подобного рода, «Яндекс.Карты» интегрированы в целый комплекс ПО и устройств, способных помочь в решении практически любого насущного вопроса. При просмотре карты доступно большое количество дополнительных возможностей: фотографии, сделанные другими пользователями, видеозаписи, поиск по организациям и многое другое. Остановимся на некоторых из них подробнее.

Для тех городов, по которым сервис «Яндекс.Пробки» располагает данными, на карте можно подключить дополнительный информационный слой и узнавать об улицах, по которым движение в данный момент затруднено. Причем указывается не только место-расположение пробки, но и ее интенсивность, а также направление.

Отображение развязок на перекрестках и схем движения по ним упрощает построение маршрута: в каждом городе есть пересечения улиц, разобраться с которыми весьма непросто.

Следующий подключаемый слой — фотографии и видео. Прежде чем отправиться в интересующее вас место, нелишним будет просмотреть наглядную информацию, добавленную другими пользователями, а затем при желании загрузить и свою. Весьма интересная особенность — это возможность коллективной работы над размещением фото для зарегистрированных пользователей. Любой из них, просмотрев снимок и решив, что место указано неверно, может оставить автору сообщение и указать новый вариант размещения. Когда набирается определенное количество подобных сообщений, фотография исключается из поиска до тех пор, пока ее место-расположение не будет изменено.

Кроме данных, загруженных пользователями, на картах можно включить отображение фотографий и



**«ЯНДЕКС.КАРТЫ»** Информер «Яндекс.Пробки» поможет избежать заторов и быстрее добраться до места назначения, а панорамные снимки центральных улиц не позволят заблудиться

видео от сайтов-партнеров — например, «Фото животных» и «Страны мира на видео» от «Вокруг света», «Фото начала XX века», «Необычные памятники» и еще многое другое.

Можно провести целую виртуальную экскурсию по городским

улицам, но, к сожалению, пока эта функция доступна только для Москвы и Киева.

Отдельно от карт предлагаются схемы метро с возможностью построения маршрутов, информацией о пересадках и длительности поездки. На тот случай, если необходимо поделиться сведениями с друзьями или коллегами, предусмотрено создание собственных заметок на карте. В пользовательском профиле можно сохранять все необходимые пояснения, маршруты, текстовые подсказки и указания. Для этих данных устанавливается один из трех уровней доступа: всем пользователям системы, только по ссылке или полная приватность.

Активных пользователей, которые любят добавлять свои фото на карты, у данного сервиса очень много. Чтобы не потеряться в многообразии снимков, большинство из которых вам ни к чему, имеется фильтр по тегам.

Очередной слой — видео — появился на картах Google не так давно, но постепенно становится не менее популярным, чем фотографии. Теперь каждый может добавить на карту свой ролик с YouTube. А просмотрев его, можно по прямой →

## Для гостей столицы — интерактивная карта метрополитена

улицам, но, к сожалению, пока эта функция доступна только для Москвы и Киева.

Отдельно от карт предлагаются схемы метро с возможностью построения маршрутов, информацией о пересадках и длительности поездки.

На тот случай, если необходимо поделиться сведениями с друзьями или коллегами, предусмотрено создание собственных заметок на карте. В пользовательском профиле можно сохранять все необходимые пояснения, маршруты, текстовые подсказки и указания. Для этих данных устанавливается один из трех уровней доступа: всем пользователям системы, только по ссылке или полная приватность.

Если же вы любите точность, вам будет полезен инструмент для измерения расстояния. С его помо-

ссылке перейти на страничку автора, ознакомиться с другими роликами и прокомментировать их.

Если вам нужны дополнительные сведения о выбранном объекте, следует включить слой «Википедия» и прочитать краткую информационную выборку. Если же этих данных окажется недостаточно, то, щелкнув по ссылке «Полная статья», вы попадете на соответствующую страницу энциклопедического ресурса.

Прокладывать маршрут просто и удобно: количество промежуточных точек не ограничено. Доступно несколько способов движения: пешком, на автомобиле, общественном транспорте или велосипеде. Одновременно на выбор предлагаются несколько вариантов маршрута. В этом же режиме доступна функция «Что здесь находится», при активации которой отображаются все организации, места отдыха, достопримечательности и прочие интересные объекты.

Пользователям Twitter предлагается возможность публикации своих сообщений в виде отдельного информационного слоя на карте. Это наилучший способ не только знать, что делают ваши друзья, но и где они находятся.

[MAPS.VISICOM.UA](http://MAPS.VISICOM.UA)

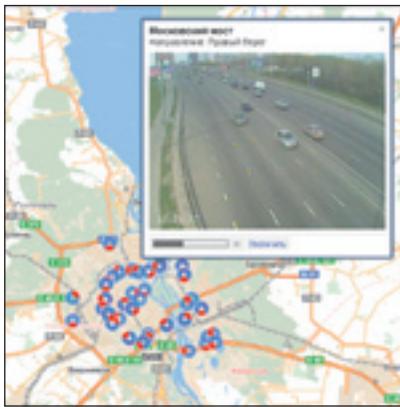
## Внимание к деталям

**Достоинства:** отличная детализация даже для небольших городов, аналогичная платным продуктам функция построения маршрута

**Недостатки:** доступны только карты Украины, Грузии и Белоруссии, не указаны станции пересадок в метро

Карты от «Визикома» знакомы многим пользователям благодаря своей прекрасной детализации. Настолько подробного и качественного продукта нет больше ни у одного другого производителя: даже для маленьких поселков существует детальная карта с названиями улиц и нумерацией домов.

Карты «Визиком» будут особенно полезны автомобилистам и тем пользователям, которым необходимы максимально точные данные не только по крупным городам, но и небольшим населенным пунктам. Посредством функции «Марш-

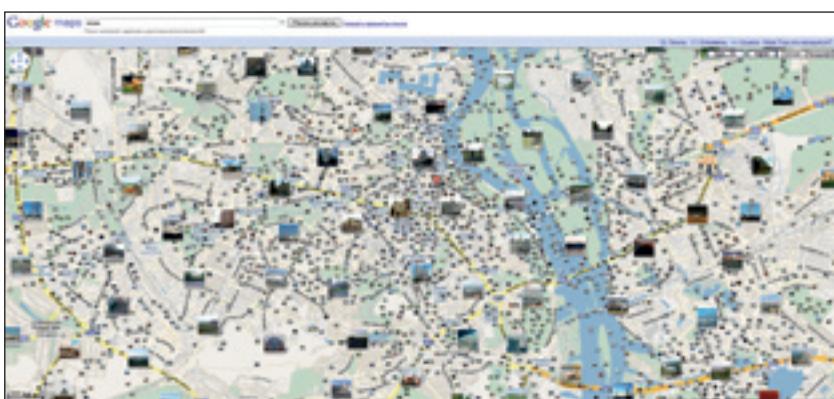


**«ВИЗИКОМ»** На карте Киева вы сможете найти веб-камеры, установленные на основных транспортных развязках

рут» вы сможете рассчитать путь, задав до пяти промежуточных точек. После этого предлагается,

## Visicom: подроб- ные марш- руты — это просто

изменяя масштаб, более детально рассмотреть дорогу с указанием как общего для всего пути расстояния, так и его отдельных отрезков. Для владельцев коммерческих версий программы от «Визикома» предусмотрена возможность импорта ранее созданного GPS-трека на онлайн-карту.



**«КАРТЫ GOOGLE»** Количество фотографий столь велико, что невозможно разглядеть названия улиц. Используйте выборку по тегам, что сразу уменьшит количество отображаемых снимков

Интерактивные функции практически отсутствуют — добавлять медиафайлы и создавать собственные карты нельзя. Единственная доступная возможность — получить HTML-код или прямую ссылку для публикации в блоге. Для Киева предусмотрена функция просмотра информации с веб-камер, расположенных на главных автомагистралях. Данные с камер обновляются каждые 10 с, что весьма удобно при медленном интернет-соединении. Если же по каким-то причинам статические изображения с камера не устраивают, на сайте [www.videoprobki.com.ua](http://videoprobki.com.ua) доступно потоковое видео.

Каталог предприятий и организаций реализован очень удачно. Предусмотрен поиск по названиям и удобная навигация по дереву категорий. Всего доступно 13 основных рубрик: достопримечательности, кафе и рестораны, развлечения, финансы, гостиницы, медицина, автоуслуги, спорт, торговля, туризм и отдых, вокзалы, услуги, учреждения. Каждая из них разбита на подрубрики для более удобного поиска. Детальное описание каждого предприятия содержит название, адрес и контактные телефоны, а также функции «Маршрут сюда», «Маршрут отсюда» и «Приблизить». Отметим, что при поиске определенного объекта за пределами крупных городов могут обнаружиться неточности: информация обновляется нечасто, и порой встречаются уже не существующие предприятия.

В том случае, если точное расположение искомого населенного пункта неизвестно, в онлайн-карте «Визи-ком» предусмотрен каталог географических названий.

Из недостатков стоит отметить небольшой объем карты: представлены только Украина, Белоруссия и Грузия. Для городов, в которых есть метро, не предлагается его отдельная схема — только станции на общей карте, причем места пересадок никак не обозначены.

## MAPIA.UA

### Для отдыха и развлечений

**Достоинства:** наиболее полная база точек интереса для отдыха и развлечений

**Недостатки:** детализация только для 12 крупнейших городов Украины

Сервис Mapia позиционируется не как онлайн-карта, а как каталог компаний и достопримечательностей. Работать с ним можно двумя различными способами, каждый из которых в конечном итоге позволяет получить ответы на все имеющиеся вопросы. Первый вариант — это привычная работа с картой, второй же предполагает выбор интересующей тематики из каталога с последующим отображением маркеров на карте.

Каталог предприятий очень детальный — найти интересующий объект не составит труда. Всего существует девять категорий: авто, финансы, развлечения, еда, красота и спорт, медицина, услуги, магазины и туризм. Каждый раздел разбит на подпункты (допускается выделение сразу нескольких). При клике по пиктограмме объекта на карте появляется соответствующая карточка компании. В ней содержится краткое описание объекта, его название и контактные телефоны. При нажатии на ссылку «Подробнее» отображаются дополнительные номера телефонов, адрес, ссылка на официальный сайт компании, краткое описание и род деятельности, электронные почтовые адреса и фотографии. В том случае,

если компании нет на карте, информацию о ней легко добавить самостоятельно.

Отдельного упоминания заслуживает схема месторасположения точек доступа Wi-Fi. Для каждого хот-спота указано, в каком заведении он установлен, условия его использования, а в случае платных услуг — еще и расценки. Такая информация особенно полезна, если требуется провести деловую встречу или оперативно получить доступ в Сеть.

Для абонентов МТС предусмотрен отдельный раздел, с помощью которого легко найти центры обслуживания, точки доступа Wi-Fi и, конечно, фирменные магазины.

Если же вас интересуют в первую очередь достопримечательности и интересные объекты, то пункт «Туризм» будет весьма кстати. Во-первых, вы сможете выбрать, что именно вас интересует, и проло-

## CHIP Выход

В отличие от навигационных решений онлайн-карты полностью бесплатны и ориентированы в первую очередь на пешеходов и туристов.

Дополнительные информационные слои помогут составить правильное представление о местности или определенной точке интереса на основе не только официальных данных, но и мнений других пользователей.

Видео и панорамные снимки обеспечивают более высокую степень наглядности, чем любая карта для GPS-навигаторов. Тенденции в области онлайн-карт задает компания Google, а остальные в меру своих возможностей стараются брать пример с лидера, не забывая учитывать локальную специфику.

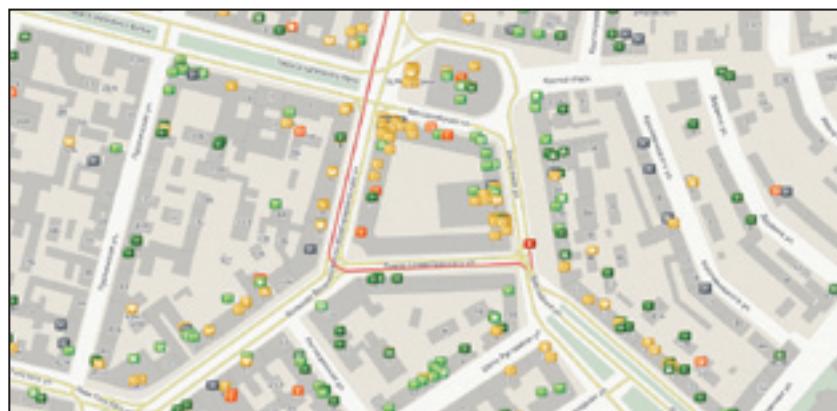
дой достопримечательности, получить краткую историческую справку, а при желании прочитать подробную статью на сайте «Интересный Киев».

Прокладка маршрутов реализована неплохо, есть возможность указать до семи пунктов назначения. Правда, при планировании междугородних поездок предлагаются далеко не самые оптимальные маршруты. В черте города сервис работает намного лучше, но автомобилистам стоит быть внимательными: информация об одностороннем движении не всегда верна даже для Киева. Возможности сохранять маршруты и обмениваться ими с другими пользователями пока нет.

■ ■ ■ Роман Оберемко

## Mapia — это легкий ответ на вопросы «что?» и «где?»

жит оптимальный маршрут, чтобы не метаться от одного памятника к другому через весь город. Нажав на кнопку «Подробнее», вы сможете просмотреть фотографии каж-



**MAPIA** предлагает наиболее полный каталог достопримечательностей и информации о компаниях на интерактивных картах

# Оцифровка реальности

Точность и полезность навигатора зависят в первую очередь от качества его карты. Однако в стране, где 40% дорог относятся к категории «убитых», составление достоверных карт становится делом сложным и кропотливым.

**С**овременные автомобильные навигаторы было бы намного правильнее называть навигационными решениями. Каждое из них состоит из трех компонентов — самого устройства, набора ПО и карты. Однако для водителя это единое целое, которое обычно называют просто GPS-навигатором.

Это постоянно приводит к недоразумениям. Например, два пользователя могут до хрипоты спорить о достоинствах автомобильных навигаторов Garmin, не подозревая, что обсуждают разные решения, поскольку у них установлены карты от различных поставщиков. Не менее распространена ситуация, когда пользователи путают обновление навигационного ПО с обновлениями самих карт.

## Как создаются электронные карты

На сегодняшний день все существующие карты имеют разное и неоднородное качество покрытия. Поэтому опытные путешественники рекомендуют, отправляясь в поездку по незнакомым местам, брать сразу несколько электронных карт и, на всякий случай, бумажный атлас автомобильных дорог. В первую оче-

редь это связано с особенностями производства цифровых карт, и для более эффективного использования навигатора нелишним будет ознакомиться с процессом их создания.

Итак, любая карта разрабатывается постепенно. Сначала картографы стараются охватить наиболее крупные населенные пункты, затем настает черед более безлюдных районов.

Все начинается с покупки так называемой картографической основы у какой-либо организации, как правило государственной. Это своего рода черновик, заготовка будущего продукта. Она представляет собой электронную карту с информационным слоем, который содержит основные данные об инфраструктуре. Следующий шаг в создании карты, пригодной для навигации, — приобретение спутникового или аэрофотоснимка местности.

Картографы накладывают спутниковое фото на карту-основу и вносят необходимые поправки. Как правило, при этом приходится откорректировать до 95% информации: изменяются очертания объектов и добавляются недостающие, например новостройки. Все существующие строения подлежат классификации в соответствии со своей функциональностью и целым рядом других признаков. Все дороги, улицы и проезды также должны быть

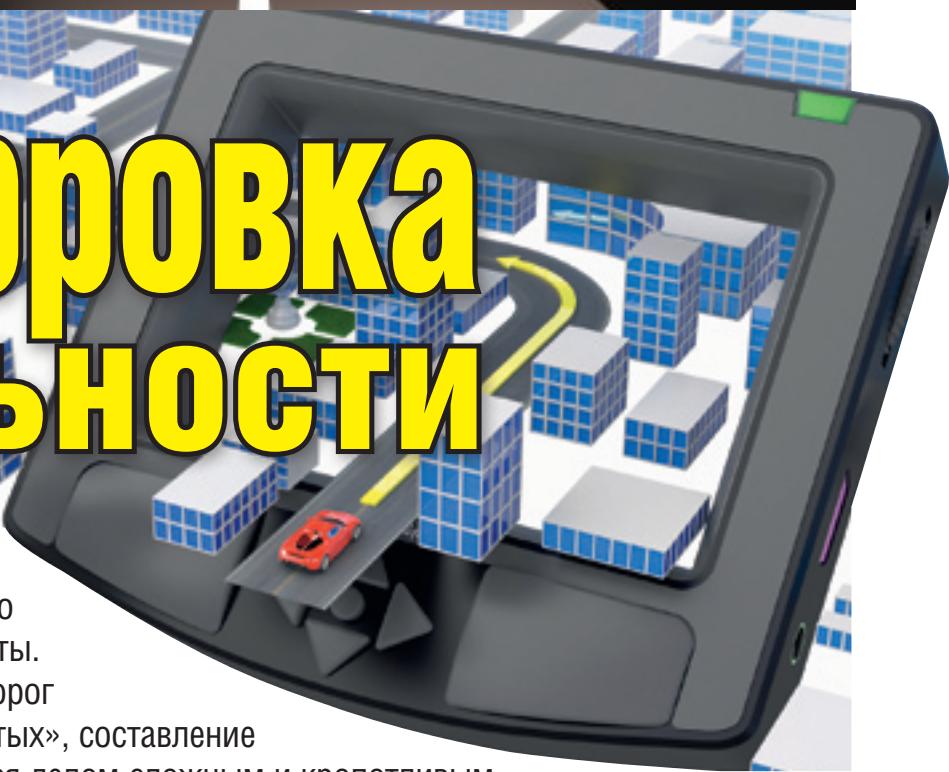
нанесены на карту и типизированы. Получается очень точная и детальная карта-основа, специально предназначенная для навигации.

Однако на этом этапе картографы работают еще не с реальной местностью, а только со снимком. Для того чтобы получить корректно работающий продукт, необходимо провести полевые исследования — перепроверить и дополнить имеющиеся данные.

Автомобильные полевые работы выполняются специальными экипажами, оснащенными оборудованием для записи пути следования, а также фото- и аудиоаппаратурой, с помощью которой фиксируются все важные объекты на маршруте.

Автомобильная группа собирает всю доступную дорожную информацию, руководствуясь уточненной картой-основой. Эти данные включают в себя сведения о качестве дорожного покрытия, ошибках типа «съезда нет» и «съезд есть», класс дороги, дорожные знаки, разметку и количество полос. На основе информации о двух последних показателях формируются данные о пропускной способности дороги.

На этом этапе особенно важно определить качество дорожного покрытия. Действительно хороших дорог, к сожалению, совсем немно-



го. Самое распространенное покрытие — это обычный «советский» асфальт, который встречается на 80% улиц. Если качество определено как низкое, речь идет о разбитой дороге, по которой можно ехать только медленно. Очень низкое качество означает, что эта дорога совсем «убитая» и на ней встречаются ямы глубиной 40 см и более. В большинстве навигаторов все грунтовые дороги по умолчанию считаются непригодными для езды. Водителю всегда предлагается более длинный, но достаточно безопасный маршрут.

Придорожная информация, которая также фиксируется сборщиками сведений, включает в себя прежде всего данные о расположенных у дорог точках интереса (Points of interests, POI) — заправочных станциях, аптеках, банках, торговых центрах и т. п. Все это записывается в виде графических и аудиофайлов. Полученная информация обрабатывается и наносится на карту, после чего последняя становится формально готовой для автомобильной навигации.

На следующем этапе необходимо добавить еще два важных компонента — расширенные данные о точках интереса и адресную информацию. Для этого проводятся пешеходные полевые работы.

Это весьма кропотливое и непростое дело. Далеко не на всех домах есть таблички с номерами и названиями улицы. Даже в Киеве не везде можно собрать такую информацию, не говоря уже о частном секторе и пригородах. Гарантировать абсолютную точность данных в таких условиях нельзя.



**ЗДЕСЬ ПРОЕХАЛ СБОРЩИК ИНФОРМАЦИИ** и зафиксировал все данные, какие смог: возможность проезда, дорожные знаки, разметку и многочисленные точки интереса

Конечно же, сведения уточняются всеми доступными способами, например с помощью списка геонимов — названий улиц, переулков и т. п. Такие списки утверждаются мэрией каждого населенного пункта. Однако и они не лишены опечаток и неточностей. Еще один источник информации для картографов — таксисты: они помогают выявить многие ошибки.

И все же самая большая проблема заключается в том, что официальные источники изобилуют неверными данными. Это могут быть как русизмы или мелкие опечатки, так и сведения о несуществующих объектах.

Отдельно детализируется междугородняя сеть дорог, которая почти отсутствует в любом исходном картографическом материале. На базовой карте система междугородних сообщений, как правило, очень бедна. Ее

паутина покрывает основные города, но не обладает большой детализацией, а грунтовые и проселочные дороги, видимые на аэрофотоснимках, в ней и вовсе отсутствуют. Позволить себе детализацию путей сообщения в сельской местности могут только крупные картографические компании,

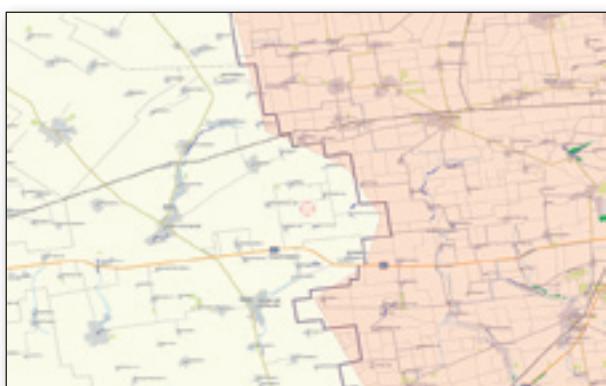
поскольку это требует немалых временных и денежных затрат, — отсюда и существенные различия в расчете маршрутов.

## Вперед, по неведомым тропинкам

На финальном этапе производственного процесса электронная карта со всеми сопутствующими данными попадает в руки ГИС-инженеров и программистов. При помощи специального ПО весь материал объединяется в готовый продукт — карту, пригодную для установки в автомобильные навигаторы или смартфоны.

Как мы видим, создание электронных карт — длительный и трудоемкий процесс. С начала сбора данных и до того момента, когда готовый продукт попадает в распоряжение пользователя, проходит минимум полгода, а то и больше. Это означает, что любая карта изначально выпускается устаревшей, и то же самое касается и последующих обновлений для этой карты. Именно поэтому всегда следует помнить, что маршрут, предлагаемый навигатором, носит сугубо рекомендательный характер, но большинство начинающих водителей нередко об этом забывают. Тем не менее окончательное решение всегда остается за водителем, а навигационное ПО легко подстроится под него.

■■■ Елена Полонская



**НЕВИДИМЫЕ ДОРОГИ** Светлая зона — система междугородних сообщений согласно официальной карте, красная — уточненная сеть дорог

# Нашествие тысяченожек

Бюджетные процессоры Intel Lynnfield с новой архитектурой наконец-то появились в розничной продаже. Теперь все пользователи могут перейти на новую платформу — нужно лишь подобрать подходящую материнскую плату. Результаты нашего теста 14 моделей с разъемом LGA 1156 помогут вам в этом.

**Н**овый процессор требует замены материнской платы? Это утверждение справедливо, например, в тех случаях, когда новый CPU физически несовместим с процессорным гнездом старой платы. С этой проблемой столкнутся владельцы ПК на основе процессора Intel Core 2 Duo или Core 2 Quad при установке новых чипов семейства

Lynnfield, пришедших на смену устаревшей линейке Core 2 среднего уровня и позволяющих собрать быстрый игровой компьютер. Дело в том, что контактная площадка новых процессоров Intel Core i3/i5/i7 содержит 1156 отдельных контактов, а у старых моделей их было всего 775.

Таким образом, чтобы оснастить старый системный блок инновационным, быстрым и энергоэффективным процессором этой серии, придется также потратиться на материнскую плату с процессорным гнездом LGA 1156 на основе чипсета Intel P55 Express или Intel H55/H57 Express. Последние отличаются тем, что позволяют использовать возможности видеоядра, встроенного в

некоторые новые модели CPU. Новая платформа также характеризуется интегрированными в процессор контроллерами шины PCI Express и памяти DDR3.

Остается лишь один вопрос: какую модель выбрать? Чтобы помочь вам принять столь ответственное решение, мы протестировали 15 плат для процессоров Intel Core i3/i5/i7 с разъемом LGA 1156 на основе чипсета Intel P55 Express.

## Чем шире функциональность, тем выше цена

Основные отличия между протестированными нами моделями материнских плат касаются функциональности и эргономичности — разница в производительности собранных на их основе системных блоков не превы-

ФОТО: КОЛЛЕКЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



## 14 МАТЕРИНСКИХ ПЛАТ ДЛЯ INTEL LGA 1156

Место	Модель	Общая оценка			Соотношение цен/качество	Набор микросхем	Оценки		Технические характеристики									
		баллов	средняя цена/грн.	различия			Оценка (40%)	Производительность (35%)	Эргономичность (25%)	Слоты DIMM/PCI	Слоты PCI Express x16	Разъемы LAN (1000 Мбит/с)	Разъемы IDE/SATA 3 Гбит/с	Разъемы SATA 6 Гбит/с	Разъемы SATA/ eSATA с питанием	Разъемы USB 2.0	Разъемы USB 3.0	Разъемы FireWire (внешний)
1	MSI Big Bang Fuzion	94,8	3000	удовл.	100	95	87	Intel P55*	4/2	3	2	1/10	-/2	-	10	-	1/1	7.1
2	Gigabyte GA-P55A-UD6	94,7	2350	удовл.	91	96	100	Intel P55	6/2	3	2	1/6	-/2	2	12	2	1/2	7.1
3	Gigabyte GA-P55-UD4	91,4	1500	дост. хорошее	83	99	94	Intel P55	4/2	2	1	1/8	2/-	-	14	-	1/2	7.1
4	MSI P55-GD80	91,2	1820	удовл.	92	97	82	Intel P55	4/2	3	2	1/8	-/1	-	14	-	1/1	7.1
5	Gigabyte GA-P55-UD3	88,9	1100	отличное	76	100	94	Intel P55	4/3	2	1	1/8	-/2	-	14	-	-/2	7.1
6	ASUS P7P55D-E Premium	88,6	2600	плохое	90	92	81	Intel P55	4/2	2	2	1/8	-/-	2	10	2	1/1	9.1
7	ASUS Maximus III Formula	88	2300	удовл.	88	97	74	Intel P55	4/2	3	1	-/10	1/-	-	14	-	1/1	7.1
8	ASUS P7P55D EVO	87,5	1550	дост. хорошее	84	96	80	Intel P55	4/2	3	2	1/8	1/-	-	14	-	1/1	7.1
9	ASUS Sabertooth 55i	86,9	1950	удовл.	88	98	70	Intel P55	4/2	2	1	1/8	1/-	-	14	-	1/1	9.1
10	Foxconn Inferno Katana GT1	82,2	1800	удовл.	71	94	83	Intel P55	4/1	3	1	1/6	-/2	-	14	-	-/2	7.1
11	MSI P55M-GD45	80,9	850	отличное	66	98	81	Intel P55	4/1	2	1	1/6	2/-	-	14	-	1/1	7.1
12	Intel DP55KG	78,2	1970	удовл.	74	95	62	Intel P55	4/2	2	1	-/8	2/-	-	13	-	1/1	7.1
13	Foxconn P55A-S	77,7	1250	хорошее	71	94	65	Intel P55	4/3	1	1	1/6	2/-	-	14	-	-/2	7.1
14	Foxconn P55MX	67,9	1000	отличное	54	95	52	Intel P55	2/2	1	1	-/6	-/-	-	14	-	-/2	7.1

● Отлично (100–90)  
○ Хорошо (89–75)  
■ Удовлетворительно (74–45)  
○ Плохо (44–0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

\* + Lucid HYDRA 200

да  
нет

CHIP  
лучший  
продукт  
6/2010

CHIP  
оптимальный  
выбор  
6/2010

Первое место по результатам нашего тестирования досталось материнской плате MSI Big Bang Fusion. Эта наиболее оснащенная модель в teste станет хорошей основой для эргономичной и производительной системы. Обилие дополнительных принадлежностей компенсирует отсутствие интерфейсов USB 3.0 и SATA 6 Гбит/с.

Если же вам нужна недорогая модель, обратите внимание на MSI P55M-GD45, удостоившуюся награды «Оптимальный выбор» за лучшее соотношение цены и качества. Однако она выполнена в форм-факторе MicroATX, что может удовлетворить далеко не всех: эта плата позволяет собрать компактный компьютер, однако при этом лишена части функций, характерных для полноразмерных решений стандарта ATX. В таком случае рекомендуем приобрести плату Gigabyte GA-P55-UD3, которая всего на 250 гривен дороже, но при этом отличается большими размерами и лучшим оснащением.

шает нескольких процентов. Таким образом, чтобы выбрать конкретную модель, нужно прежде всего определиться с необходимыми возможностями — количеством разнообразных слотов, портов и разъемов и поддерживаемыми технологиями. Не стоит забывать и о стоимости устройства: чем лучше оснащение материнской платы, тем она дороже.

Наиболее широкими функциональными возможностями отличается модель Big Bang Fusion от компании MSI. Она оснащена тремя слотами PCI Express x16 для установки видеокарт и двумя разъемами eSATA с подачей питания. Последние, в отличие от обычных eSATA, могут снабжать электроэнергией небольшие устройства (например, флеш-драйвы с соответствующим интерфейсом), что избавляет пользователя от необходимости дополнительно подключать их к разъему USB для подачи питания.

Следует отметить наличие на плате дополнительного чипа-коммутатора Lucid HYDRA 200, который позволяет организовать работу двух видеокарт от разных производителей. Для того чтобы заставить функционировать вместе карты AMD и NVIDIA потребуется немало усилий. Прежде всего, для полноценной работы потребуется OC Windows 7 и доста-



**MSI BIG BANG FUSION** оснащается специальной выносной панелью для упрощения процедуры разгона

точно новые графические карты. Уместить в одной системе, к примеру, Radeon 5770 и древнюю GeForce 7950 не представляется возможным. Связка из двух совершенно разных видеокарт позволяет добиться неплохих результатов в плане производительности, а также оставляет задел на будущее. Однако набор драйверов для HYDRA еще достаточно сырой и по мере обновления, скорее всего, позволит добиться значительно лучших результатов.

К плате также прилагаются специальная выносная панель, облегчающая разгон системы, и внешняя звуковая карта с интерфейсом PCI Express x1. Однако за столь широкие функциональные возможности придется заплатить немалую сумму: MSI Big Bang Fusion — одна из самых дорогих участниц нашего теста — стоит около 3000 гривен.

### Производительность и эргономичность

Что касается производительности, в этой номинации с небольшим преимуществом лидирует плата производства ком-

пании Gigabyte — GA-P55-UD3. Но стоит учитывать, что разница в скорости работы собранных нами системных блоков на основе различных моделей невелика и составляет всего несколько процентов. Другое решение от компании Gigabyte — GA-P55A-UD6 — является образцом эргономичности: она обладает очень удобной BIOS Setup, позволяющей разгонять и отслеживать работу основных компонентов компьютера, а также интерфейсами USB 3.0 и SATA 6 Гбит/с. Плата ASUS P7P55D-E Premium также оснащена контроллерами этих новейших стандартов. На ней они взаимодействуют с чипсетом P55 Express не напрямую, а через специальный мост, что позволяет увеличить скорость передачи данных.

Если требуется собрать компактный ПК, обратите внимание на решения форм-фактора MicroATX. В нашем teste они представлены двумя моделями — MSI P55M-GD45, удостоившейся награды «Оптимальный выбор», и Foxconn P55MX.



**ASUS P7P55D-E PREMIUM**  
поддерживает новейшие интерфейсы  
USB 3.0 и SATA 6 Гбит/с и оснащена  
9.1-канальным звуковым контроллером

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА BLUETOOTH AUDIO CUBE	HD-МЕДИАПЛЕЕР SEAGATE FREEAGENT THEATER+	ВНЕШНИЙ ЖЕСТКИЙ ДИСК VERBATIM INSIGHT																																		
<p>АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.verbatim-europe.com">www.verbatim-europe.com</a> СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН. 500</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Мощность, Вт/полоса пропускания, Гц</td><td>3/20-20 000</td></tr> <tr> <td>Беспроводное соединение</td><td>Bluetooth 2.1 + EDR</td></tr> <tr> <td>Разъемы</td><td>miniUSB, аудио 3,5 мм</td></tr> <tr> <td>Питание</td><td>USB/4x AA</td></tr> <tr> <td>Размеры, мм/вес, г</td><td>70x70x70/180 (без батарей)</td></tr> </tbody> </table>	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Мощность, Вт/полоса пропускания, Гц	3/20-20 000	Беспроводное соединение	Bluetooth 2.1 + EDR	Разъемы	miniUSB, аудио 3,5 мм	Питание	USB/4x AA	Размеры, мм/вес, г	70x70x70/180 (без батарей)	<p>АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.seagate.com">www.seagate.com</a> СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН. 1150</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разъемы</td><td>HDMI 1.3, 2x USB 2.0, RCA, S/PDIF, LAN, композитный</td></tr> <tr> <td>Поддержка файловых систем</td><td>NTFS, FAT, FAT32, HFS+</td></tr> <tr> <td>Списки воспроизведения/субтитры</td><td>SMI, SRT, SUB/M3U, PLS</td></tr> <tr> <td>Поддержка образов</td><td>ISO, Blu-ray</td></tr> </tbody> </table>	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Разъемы	HDMI 1.3, 2x USB 2.0, RCA, S/PDIF, LAN, композитный	Поддержка файловых систем	NTFS, FAT, FAT32, HFS+	Списки воспроизведения/субтитры	SMI, SRT, SUB/M3U, PLS	Поддержка образов	ISO, Blu-ray	<p>АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <a href="http://www.verbatim-europe.com">www.verbatim-europe.com</a> СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН. 1000</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Емкость номинальная/фактическая, Гбайт</td><td>500/465</td></tr> <tr> <td>Скорость чтения, Мбайт/с</td><td>28,5</td></tr> <tr> <td>Скорость записи, Мбайт/с</td><td>24,6</td></tr> <tr> <td>Размеры, мм/вес, г</td><td>152x86x16/165</td></tr> <tr> <td>Гарантия</td><td>2 года</td></tr> </tbody> </table>	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Емкость номинальная/фактическая, Гбайт	500/465	Скорость чтения, Мбайт/с	28,5	Скорость записи, Мбайт/с	24,6	Размеры, мм/вес, г	152x86x16/165	Гарантия	2 года
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																																				
Мощность, Вт/полоса пропускания, Гц	3/20-20 000																																			
Беспроводное соединение	Bluetooth 2.1 + EDR																																			
Разъемы	miniUSB, аудио 3,5 мм																																			
Питание	USB/4x AA																																			
Размеры, мм/вес, г	70x70x70/180 (без батарей)																																			
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																																				
Разъемы	HDMI 1.3, 2x USB 2.0, RCA, S/PDIF, LAN, композитный																																			
Поддержка файловых систем	NTFS, FAT, FAT32, HFS+																																			
Списки воспроизведения/субтитры	SMI, SRT, SUB/M3U, PLS																																			
Поддержка образов	ISO, Blu-ray																																			
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																																				
Емкость номинальная/фактическая, Гбайт	500/465																																			
Скорость чтения, Мбайт/с	28,5																																			
Скорость записи, Мбайт/с	24,6																																			
Размеры, мм/вес, г	152x86x16/165																																			
Гарантия	2 года																																			

Портативная акустическая система — интересное дополнение к телефону или MP3-плееру, особенно во время отпуска или в загородных поездках. Компактная Bluetooth Audio Cube от компании Verbatim превосходит большинство аналогов как по качеству звучания, так и оснащенности. Название полностью соответствует внешнему виду устройства: это пластиковый куб с длиной ребра 70 мм. На верхней грани расположены кнопки управления воспроизведением. Устройство питается от четырех батареек AA или по кабелю miniUSB от внешнего источника. Для подключения к плеерам предусмотрен аудиокабель line-in. В случае с телефонами лучше использовать возможности подключения по Bluetooth. Данный продукт поддерживает профили A2DP для передачи звука и AVRCP для удаленного управления аудиоустройством. Звучит Bluetooth Audio Cube достаточно громко и приятно, неплохо справляется с низкими частотами. При максимальной громкости появляются искажения звука: скромные динамики не выдерживают и начинают хрипеть. При этом при громкости, близкой к максимальной, одного комплекта недорогих батареек хватает в среднем на 4 ч непрерывного воспроизведения, а мощных аккумуляторов — на 6 ч.

**ВЫВОД** Легкий и компактный аксессуар для приятного музыкального сопровождения на отдыхе. Слегка завышенная цена.

Этот недорогой HD-проигрыватель заинтересует в первую очередь владельцев жестких дисков FreeAgent Go, поскольку их можно установить внутрь плеера. Преимущества такого решения очевидны: экономия места и отсутствие лишних проводов. А вот внешние HDD других производителей придется подключать к одному из двух портов USB. Устройство без проблем справляется с воспроизведением медиафайлов большинства распространенных форматов, в том числе и Flash-видео (FLV), исключение составляет лишь стандарт Apple QuickTime. Сетевые возможности плеера ограничены: его мощности недостаточно для трансляции HD-видео с других устройств, к тому же он не всегда корректно работает с общими ресурсами Windows XP. При этом поддерживается традиционный для HD-плееров набор интернет-сервисов: отображение альбомов Flickr и Picasa, роликов с YouTube, финансовой информации и метеосводок. Просмотр подкастов, в том числе и видео, очень удобен. Режим NAS и работа в качестве FTP-сервера не поддерживаются, получить доступ по сети к подключеному накопителю нельзя.

**ВЫВОД** FreeAgent Theater+ хорошо справляется с воспроизведением видео стандартной четкости. Переходник на SCART позволит подсоединить устройство к старым моделям телевизоров.

Главная особенность внешнего жесткого диска InSight производства Verbatim — миниатюрный E-Ink-дисплей на передней панели, на котором отображается метка тома и объем свободного дискового пространства. Данная информация автоматически обновляется при подключении и отсоединении устройства, что занимает около 30 с. Однако, поскольку извлечение накопителя в Windows происходит гораздо быстрее, на экране часто отображаются неверные данные. Пластиковый корпус Verbatim InSight состоит из двух частей: верхняя, глянцевая, стилизована под рояльный лак и быстро пачкается. Внутри находится 2,5-дюймовый жесткий диск Toshiba MK5055GSX с интерфейсом SATA. Для питания накопителя не требуется специальный USB-кабель.

Скорости передачи данных достаточно высоки, но все же далеки от максимальных. Так, для чтения этот показатель составил в среднем 28,5 Мбайт/с, а для записи — 24,6 Мбайт/с. Уровень энергопотребления можно считать типичным для данного класса устройств: 3 Вт при передаче данных и 2 Вт в режиме ожидания. В комплект поставки входит чехол из мягкой ткани и утилита для резервного копирования Nero BACKITUP 4 Essentials.

**ВЫВОД** Внешне привлекательный, но не слишком быстрый и практичный внешний жесткий диск.

## ЦИФРОВАЯ ФОТОКАМЕРА

PANASONIC LUMIX DMC-TZ10

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.panasonic.ua](http://www.panasonic.ua)

СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН. 4250

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разрешение матрицы, мегапикселей	12,1
Максимальный размер кадра (фото), точек	4000x3000
Максимальный размер кадра (видео), точек	1280x720
Чувствительность ISO	100–1600
Размеры, мм/вес, г	103x60x33/215

## SSD-НАКОПИТЕЛЬ

SILICON POWER eSATA/USB SSD II

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.silicon-power.com](http://www.silicon-power.com)

СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН. 750

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная емкость, Гбайт	32
Интерфейсы	USB 2.0, eSATA
Скорость чтения данных через USB/eSATA, Мбайт/с	33/86
Скорость записи данных через USB/eSATA, Мбайт/с	24,6/54
Размеры, мм/вес, г	76,4x27x11,4/20

Lumix TZ10 — наиболее оснащенная модель в линейке компактных универсальных камер Panasonic. Удачное сочетание 12-мегапиксельного сенсора и объектива Leica с 12-кратным оптическим трансфокатором открывает широкие возможности для творчества. Камера оснащена GPS-модулем, что позволяет вносить в метаданные фотографий координаты мест съемки. Ресурса литий-полимерного аккумулятора в среднем хватает на 470 снимков без использования вспышки или около 140 — со вспышкой. Максимальное разрешение видео составляет 1280x720 точек, продолжительность ролика — не более 30 минут, формат записи — AVCHD Lite со стереозвуком. При хорошем освещении можно без труда делать впечатляющие фотографии. Начиная со значения ISO 400 на снимках появляются заметные шумы. При легком недостатке освещения, например во время заката, в режиме интеллектуального автофокуса AI камера часто выбирает слишком большие значения ISO и выдержки, в результате чего снимки получаются нечеткими. Устройство приводится в рабочее состояние всего за 1,8 с, еще около 0,48 с требуется на автофокусировку. Скорость непрерывной съемки также на высоте — на серию из пяти кадров без вспышки фотоаппарату требуется 8,3 с.

**ВЫВОД** Универсальная компактная камера с 12-кратным зумом и GPS-модулем. Завышенная цена.

После появления твердотельных дисков второго поколения цена на старые контроллеры снизилась, и они нашли применение в недорогих накопителях. Наглядный пример — SiliconPower eSATA/USB SSD II. Эта модель выглядит как обычная «флешка», но на самом деле является SSD-диском первого поколения с четырехканальным контроллером и двумя популярными интерфейсами. При подключении по USB накопитель работает на предельной для этого стандарта скорости, которая падает в случае копирования массива мелких файлов, но не столь заметно, как у обычных «флешек». Кроме того, увеличения времени доступа к данным при этом не происходит. Последний параметр составляет менее 1 мс, что типично для твердотельных накопителей. При подключении через eSATA скорость передачи данных возрастает более чем вдвое. Такие показатели меньше, чем у SSD-дисков нового поколения, но, учитывая цену и компактные размеры устройства, все же весьма неплохи. Разъемы SiliconPower eSATA/USB SSD II убираются внутрь корпуса, поэтому нет колпачков, которые можно потерять. Для каждого из интерфейсов предусмотрен отдельный индикатор активности. Накопитель поддерживает функцию «ReadyBoost».

**ВЫВОД** Компактный и недорогой внешний SSD. Для подключения по eSATA необходим комбинированный порт с подачей питания.

Елегантна, красива та надійна.  
Тільки Silicon Power



## Кристалевий диск

## TOUCH 850

Кристаль у сяючому металевому корпусі, модний аксесуар який примушує озирнутися

K-TRADE  
[www.k-trade.ua](http://www.k-trade.ua)  
[www.bravo.ua](http://www.bravo.ua)  
Tel.: +380 (44) 568-5005

Skif  
[www.skif-memory.com](http://www.skif-memory.com)  
Tel.: +380 (44) 453-9682  
+380 (44) 453-9683

ВИДЕОКАРТА	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	МЫШЬ
<b>HIS RADEON HD 5750 iCOOLER IV</b>	<b>ASROCK H55DE3</b>	<b>ACME MN-07</b>
		
<b>АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ</b> <a href="http://www.hisdigital.com">www.hisdigital.com</a>	<b>АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ</b> <a href="http://www.asrock.com">www.asrock.com</a>	<b>АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ</b> <a href="http://www.itkom.ua">www.itkom.ua</a>
<b>СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.</b> 1230	<b>СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.</b> 840	<b>СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.</b> 145
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>
Видеопроцессор AMD Radeon HD 5750	Чипсет/процессорный разъем Intel H55/LGA1156	Интерфейс USB
Объем видеопамяти, Мбайт 1024	Порты и разъемы 6x USB 2.0, 2x eSATA, LAN, PS/2, SPDIF	Количество кнопок 3
Тип видеопамяти GDDR5	Оперативная память: тип и частоты, МГц DDR3-1066/1333/1600	Тип сенсора оптический
Ширина шины памяти, бит 128	Форм-фактор ATX	Разрешение сенсора, dpi 800
Порты подключения монитора DVI, HDMI, DisplayPort	Контроль скорости вращения вентиляторов есть	Длина кабеля, см 130

Видеокарты на базе графического ядра AMD Radeon 5750 отличаются неплохим соотношением цены и производительности. При относительно невысокой стоимости HIS Radeon HD 5750 iCooler IV 1GB гарантирует приемлемое количество FPS в большинстве современных игр. Но основные недостатки любой современной референсной видеоплаты — это уровень шума и нагрев, поэтому многие производители отказываются от такого дизайна и создают свои разработки для улучшения отвода тепла и снижения показателя шума. В частности, видеокарта HIS Radeon HD 5750 оснащена системой охлаждения iCooler IV: тихоходный 80-миллиметровый вентилятор обдувает массивный алюминиевый радиатор. Такое решение позволило снизить температуру графического процессора: 59 °C против 70 °C под нагрузкой, и 35 °C против 41 °C в режиме простоя. Плата демонстрирует неплохие показатели при разгоне: стабильная работа возможна на частотах ядра и памяти 850 и 1350 МГц соответственно против стандартных 700 и 1150 МГц. Прирост производительности составляет около 8–10%, в то время как уровень шума возрастает незначительно. На видеокарте предусмотрены все современные интерфейсы — DVI, HDMI и DisplayPort.

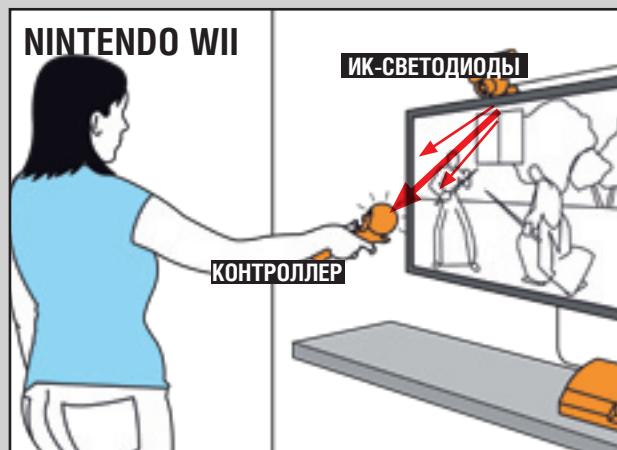
**ВЫВОД** Тихая и «холодная» модель с прекрасным соотношением цены и производительности и полным набором актуальных видеоинтерфейсов.

Материнская плата AsRock H55DE3 в первую очередь заинтересует экономных пользователей. Для оперативной памяти предусмотрены четыре слота, максимальный объем ограничен 16 Гбайт памяти DDR3 с частотами 1066, 1333 или 1600 МГц (в режиме разгона — 1866, 2133 или 2600 МГц). Разъемы расположены вплотную к сокету, что может привести к проблемам при установке памяти в случае использования массивных систем охлаждения. На задней панели расположено шесть портов USB 2.0, два из которых совмещены с eSATA, разъем PS/2 для клавиатуры, панель аудиоразъемов и порт Gigabit Ethernet. Для вывода видео предусмотрены D-Sub, DVI и HDMI. Как и в большинстве современных материнских плат, в AsRock H55DE3 не предусмотрены устаревшие порты IDE и разъем для подключения флоппи-дисковода. Для жестких дисков и оптических накопителей используются четыре порта SATA 2. Плата AsRock H55DE3 предоставляет возможность объединить две видеокарты AMD Radeon в режимах CrossFire X и Quad CrossFire X. Слоты PCI Express разнесены далеко друг от друга, что позволит без проблем установить платы с двухслотовыми системами охлаждения.

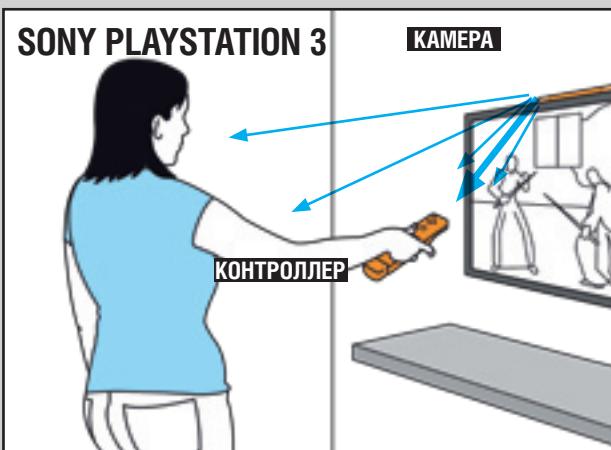
**ВЫВОД** Бюджетная материнская плата с поддержкой технологий энергосбережения и снижения шума. Позволяет собрать как тихий медиацентр, так и мощную игровую станцию.

Компактная проводная мышь Acme MN-07 подойдет обладателям небольших и узких ладоней, в частности девушки. Устройство хорошо ложится в руку, которая, благодаря малому весу мыши, не устает при интенсивной работе. Acme MN-07 оснащена оптическим сенсором с разрешением 800 dpi, который обеспечивает достаточную точность позиционирования. Все три кнопки нажимаются легко и практически бесшумно, средняя совмещена с колесом прокрутки. Длина провода составляет 130 см, и возможности отрегулировать ее нет, поэтому мышь удобнее использовать с настольным ПК, чем с ноутбуком. В комплект поставки включен стильный круглый коврик диаметром 20 см с рисунком в виде среза апельсина, выполненный в одной цветовой гамме с мышью. Он выглядит весьма эффектно, а его площади достаточно для комфортной работы в офисных приложениях. Обратная сторона коврика изготовлена из пористой резины, возможность фиксации на гладкой поверхности отсутствует. Дополнительное программное обеспечение в комплект поставки не входит, для работы в среде Windows используется стандартный драйвер.

**ВЫВОД** Качественная небольшая оптическая мышь, которая благодаря яркому дизайну выделяется среди аналогичных устройств. Отличный подарок.

**Nintendo Wii**

Сенсорная панель оснащена десятью светодиодами, которые излучают инфракрасный свет, улавливаемый контроллером. Его вертикальные и горизонтальные перемещения распознаются без каких-либо проблем, а вот приближение и удаление от телевизора — только когда они совершаются медленно. Встроенный акселерометр определяет ускорение по трем осям.

**Геймпад для PlayStation 3**

Новый контроллер для PS3 пока не имеет названия, но принцип его работы уже известен: камера улавливает свет, исходящий от верхней части геймпада, и вычисляет его координаты на основании яркости и интенсивности светового потока. Распознаются все основные направления движения: влево/вправо, вверх/вниз и ближе/дальше.

# Простые движения

Больше движения — больше веселья: вслед за Nintendo компании Sony и Microsoft разработали инновационные геймпады. Теперь не надо нажимать на кнопки — управление осуществляется движениями самого игрока.

**О**ладатели приставки Nintendo Wii могут управлять персонажами игр посредством собственного тела: достаточно просто встать перед телевизором, взять в руки контроллер Wii Remote и начать двигаться — и приставка преобразует эти движения в управляющие команды. В этом году такая возможность появится и у владельцев Sony PlayStation 3 и Microsoft Xbox 360. Sony закан-

чивает работу над геймпадом, схожим по принципу действия с Wii Remote, а Microsoft собирается превратить в контроллер тело игрока. Мы расскажем, как работают эти инновационные системы управления.

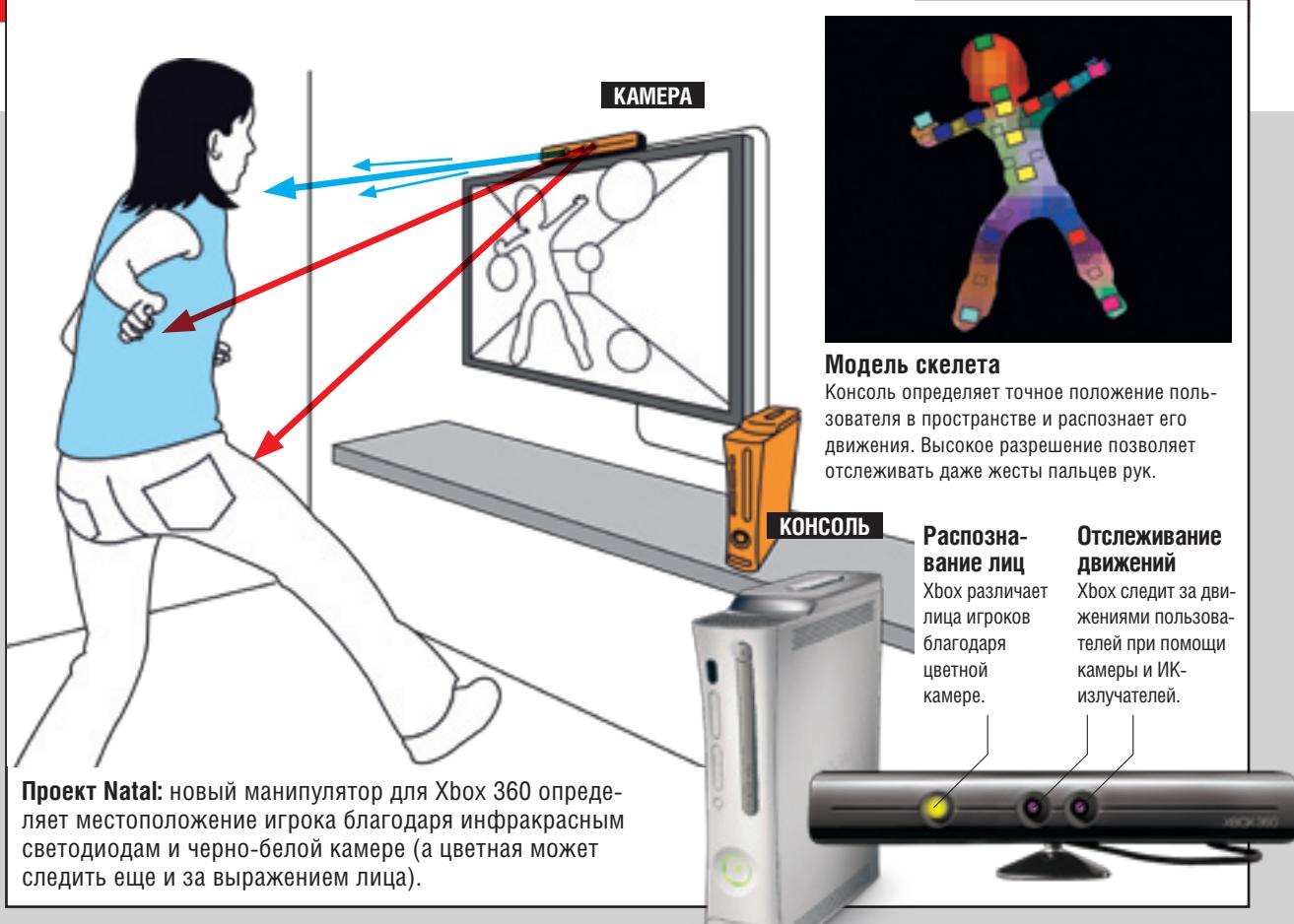
## Wii Remote: первый инновационный

С технической точки зрения принцип работы приставки Nintendo Wii довольно прост. 20-сантиметровый

сенсорный блок крепится на телевизор. Он оборудован десятью светодиодами, которые излучают инфракрасный свет в направлении игрока, находящегося перед экраном телевизора с геймпадом Wii Remote в руках. По тому, как этот свет улавливается контроллером, приставка устанавливает его местоположение в пространстве, а благодаря встроенному акселерометру может определять ускорение по трем осям. Такая конструкция обеспечила Nintendo Wii огромную популярность. Но даже в столь инновационной системе есть свои недостатки: ей не хватает точности и реалистичности. Например, один из игроков в теннис может в точности воспроизвести все движения настоящих спортсменов, отбивая мячи виртуальной ракеткой, а другой, лежа на диване, лениво двигать кистью и при этом выигрывать.

## Sony: простая и быстрая

Инновационный контроллер для Sony PlayStation 3, который должен появиться на рынке ближе к концу 2010 года, устроен иначе. Его можно



**Проект Natal:** новый манипулятор для Xbox 360 определяет местоположение игрока благодаря инфракрасным светодиодам и черно-белой камере (а цветная может следить еще и за выражением лица).

### Модель скелета

Консоль определяет точное положение пользователя в пространстве и распознает его движения. Высокое разрешение позволяет отслеживать даже жесты пальцев рук.

### Распознавание лиц

Xbox различает лица игроков благодаря цветной камере.

### Отслеживание движений

Xbox следит за движениями пользователя при помощи камеры и ИК-излучателей.

описать как комбинацию пульта дистанционного управления и светодиодного источника света. Подключенная к приставке камера (PlayStation Eye) постоянно отслеживает то, что происходит перед экраном телевизора, и передает эти данные на обработку процессору. По яркости и интенсивности света, испускаемого светодиодом контроллера, консоль вычисляет местоположение геймпада. Встроенный акселерометр позволяет рас-

познавать вращательные движения. Существенное преимущество разработки Sony по сравнению с контроллером Nintendo — более точное позиционирование. Другая особенность устройства — скромные требования к вычислительным ресурсам. Разработчикам игр не придется жертвовать графическими эффектами, а пользователи не заметят задержек между своими движениями и действиями персонажей на экране.

### Microsoft: игрок как геймпад

Функционирование нового контроллера от Microsoft, известного под рабочим названием «Проект Natal», напротив, отнимет около 10% ресурсов Xbox 360, зато с ним вы сможете окончательно забыть о необходимости держать что-то в руках или нажимать на кнопки. Теперь геймпад — это тело игрока, а чтобы управлять происходящим на экране, нужно просто перемещаться по комнате. Система, стоимость которой составит около 7000 рублей (1800 гривен), работает следующим образом: над экраном телевизора закрепляется блок с сенсорами, в который встроены инфракрасный передатчик и черно-белая камера, снимающая игрока и передающая изображение в блок обработки. На основании полученных данных строится модель скелета пользователя, в которой, в зависимости от расстояния между игроком и камерой, могут учитываться даже движения отдельных пальцев. Устройство также оснащено цветной камерой, которая способна распознавать лица, что может использоваться как в играх, так и при авторизации в Xbox Live.

## Телевидение: управление жестами

Не только производители консолей, но и крупные игроки рынка бытовой электроники внедряют в свои изделия инновационные системы управления, основанные на распознавании движений. Например, компании Hitachi и Toshiba продемонстрировали прототип телевизора, который улавливает движения рук.

### СЕНСОР ДВИЖЕНИЯ КАК ЗАМЕНА ПУЛЬТУ ДУ

Новые телевизоры, подобно геймпадам, могут распознавать движения и жесты: их улавливает встроенный блок с сенсорами, что приводит к переключению канала, изменению громкости или выполнению каких-либо других подобных действий. В ближайшем будущем необходимость в пультах дистанционного

управления может полностью исчезнуть, однако пока такие технологии недоступны массовому потребителю — их можно встретить лишь в прототипах, существующих в единичных экземплярах.



**ПРОТОТИП** Hitachi и Toshiba совместно разрабатывают телевизор с системой управления жестами

При всей своей схожести букридеры существенно отличаются друг от друга. Все они позволяют читать книги и имеют похожие дисплеи, однако значительно разнятся в управлении, возможностях и цене. При этом самый дорогой продукт неизбежно является лучшим. Так, при не самой высокой цене PocketBook 302 обладает идеальным сочетанием удобства и функциональности, а дешевый Lbook V5 оказывается самым комфортным для чтения. Откровенно плохих моделей среди протестированных электронных книг не нашлось — каждая имеет свои преимущества и недостатки.



# Цифровое чтение

Кому-то может показаться, что все электронные «читалки» одинаковые и различаются лишь дизайном. На самом деле отличий много, и некоторые из них весьма принципиальны — начиная с эргономичности и заканчивая интерфейсами. Мы сравнили несколько электронных книг и расскажем об их особенностях и возможностях.

**Б**умагу изобрели еще во втором веке нашей эры, и с тех пор люди привыкли использовать для чтения и записи преимущественно этот носитель. Немногим меньше 20 лет назад появились первые КПК, и некоторые из нас стали постепенно переходить на чтение с экранов портативных устройств. Теперь же для этих целей на смену КПК пришли электронные «читалки» (англ. bookreader), на кото-

рых текст выглядит очень похожим на обычный в бумажной книге. Не так давно слово «букридер» вошло и в русский язык — его можно найти в наиболее современных словарях. Букридеры не обладают такой широкой функциональностью, как КПК, однако у них есть неоспоримые преимущества: читать с них гораздо удобнее, да и глаза меньше устают благодаря особенностям дисплея, выполненного по технологии электронной

бумаги. Вскоре после появления первых «читалок» вокруг них возник настоящий ажиотаж, и на рынке появилось множество моделей от разных производителей. Мы попробуем разобраться, чем же они отличаются.

## Эргономичность

Наибольшие различия касаются эргономичности. Как и дизайн, это неоднозначный, но крайне важный параметр. Кому-то комфортнее перелист-

## Магические чернила

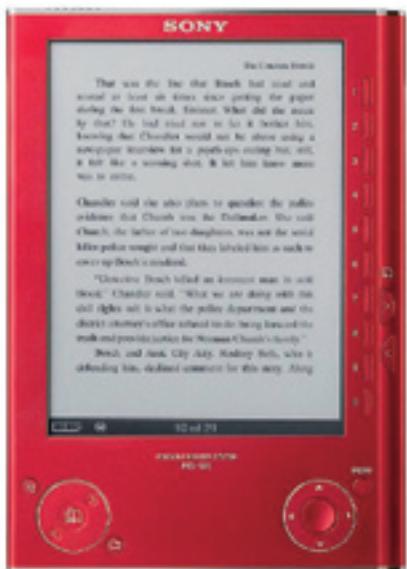
Эффект сходства с бумагой достигается в дисплеях букридеров за счет использования диполей. В микрокапсулы, заполненные черным красителем, с одной стороны помещаются белые частицы. В зависимости от напряжения, подаваемого на каждый из диполей, он поворачивается той или иной стороной, формируя черный или белый пиксель. Причем энергия потребляется только в момент формирования изображения, после чего диполь способен сохранять свое положение длительное время без энергозатрат. Срок работы книг без подзарядки измеряется в количестве перелистываний страниц и составляет 5000–8000 срабатываний. Если слушать MP3 и пользоваться Wi-Fi, устройства работают в автономном режиме значительно меньше.



**POCKETBOOK 301** управляется при помощи одной пятипозиционной клавиши

тывать страницы кнопками, расположеными в нижней правой части устройства, кому-то — клавишами на боковых гранях. Однако существуют и объективные показатели: пользоваться маленькими и тугими элементами управления неудобно никому. Наиболее эргономичной «читалкой» является Lbook eReader V5. Она позволяет перелистывать страницы тремя различными способами: при помощи клавиши в правом нижнем углу, кнопок слева от дисплея или на

правой грани. При этом в Lbook V5 имеется простое и понятное меню и цифровые клавиши для вызова нужных функций — так, для того чтобы оставить закладку, не надо открывать меню. PocketBook 302 тоже достаточно удобна в обращении: кнопки находятся на нужных местах, а сенсорный экран позволяет перелистывать страницы и менять шрифт при помощи одного прикосновения к нему. Благодаря этому навигация по меню становится быстрее и проще. PocketBook 301 занимает почетное третье место: эта модель очень удобна для чтения, но при работе с меню приходится пользоваться маленькими тугими клавишами на боковой грани. В популярной PocketBook 360° жесткие кнопки перелистывания страниц требуют определенных усилий при нажатии. При этом благодаря небольшим габаритам ее, в отличие от остальных устройств, действитель-



**SONY PRS-505** из-за металлического корпуса является самым тяжелым букридером

но можно назвать карманной. Sony PRS-505 может похвастаться качественным металлическим корпусом, но не отличается удобством при навигации по меню.

## Поддержка форматов

Наиболее распространенным расширением файлов электронных книг являются RTF и FB2. Однако этим список форматов не исчерпывается — используются, например, TXT, DOC, DJVU и PDF. Большинство из них поддерживается протестированными нами букридерами. Кроме того, они позволяют слушать музыку и просматривать фотографии.

Все модели PocketBook способны работать примерно с одинаковым количеством форматов, причем самым большим из всех протестированных электронных книг. Они без проблем открывают файлы TXT, RTF, DOC, PDF, DJVU и FB2, а также CHM и HTML. При этом все три устройства PocketBook, рассматриваемые в обзоре, также способны демонстрировать JPEG-фотографии, а модели 301 и 302 могут воспроизводить музыку и аудиокниги в формате MP3. Правда, у них есть один недостаток: DJVU-файлы корректно отображаются только при ландшафтной ориентации дисплея. А если попытаться читать книги при включенном музыкальном проигрывателе, то в аудиоряде будут возникать ощутимые паузы.

Lbook V5 официально не поддерживает DOC и RTF, однако вполне способна их открывать — правда, не без потерь по части форматирования. Также у этой электронной книги →

## Книга предсказаний

Рынок электронных книг очень молод, а потому стремительно растет и развивается. Естественно, для того чтобы продать свою продукцию, каждый производитель старается сделать ее особенной. Так, компания PixelQI разработала гибридные ЖК-дисплеи, которые могут функционировать как обычные жидкокристаллические или переходить в энергосберегающий режим, становясь при этом черно-белыми и не требуя дополнительной подсветки. Данная технология позволяет совместить в одном устройстве

электронную «читалку» и планшетный компьютер. Другие производители предлагают цветные E-Ink-дисплеи, в которых оттенки формируются за счет применения светофильтров. Такие разработки также найдут свое место на рынке букридеров. Тенденцию по расширению функциональности электронных «читалок» за счет встраивания дополнительных интерфейсов можно наблюдать уже сейчас на примере PocketBook 302, оснащаемой модулями Wi-Fi, Bluetooth и USB-хостом.



**PocketBook 360°** –  
самый маленький и легкий  
букридер

имеются проблемы с отображением PDF: при масштабировании возникают искажения, и читать файлы в этом формате можно только при стопроцентном увеличении — при попытке приближения теряется не только форматирование, но и половина текста.

Sony PRS-505 рассчитана на поддержку собственного стандарта электронных книг под названием LRF. Вместе с устройством поставляется утилита, позволяющая преобразовывать файлы DOC, RTF, TXT и FB2 в этот формат, но каждый раз конвертировать книги не так удобно, как просто записывать их в память букридера. Эта модель поддерживает также PDF, MP3 и JPEG. Правда, на E-Ink-дисплеях с восемью или 16 оттенками серого фотографии выглядят не очень впечатляюще.

Отметим, что прошивки электронных книг постоянно обновляются, и для Lbook V5, например, уже существует ПО, улучшающее работу с PDF и DJVU, а также исправляющее некоторое количество ошибок, приводивших к зависанию ридера. Тем не менее почти все прошивки требуют доработок, и только для Sony PRS-505 можно найти действительно стабильное ПО.

### Оснащение

Все электронные «читалки» оснащаются E-Ink-дисплеем. У PocketBook

301, 302 и Sony PRS-505 его диагональ составляет шесть, а у PocketBook 360° и Lbook eReader V5 — пять дюймов. Экран PocketBook 302 покрыт глянцевым сенсорным слоем, что приводит к появлению бликов.

Все устройства, кроме PocketBook 360°, оснащены разъемом для наушников. Почти у всех он стандартный — 3,5 мм, а у PocketBook 301 уменьшен до 2,5 мм, что довольно неудобно, так как найти качественные переходники с разъема одного типа на другой весьма непросто.

Все ридеры оснащаются слотом для карт памяти, причем семейство PocketBook отдает предпочтение формату microSD, в то время как в Lbook eReader V5 и Sony PRS-505 присутствует слот для полноразмерных SD-карт, а последняя позволяет читать и Sony Memory Stick Pro Duo. Наиболее богатым оснащением может похвастаться PocketBook 302: помимо всего перечисленного в этот ридер встроены модули Wi-Fi и Bluetooth для беспроводного скачивания книг, сенсорный экран и порт



МЕСТО	1	2	3	4	5
Модель	PocketBook 302	PocketBook 301	Lbook V5	Sony PRS-505	PocketBook 360°
Средняя розничная цена, руб./грн.	12 600/3200	11 000/2850	8900/2000	17 500/нет данных	10 000/2480
Адрес в Интернете	www.pocketbook.com.ua	www.pocketbook.com.ua	www.lbook.ua	www.sony.ru	www.pocketbook.com.ua
Общая оценка, баллов	86,6	77,6	73,6	64,9	64,8
Эргономичность (35%)	82	75	85	74	64
Поддерживаемые форматы (25%)	100	100	77	65	71
Оснащение (20%)	91	60	68	64	69
Дополнительные возможности (15%)	100	95	70	64	68
Комплектация (5%)	75	76	95	81	76
Соотношение цена/качество	хорошее	хорошее	отличное	плохое	хорошее

### Технические характеристики

Диагональ экрана, дюймов	6	6	5	6	5
Разрешение экрана, дюймов	600x800	600x800	600x800	600x800	600x800
Количество градаций серого	16	16	8	8	16
Поддерживаемые форматы	TXT, RTF, DOC, DJVU, PDF, FB2, EPUB, JPEG, BMP, TIFF, PNG, ZIP, MP3, PRC, TCR	TXT, RTF, DOC, DJVU, PDF, FB2, EPUB, JPEG, BMP, TIFF, PNG, MP3	TXT, RTF, DOC, DJVU, PDF, FB2, JPEG, MP3, WOLF, XLS, PPT	TXT, DOC, PDF, LRF, JPEG, BMP, GIF, PNG, MP3, AAC	TXT, RTF, DOC, DJVU, PDF, FB2, EPUB, JPEG, BMP, PRC, GIF
Объем ПЗУ, Мбайт	1024	512	512	192	512
Слот расширения памяти	microSD, USB	microSD	SD	SD, Memory Stick Pro Duo	microSD
Емкость аккумулятора, перелистываний*	16 000	8000	5000	7500	8000
Емкость аккумулятора, мАч	2050	1000	1000	750	1000
Размеры, мм	130x190x14	118x188x9	105x151x10	122x175x8	118x140x12
Масса, г	280	174	160	255	180
Дополнительные функции	Bluetooth, Wi-Fi, сенсорный экран, USB-хост	—	—	—	акселерометр

● Отлично (100–90)  
○ Хорошо (89–75)  
■ Помедиально (74–45)  
○ Неудовлетворительно (44–0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

● да  
■ нет

\* Заявленное производителем значение

# CHIP Тест ридеров ПОБЕДИТЕЛИ

## POCKETBOOK 302

Устройство PocketBook 302, с одной стороны, позволяет с удобством читать книги, поддерживая широкий спектр форматов, а с другой — предоставляет пользователям большое количество дополнительных возможностей, начиная с MP3-плеера и заканчивая играми, программой для чтения новостей и календарем. Поддержка USB-носителей, карт памяти и беспроводной связи по Wi-Fi и Bluetooth позволяет за-качивать информацию в любых условиях.

**ЦЕНА, РУБ./ГРН.:** 12 600/3200



**СЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ** PocketBook 302 упрощает навигацию по меню

## LBOOK V5

Если вы готовы пренебречь дополнительными возможностями, но не хотите жертвовать комфортом, то хорошим выбором станет букридер Lbook V5. Компактные размеры, аккуратный переплет и удобная навигация (как по книгам, так и меню) делают это устройство эргономичным и действительно мобильным. Правда, дизайн самой «читалки» можно назвать весьма спорным, а количество поддерживаемых форматов немного меньше, чем у победителя тестирования, но ее функциональности хватит большинству пользователей.

**ЦЕНА, РУБ./ГРН.:** 8900/2000



**LBOOK EREADER V5** позволяет листать страницы тремя способами

USB, в который можно вставить флеш-накопитель. PocketBook 360° лишен таких обширных возможностей, зато в него встроен акселерометр, автоматически поворачивающий изображение при изменении ориентации экрана.

## Дополнительные возможности

Функциональность букридеров не ограничивается чтением электронных книг, просмотром фотографий и прослушиванием MP3. Например, в PocketBook 301 и 302 есть встроенный календарь и программа для цитирования понравившихся книг. Помимо этого все PocketBook поддерживают приложения, среди которых есть игры, в том числе «Шахматы», «Морской Бой» и «Судоку». Также имеются RSS-клиент и прос-

той калькулятор. Все модели семейства PocketBook поддерживают работу со словарями, которые можно скачать с официального сайта производителя. Благодаря тому что сотрудники компании непрерывно работают над программным обеспечением, в Интернете можно найти все больше приложений, поддерживающих электронными книгами этой фирмы. «Читалки» Sony и Lbook не имеют никаких особых дополнительных возможностей.

## Комплектация

Какие аксессуары могут пригодиться при использовании букридера? В первую очередь, конечно, обложка, которая входит в комплект поставки каждого устройства, принявшего участие в тестировании, за исключением PocketBook 360°, в

## КАК МЫ ТЕСТИРОВАЛИ

**✓ ЭРГОНОМИЧНОСТЬ.** Этот параметр определяется в первую очередь удобством чтения электронных книг и работы с меню, весом устройства и качеством изготовления.

**✓ ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ.** Чем больше их у электронной «читалки», тем лучше.

**✓ ОСНАЩЕНИЕ** устройства определяет его возможности расширения и связи, а также особенности использования. Значение имеет поддержка карт памяти, наличие беспроводных интерфейсов, сенсорного экрана и т. д.

**✓ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ** определяют, для чего могут пригодиться ридеры помимо собственно чтения. Мы учитываем наличие дополнительных приложений, словарей и игр.

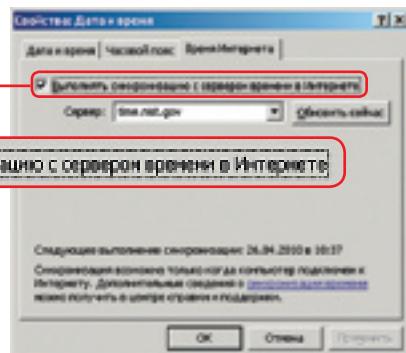
**✓ КОМПЛЕКТАЦИЯ** включает в себя обложку и аксессуары: зарядные устройства, шнуры и т. п.



котором она заменена на не слишком удобную пластиковую крышку. Наиболее эргономичные и красивые обложки у Lbook V5 и Sony PRS-505. Важной частью комплекта также является шнур для подключения к USB-порту компьютера — он есть у всех участников теста. Наушники для прослушивания музыки тоже поставляются со всеми моделями, поддерживающими воспроизведение MP3. Впрочем, их качество оставляет желать лучшего, так что для раскрытия даже слабых музыкальных возможностей «читалок» лучше приобрести другие. Букридеры комплектуются картой памяти, объем которой составляет 1 Гбайт. Вместе с Lbook V5 также поставляется зарядное устройство — полезный, но необязательный аксессуар.

■■■ Александр Перекалин

# Которая сейчас



**СИСТЕМНЫЕ ЧАСЫ** на вашем компьютере синхронизируются с серверами точного времени через Интернет

Самые точные современные часы, называемые атомными или квантовыми, способны измерять время с точностью до миллиардных долей секунды. Как же работают эти устройства?

Чтобы измерять время, необходима единица отсчета — некое регулярно повторяющееся событие. В глубокой древности люди ориентировались по смене времен года, дня и ночи, движению солнца, луны и других небесных тел. Первые рукотворные часы — солнечные — всего лишь делали наблюдение за светилом более удобным: в них тень от гномона (специального прутика) двигалась по нарисованному на плоской поверхности циферблату.

Самые старые солнечные часы были обнаружены в Египте: они датируются XV в. до н. э. Удивительно, но подобные не слишком точные приборы прослужили людям до XIV века, когда были изобретены механические часы. Конечно, за эти три тысячелетия были придуманы водяные, огненные и песочные механизмы. Однако, строго говоря, все они являются не часами, а хронометрами, так как способны только отмерять определенные временные промежутки.

Первые механические часы приводились в действие пружинами. Отсутствие системы с периодическими коле-

баниями не позволяло добиться от них высокой точности. Только в 1656 году Христиан Гюйгенс изобрел маятниковые часы, у которых погрешность составляла всего одну минуту в сутки.

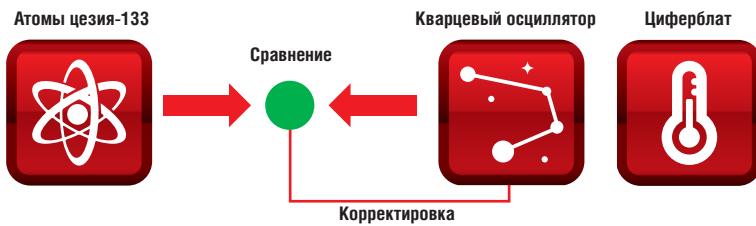
Еще более точные часы (до 0,3 с в месяц) появились в XX веке. В них в качестве колебательной системы был задействован кристалл кварца. Принцип работы кварцевых часов был представлен еще в 1929 году, однако первые модели появились только в 1970-х. К этому моменту планета уже несколько лет жила по атомному времени.



# наносекунда?

## Устройство атомных часов

Колебательный элемент (осциллятор), построенный на основе кварцевого кристалла, генерирует частоту 10 МГц. Однако его стабильности недостаточно, чтобы обеспечить высочайшую точность. Поэтому его показания непрерывно сравниваются с колебаниями атомов цезия-133 и при необходимости немедленно корректируются.



### Девять миллиардов в секунду

С 1967 года и по сей день международная система единиц измерения СИ определяет секунду как промежуток времени, за который атом химического элемента цезия-133 совершают 9 192 631 770 переходов между двумя уровнями основного состояния. То есть часы, сверяющиеся с колебаниями атома цезия-133, способны выявить и скорректировать погрешность, которая составляет всего одну девятимilliардную долю секунды (см. схему вверху). При такой точности отклонение в одну секунду грозит цезиевым часам не раньше, чем через 70–80 млн лет.

Но ученые продолжают работать над совершенствованием атомных часов. Последнее достижение в данной области принадлежит физикам из американского Национального института стандартов и технологий. Они использовали в атомных часах ионы алюминия, у которых частота переходов на три порядка выше, чем у цезия-133. У таких приборов погрешность в одну секунду накопится за 3,7 млрд лет.

Подобная высочайшая точность нужна прежде всего для различных научных исследований. Впрочем, весьма требовательны к измерению

времени и многие другие сферы — например, системы спутниковой навигации GPS и ГЛОНАСС. Чем выше точность работы часов, тем меньше погрешность при определении координат объектов. Но и обычным людям требуется все более точная информация о времени, ведь темпы современной жизни непрерывно растут.

### От барышни до NTP

Массово доступные службы точного времени стали появляться с распространением телефонной связи. Существовавшие ранее технологии передачи информации категорически не подходили для того, чтобы спросить у удаленного абонента, который час.

В России автоматическая служба точного времени впервые появилась в Москве 7 ноября 1937 года. До этого время можно было узнать у барышни-телефонистки, которая сверялась со своими наручными часами. Единый номер «100» служба получила в 1970-х годах (до этого москвичам нужно было набирать номер «Ж2-05-40»), а с 1993-го время стали сообщать с точностью не до минуты, а до десяти секунд.

Телефонная служба точного времени и сегодня работает в Москве и еще двух десятках российских городов и по-прежнему пользуется популярностью. Однако ее значимость как единственного достоверного источника подобной информации осталась в прошлом. Ведь современные мобильные устройства способны получать данные о точном времени со спутников GPS, посредством запроса оператора или через Интернет. А ОС всех компьютеров при выходе в Сеть автоматически син-

## Неточность — 1 секунда в 3,7 млрд лет

хронизируют системное время с NTP-серверами. (Network Time Protocol — специализированный протокол передачи информации о времени. Одна из его главных особенностей — способность учитывать задержки передачи данных.)

Ускоряется ритм жизни, вместе с чем трансформируется и представление о времени. И только одно остается неизменным: стрелки на циферблатах сегодня крутятся в том же направлении, что и тысячи лет назад, повторяя движение тени по солнечным часам в нашем северном полушарии. **CHIP**

### Божественная подсказка

Наблюдая за тем, как раскачиваются под порывами ветра лампады в Пизанском соборе, Галилео Галилей заметил, что частота колебаний зависит не от их веса и формы, а только от длины цепей, на которых они подвешены. Его дальнейшие исследования в области колебаний помогли голландскому ученому Христиану Гюйгенсу разработать механизм маятниковых часов.





# Карточные секреты

Фотоаппараты, видеокамеры, телефоны и КПК — эти и многие другие цифровые устройства доставят вам массу хлопот, если использовать некачественную карту памяти. Наш тест 20 лучших «флешек» формата SD поможет сделать правильный выбор.

Выбрать подходящую карту памяти формата SD довольно просто. Во-первых, необходимо определиться с ее объемом. Для съемки видео, в особенности высокой четкости, имеет смысл выбирать только самые емкие модели — на 16 или 32 Гбайт. В остальных случаях вполне может хватить восьмигигабайтной карты. Во-вторых, следует определиться с ее скоростными характеристиками. Если приобретаемая вами карта будет использоваться в фотоаппарате или видеокамере, решающее значение имеет скорость записи информации. Если же вы покупаете карту для смартфона, КПК или ноутбука, обратите внимание также на среднее время доступа и скорость выполнения операций чтения. Среди всех протестированных нами карт наилучшими характеристиками обладает самая дорогая модель — SanDisk SDHC Extreme емкостью 16 Гбайт. A-Data microSDHC 8 Гбайт Turbo позволит неплохо сэкономить, к тому же ее можно использовать и в телефонах.

**Н**а сегодняшний день для хранения данных в цифровой технике — плеерах, фотоаппаратах, телефонах, КПК и т. д. — используется более десятка различных стандартов карт памяти (CompactFlash, MultiMedia Card, Secure Digital, xD-Picture, SmartMedia, Memory Stick и другие), а также их модификаций (обычно это уменьшенные разновидности для портативных устройств: microMMC, micro Memory Stick, miniSD, microSD). Но наиболее универсальным и получившим самое широкое признание является формат SD. На сегодняшний день это не только самый распространенный из существующих типов карт памяти, но и самый перспективный, поскольку он обладает наилучшим соотношением потребительских качеств — физических размеров, емкости, скорости работы и цены.

Например, разработанный фирмой Sony стандарт Memory Stick уступает SD и в компактности, и в скорости работы. К тому же он используется исключительно в аппаратуре этой компании. Но даже здесь есть изменения: некоторые из новых устройств этого производителя уже оснащаются слотом для карт SD и microSD. Мы протестировали 20 носителей информации данного стандарта и готовы назвать его лучших представителей.

## Основные преимущества: SD выживает конкурентов

Главными достоинствами карт SD являются достаточно большая по сравнению с конкурентами емкость (до 32 Гбайт) и высокая пропускная способность (до 30 Мбайт/с). По этим показателям они уступают только значительно более громоздким CompactFlash. Еще один важный козырь SD — маленький размер (32x24x2,1 мм). Меньше них только xD-Picture, которые используются в фотоаппаратах Olympus и Fujifilm.

## SDXC: карта емкостью до 2 Тбайт

Но xD не могут сравниться с SD ни по скорости, ни по емкости. Поэтому все больше производителей переходят на использование последних в своих продуктах — цифровых камерах, MP3-плеерах, КПК и ноутбуках.

Карты памяти Secure Digital (SD) были разработаны альянсом компаний SanDisk, Panasonic и Toshiba в 1999 году и являются дальнейшим развитием уходящего в прошлое формата MultiMedia Card (MMC). С технической точки зрения новый стандарт похож на предыдущий, но обладает инструментами для защиты

**SDHC в «зеркалках»** По мере увеличения скорости работы и емкости карт SD все больше моделей зеркальных цифровых фотокамер оснащаются разъемом для их установки



авторских произведений от несанкционированного копирования. Кроме того, карты SD оснащаются переключателем для защиты от случайных записей или стирания данных.

Первоначально емкость всех карт SD была ограничена значением в 4 Гбайт (SD 1.1), но, поскольку такого объема скоро стало не хватать, появился стандарт SD 2.0, или SDHC (Secure Digital High Capacity — SD высокой емкости). Максимальная вместительность карт данного типа составляет уже 32 Гбайт. В ближайшее время стоит ожидать появления моделей SDXC емкостью до 2 Тбайт. Отметим, что сохраняется преемственность: новые устройства, поддерживающие SDHC, могут работать и с обычными SD-картами, а SDXC-гаджеты будут совместимы с SDHC и SD. А вот старые устройства, рассчитанные на SD версий 1.0 и 1.1, не всегда корректно работают с SDHC. Иногда дело можно поправить перепрошивкой, но в некоторых случаях поможет лишь замена модели на более современную.

### Классовая борьба

В нашем тесте приняли участие 20 карт SDHC различной емкости, в том числе три носителя формата micro. Заметим, что кроме объема разные модели отличаются еще и скоростью чтения и записи. У самых первых SD-карт она составляла 3,6 и 0,8 Мбайт/с соответственно. SDHC в зависимости от этого показателя еще недавно подразделялись на три класса: второй, четвертый и шестой. Эти числа означают минимальную устойчивую скорость записи, указанную в Мбайт/с. Совсем недавно появились карты десятого класса,

которые предназначены в основном для использования в зеркальных фотоаппаратах и флеш-видеокамерах высокой четкости. Видео в таком качестве обуславливает в разы больший поток данных по сравнению с обычным, снятым с разрешением 640x480 пикселей. В то же время для записи HD-роликов SanDisk предназначает карту всего лишь четвертого класса (SanDisk SDHC Video HD емкостью 16 Гбайт). Впрочем, при тестировании этой модели минимальная скорость записи не опускалась ниже 11 Мбайт/с. Заметим, что другая специализированная карта для видеолюбителей, Transcend SDHC HD Video, относится к шестому классу и превосходит модель от SanDisk по многим показателям, в том числе и цене: она стоит на 300 рублей (80 гривен) дешевле.

Относительно недавно появилась еще одна сфера применения →



**SDXC** Карты нового стандарта емкостью 64 Гбайт уже поступили в продажу





**КАРТЫ ПАМЯТИ**  
**MICROSD** обычно  
используются  
в телефонах,  
плеерах и КПК



**НАБОР АДАПТЕРОВ** позволит установить  
карту памяти microSD в полноразмерный  
слот SD или подключить ее к USB-порту  
компьютера

SD-карты — нетбуки с небольшими и дешевыми твердотельными дисками (SSD). Обычно они оснащаются встроенным карт-ридером, что позволяет расширить свободное дисковое пространство не только за счет замены винчестера, но и путем установки «флешки» в предназначенный для нее разъем. Для такого применения очень важен как объем вставленной карты и ее общая производительность, так и скорость выполнения операций чтения и записи. Это касается и использования носителя в некоторых КПК и смартфонах, где на нем размещаются запускаемые программы. Тем, кто собирается таким образом использовать SDHC-карту, мы рекомендуем повнимательнее присмотреться не только к основным

параметрам, но и графикам нашей сводной таблицы, содержащим сведения о количестве операций ввода-вывода в секунду и времени доступа.

### Итоги теста: прародитель впереди всех

Если кратко сформулировать общий итог теста, то он будет звучать следующим образом: первые остаются первыми. Продукция фирмы SanDisk, создателя карт SD, занимает верхние строчки итоговой таблицы. Ей же принадлежат обе модели топового десятого класса быстродействия. Единственный параметр, который может не устроить потребителя в этих изделиях, — это достаточно высокая цена. Так, модель Extreme емкостью 16 Гбайт от SanDisk стоит в пол-

тора раза дороже, чем карта вдвое большей емкости от Kingston.

Казалось бы, это вполне логично: карта SanDisk принадлежит к десятому классу, а Kingston — к четвертому. Однако здесь дело обстоит довольно запутанно. Мы уже отметили, что SanDisk SDHC Video HD, на которой написано «четвертый класс», принимает данные со скоростью не менее 11 Мбайт/с. Kingston SDHC емкостью 32 Гбайт оказалась даже немного быстрее: минимальная скорость записи — 11,2 Мбайт/с. Такой результат карты Kingston — очень неплохой показатель, поскольку при прочих равных условиях с ростом объема скорость работы карт падает. С другой стороны, тест продемонстрировал, что у карты десятого класса SanDisk Extreme на

## 20 КАРТ ПАМЯТИ SDHC И MICROSDHC

Место	Модель	Общая оценка, баллов	Средняя разничная цена, руб./грн.	Соотношение цен/качество	Оценки			Технические характеристики					
					Производительность	Время доступа	Гарантия	Тип	Номинальная емкость, Гбайт	Класс	Средняя скорость чтения, Мбайт/с	Максимальная скорость чтения, Мбайт/с	Средняя скорость записи, Мбайт/с
1	SanDisk SDHC Extreme 16GB (SDSDX3-016G-E31)	93,2	3800/875	плохое	97	81	90	SDHC	16	10	19,6	19,2	17,1
2	Pretec SDHC 16GB	78,7	2100/437	плохое	94	15	100	SDHC	16	6	18,2	17,7	16,4
3	SanDisk SDHC Extreme 8GB (SDSDX3-008G-E31)	78,5	2000/510	плохое	93	22	90	SDHC	8	10	19,6	19	17,2
4	SanDisk SDHC Ultra II 16GB (SDSDH-016G-E11)	76,9	2000/470	плохое	89	28	90	SDHC	16	4	19,2	19,2	14,9
5	A-Data microSDHC 8GB Turbo (AUSDH8GCL6-RA1)	75	600/160	отличное	69	91	100	microSDHC	8	6	16,1	14,3	11,9
6	Kingston SDHC 8GB (SD6/8GB)	73,6	800/135	дост. хорошее	80	42	100	SDHC	8	6	19,2	19,1	12,7
7	Transcend SDHC HD Video 16GB (TS16GSDHC6V)	72,3	1500/350	плохое	83	25	100	SDHC	16	6	16,6	16,6	14,2
8	Transcend SDHC 16GB (TS16GSDHC6)	69,6	1400/300	плохое	80	24	100	SDHC	16	6	16,6	16,5	13,4
9	Kingston SDHC 8GB (SD4/8GB)	68,3	600/135	отличное	73	42	100	SDHC	8	4	19,2	19,2	11
10	Kingston SDHC 32GB (SD4/32GB)	65,3	2400/620	плохое	68	45	100	SDHC	32	4	15	14,6	11,2
11	SanDisk SDHC Video HD 16GB (SDSDHV-016G-E15)	64,7	1800/—	плохое	75	21	90	SDHC	16	4	19,2	19,2	11,3
12	Verbatim SDHC Pro Go 16GB (47178)	64,6	2300/390	плохое	79	18	36	SDHC	16	6	19,2	19,2	12,4
13	SanDisk microSDHC 16GB (SDSDQ-016G-E11M) (SDSDQ-016G-E11M)	63,7	1700/446	плохое	73	20	100	microSDHC	16	2	19,2	18,9	12,3
14	Transcend SDHC 32GB (TS32GSDHC6)	63,6	3400/830	плохое	72	25	100	SDHC	32	6	17,9	17,8	11
15	Verbatim SDHC Pro Go 8GB (47176)	63,3	1400/180	плохое	77	18	36	SDHC	8	6	19,2	19,1	11,9
16	Lexar SDHC 16GB 60X Premium II (LSD16GBSBEU060)	61,7	2300/—	плохое	69	23	100	SDHC	16	4	16,7	16,2	12,1
17	Emtec SDHC 60x 8GB (EKMSD8GB60XHC)	61,6	900/—	удовлетворительное	70	22	90	SDHC	8	4	16,5	16,1	11,2
18	Kingston microSDHC 16GB (SDC2-16GB-2ADP)	60,6	1500/390	плохое	52	82	100	microSDHC	16	2	19,2	18,9	6,6
19	Kingston SDHC 16GB Ultimate 133x (SD6/16GB-U)	60,4	3000/н.д.	плохое	52	82	100	SDHC	16	6	19,2	18,8	6,6
20	Pretec SDHC 8GB	58,3	1200/240	плохое	66	20	100	SDHC	8	6	19,2	19,1	9,3

Отлично (100–90)

Удовлетворительно (74–45)

Плохо (44–0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

## ПОБЕДЕЛИ

### SANDISK SDHC EXTREME 16 ГБАЙТ

Высочайшая производительность, никаких провалов в скорости записи и чтения. Отдельно отметим наилучший показатель среднего и минимального количества операций ввода-вывода при записи, что позволяет рекомендовать данную модель для наращивания памяти нетбуков и КПК. К недостаткам можно отнести лишь высокую стоимость устройства.

**СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, РУБ./ГРН:**  
3800/875



### A-DATA MICROSDHC TURBO 8 ГБАЙТ

Наилучшее соотношение цены и качества, рекордное среднее количество операций ввода-вывода и формат microSD (в комплект поставки также входит SD-адаптер) делают эту карту универсальным решением, которое можно использовать как в смартфоне, так и фотокамере. К серьезным недочетам можно отнести падение минимальной скорости записи до 3,6 Мбайт/с.

**СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, РУБ./ГРН:**  
600/160



8 Гбайт минимальная скорость записи составила всего 2,1 Мбайт/с. Справедливо ради отметим, что этот провал не мешает модели из серии Extreme иметь рекордные средние скорости записи и чтения.

**Тонкости выбора: советы CHIP**  
Выбирая карту памяти, мы рекомендуем сначала определиться с необходимым объемом, а затем сравнить между собой носители равной емкости. Хотя возможна и другая стратегия:

карта выбирается исходя из быстродействия, а для получения необходимого объема докупаются дополнительные. Но она рациональна только в том случае, если носители можно использовать последовательно (чаще всего — в видео- и фотокамерах). В случае же, если карта установлена в КПК, телефон или нетбук, она должна изначально обладать достаточной емкостью.

Если вам нужен максимальный объем, то среди представленных моделей

вам подойдут всего две — карты производства Kingston и Transcend на 32 Гбайт. Первая выглядит предпочтительнее, особенно с учетом цены. Хотя она относится к четвертому классу, а Transcend — к шестому, тест показал небольшое превосходство продукта от Kingston в скорости записи. При чтении, впрочем, ситуация оказывается противоположной.

Аналогичным образом обстоит дело и с емкими миниатюрными картами: в teste участвуют всего две модели объемом 16 Гбайт формата microSD. Здесь лучшим выбором оказывается модель от SanDisk: она демонстрирует почти двукратное превосходство в скорости записи при примерном равенстве остальных параметров, включая стоимость.

Если последний показатель вас не очень беспокоит, из полноразмерных карт объемом 16 Гбайт мы рекомендуем выбрать модель Extreme от SanDisk, являющуюся бесспорным победителем теста. Если цена все

**SanDisk  
быстрее,  
но дороже**

же имеет значение, то можно посоветовать HD Video от Transcend, тем более что за стоимость Extreme можно купить две такие карты.

Выбрать лучшую модель из числа накопителей емкостью 8 Гбайт, несмотря на то что в обзоре их семь, также не составляет большого труда. Оптимальными показателями обладает самая дорогая карта памяти десятого класса SanDisk SDHC Extreme. Оптимальными по соотношению цены и качества решениями являются карты памяти A-Data microSDHC Turbo и Kingston SD4/8GB. Отметим, что первое изделие более универсально благодаря своему форм-фактору и входящему в комплект поставки SD-адаптеру. Правда, минимальная скорость записи у него иногда необъяснимым для устройства шестого класса образом падает до 3,6 Мбайт/с. Изделие от Kingston быстрее выполняет чтение, и подобных ухудшений у него не наблюдается. ■■■ Дмитрий Клеопов

Технические характеристики

Минимальная скорость записи, Мбайт/с	Среднее время доступа при чтении, мс	Максимальное время доступа при чтении, мс	Среднее количество операций ввода-вывода при чтении, операций/с	Минимальное количество операций ввода-вывода при чтении, операций/с	Среднее время доступа при записи, мс	Максимальное время доступа при записи, мс	Среднее количество операций ввода-вывода при записи, операций/с	Минимальное количество операций ввода-вывода при записи, операций/с
10,2	0,92	1,91	1091	525	37,89	76,35	26	13
15,6	1,68	175,78	594	6	297,57	387,76	3	3
2,1	0,99	2,13	1012	470	208,12	546,2	5	2
13,8	1,18	2,72	850	367	148,02	204,54	7	5
3,6	0,65	1,34	1548	746	36,26	268	28	4
12,3	1,59	283,53	629	4	75,66	157,66	13	6
13,8	1,14	32,41	876	31	169,71	206,5	6	5
13,1	1,21	407,50	828	3	174,46	214,25	6	5
10,6	1	32,29	1000	31	88,35	198,25	11	5
11,2	1,06	157,37	947	6	79,04	172,25	13	6
11	1,29	428,28	777	2	204,58	338,92	5	3
12,2	1,76	430,67	567	2	225,85	238,6	4	4
3,3	1,35	2,73	742	367	210,57	388,72	5	3
10,7	0,79	1,97	1266	508	191,29	218	5	5
11,6	1,68	32,91	595	30	225	239	4	4
3,5	0,75	453,92	1328	2	214,27	257,23	5	4
10,8	0,73	1,86	1366	537	226	286,26	4	4
2,1	1,03	32,29	967	31	35,99	200,12	28	5
2	1,04	347,18	964	3	35,99	196,75	28	5
8,4	1	204,13	1004	5	240,09	313	4	3

# Камеры для путешествий

Маленькие, легкие и недорогие цифровые фотоаппараты позволяют делать отличные снимки. К тому же они настолько компактны, что их всегда можно держать при себе. CHIP протестировал десять современных моделей.



**T**е, кто считает, что камерофоны в скором времени вытеснят цифровые фотоаппараты, по всей видимости, еще не имели возможности познакомиться с самыми современными моделями «компактов». Они не только обеспечивают заметно более высокое качество снимков, чем камеры, встроенные в мобильные телефоны, но и предоставляют множество дополнительных возможностей — например, большой диапазон фокусных расстояний или функцию видеосъемки. Кроме того, в последних моделях

были устранены типичные недостатки компактных фотоаппаратов. Теперь в них используются матрицы нового образца, более эффективно борющиеся с шумами, а невысокая скорость работы компенсируется специальной функцией, благодаря которой камера делает серию снимков еще до нажатия на кнопку спуска. Часто это позволяет даже в самых сложных условиях съемки получить именно те кадры, которые оказываются самыми красивыми и выразительными.

CHIP протестировал десять моделей камер от различных производителей стоимостью до 13 000 рублей

(2800 гривен). Мы готовы назвать их достоинства и недостатки и рассказать, как преодолеть технические ограничения «малюток» в процессе фотосъемки. Все участницы тестирования обладают разрешением от 9 до 14 мегапикселей, причем более высокое значение этого параметра не всегда гарантирует лучшее качество снимков. Так, разрешающая способность сенсора 12-мегапиксельной камеры Canon Digital IXUS 120 IS на 16% меньше, чем у Nikon Coolpix S8000. Тем не менее это не смогло помешать первой обойти вторую по



## CHIP Вывод

Технический прогресс сказывается и на развитии компактных цифровых фотокамер. Такие недостатки миниатюрных устройств, как шумы, проявляются все реже. Современные технологии, примененные при разработке лучшей по результатам нашего теста камеры Sony Cyber-shot DSC-WX1, позволили не только повысить качество изображения при съемке в условиях слабой освещенности, но и предусмотреть такие дополнительные возможности, как панорамная съемка и функция «Party shot».



**«PARTY SHOT»** Просто установите камеру в док-станцию — и она начнет вращаться, делая снимки

части качества снимков и набрать в этой категории 100 баллов из 100 возможных.

Стандартом для камер данного класса, как правило, являются 2,7-дюймовый дисплей с разрешением приблизительно 230 000 пикселей и стабилизатор изображения, который позволяет делать четкие снимки даже в условиях слабой освещенности или с длинным фокусом. Только у камеры Pentax Optio W80 с ее 2,5-дюймовым дисплеем отсутствует последний компонент. Камеры Nikon Coolpix S8000 и Ricoh CX1 оснащены даже

трехдюймовыми дисплеями с высоким разрешением (920 000 пикселей), позволяющими более точно оценить сделанные фотографии.

## Новые матрицы улучшают качество снимков

Лучшей камерой в teste стала Sony Cyber-shot DSC-WX1. Ее матрица Exmor R, в отличие от традиционных, имеет обратную структуру: транзисторы и проводники располагаются под фотодиодами, не перекрывая часть света. По заявлению Sony, это позволило почти в два раза увеличить количество света, попадающего на светочувствительную поверхность матрицы.

В результате этого нововведения сигнал требует меньшего усиления, что привело к снижению уровня шумов: фотографии, снятые на камеру Sony при крайне высоких значениях светочувствительности (ISO 1600 и 3200), по этой характеристике практически не отличаются от снимков, полученных при ISO 800, и обладают превосходной детализацией. Благодаря высокочувствительной матрице и хорошему объективу эта модель как нельзя лучше подходит для создания выразительных фотографий при слабом свете — например, на концертах, у костра или во время ночной прогулки по городу. При хорошем освещении камера Sony Cyber-shot DSC-WX1 также обеспечивает детализирован-

# 10 лучших фотокамер для отпуска

ные снимки с правильной цветопередачей. КМОП-матрица работает очень быстро, благодаря чему в режиме серийной съемки камера демонстрирует скорость 9,9 кадра/с. К тому же данная модель позволяет делать панорамные фото. Выбрав красивый пейзаж, плавно перемещайте ее в горизонтальном либо вертикальном направлении, после чего она автоматически выполнит склейивание серии кадров в одно широкоформатное изображение высокого разрешения. Свои «арифметические» →

## Как сделать хорошие снимки с помощью маленьких фотокамер

Зная слабости компактных моделей, можно с легкостью обойти их и выжать из миниатюрных устройств максимум качества.

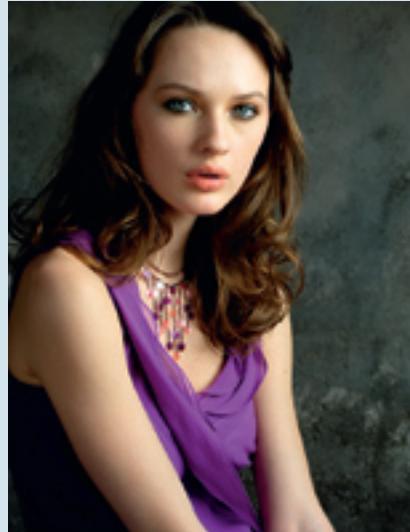
### ПОДОЙДИТЕ БЛИЖЕ К ОБЪЕКТУ СЪЕМКИ

Компактные камеры обеспечивают меньший запас для кадрирования изображения, чем зеркальные, поэтому подойдите к объекту съемки на максимально близкое расстояние. К тому же при фотографировании крупным планом на снимках менее заметны различные недостатки, например шумы.



### УЧИТЫВАЙТЕ ФОН

Из-за крохотных матриц и короткого фокусного расстояния компактные камеры, как правило, запечатлевают основной объект и фон одинаково четкими, что не всегда желательно. Поэтому, чтобы получить снимок наилучшего качества, подберите нейтральный или темный задний план.



### СФОКУСИРУЙТЕСЬ ЗАРАНЕЕ

Не забывайте, что при фокусировке компактные камеры используют достаточно медленные матрицы. Удачный снимок получится в том случае, если

заранее сфокусироваться на нужное расстояние, наполовину нажав кнопку спуска затвора. После этого остается лишь дождаться нужного момента и сделать снимок.



### НЕ БОЙТЕСЬ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАТЬ

В условиях слабого или искусственно-го освещения имеет смысл испробовать в действии различные предустановленные параметры фотоаппарата. В режиме ночной съемки без вспышки при использовании стабилизатора изображения или фиксации камеры в определенном положении (например, на штативе) можно добиться эффектных результатов. Поэтому не бойтесь применять различные настройки.



способности камера демонстрирует также в режиме «Съемка в сумерках без штатива»: она делает пять кадров подряд и соединяет их в один четкий снимок с низким уровнем шумов.

Настоящей находкой является подвижная док-станция «Party shot». Установите в нее камеру — и вы получите в свое распоряжение личного фотографа, который автоматически распознает в окружающей обстановке лица, направляет на них объектив фотоаппарата, увеличивает или уменьшает масштаб изображения и, заметив улыбку, делает снимок. К недостаткам Sony Cyber-shot DSC-WX1 можно отнести отсутствие некоторых ручных настроек, стандартного USB-порта, а также HDMI-выхода для просмотра HD-видео на внешнем устройстве отображения.

Второе место заняла камера Fine-Pix F70EXR: компания Fujifilm также потрудилась над улучшением ее главного компонента. Светочувствительные элементы матрицы EXR имеют больший размер и такое расположение, при котором последняя способна работать в трех режимах в зависимости от условий съемки — с большим разрешением, высокой чувствительностью или широким динамическим диапазоном. Практика показала, что в режиме «EXR Auto», когда камера самостоятельно выбирает оптимальные настройки, данная технология работает превосходно.

Фотоаппарат Fujifilm позволяет делать четкие снимки с низким уровнем шумов даже при высоких значениях светочувствительности. Не последнюю роль в этом играют оптический и электронный стабилизаторы изображения. Еще одной особенностью данной модели является десятикратный зум (эквивалентный 27–270 мм). В целом, по качеству фотографий среди протестируемых моделей эта камера находится на втором месте после Canon. У ПЗС-матрицы есть свои недостатки: в отличие от Sony устройство от Fujifilm не может записывать HD-видео и в режиме серийной съемки демонстрирует более низкую скорость работы. Кроме того, у дан-

## СОВЕТЫ ПОКУПАТЕЛЮ

## ДОКУМЕНТАЦИЯ И СЕРВИС

Вероятность того, что хорошее печатное руководство пользователя или «горячая линия» техподдержки позволят вам сделать более привлекательные снимки, очень мала, однако эти опции в значительной степени облегчат работу со специальными функциями. Примером для подражания здесь могут служить компании Fujifilm и Ricoh: они обеспечивают покупателя самой подробной информацией о своих изделиях.

## ВИДЕОСЪЕМКА

За исключением моделей от Fujifilm и Ricoh все протестированные камеры способны снимать видео с разрешением 1280x720 пикселей (HD). По качеству изображения фотоаппарат от Samsung может потягаться с такими мини-камкордерами, как Zi8 от Kodak. Оптимальным разъемом для воспроизведения фото- и видеоматериалов на внешнем устройстве является HDMI — им оснащены модели от Canon и Nikon. Возможности использования во время видеосъемки таких функций, как зум или автофокус, сильно ограничены.

## БОРЬБА С ШУМАМИ

Современная камера Sony DSC-WX1 при высоком значении светочувствительности (ISO 1600) демонстрирует значительно меньшее количество шумов, чем Samsung WB500.

## Минимальное значение ISO

Sony Cyber-shot DSC-WX1	216
-------------------------	-----

Samsung WB500	213
---------------	-----

## ISO 1600

Sony Cyber-shot DSC-WX1	428
-------------------------	-----

Samsung WB500	595
---------------	-----

## КАК МЫ ТЕСТИРОВАЛИ

Для компактных фотокамер решающее значение имеют качество снимков, оснащение и удобство использования. Поэтому наибольший вклад в общую оценку устройства (80%) вносят именно эти показатели.



**CANON DIGITAL IXUS 120 IS** — одна из самых компактных камер с превосходным качеством изображения

ной модели отсутствует функция создания панорам.

### CHIP рекомендует: Samsung WB500

Занявшая третье место камера Samsung WB500 получила звание «Оптимальный выбор». К ее достоинствам можно отнести десятикратный зум с краинм широкогубольным положением 24 мм и богатое оснащение. Как и модель от Fujifilm, фотоаппарат Samsung может похвастаться весьма эффективным оптическим и электронным стабилизаторами изображения и одной маленькой, но практичной дета-

панорамной съемки. Более дорогая модель Samsung WB550 оснащена 12-мегапиксельной матрицей, однако при ISO 1600 уровень шумов на фотографиях недопустимо высок.

Высокую скорость работы демонстрирует Casio Exilim EX-FC100, занявшая в тесте четвертое место. При съемке случайных кадров весьма полезна функция «Continious Shooting». После наведения на объект камера мгновенно начинает запись снимков во встроенную память со скоростью 30 кадров/с. Нажав на кнопку спуска, вы можете сохранить всю серию или только самые лучшие кадры, запечатленные фотоаппаратом до и после срабатывания затвора. Это значительно повышает шансы на получение удачного снимка.

Быстрая ПЗС-матрица используется Casio также и для замедленной видеосъемки: запись осуществляется с частотой до 1000 кадров/с, однако получаемое изображение характеризуется крайне низким разрешением (224x64 пикселя). Вы можете наблюдать, например, за летящими в стороны обрывками лопнувшего воздушного шара. К достоинствам камеры никак нельзя отнести ее пятикратный зум с диапазоном фокусных расстояний от 37 до 185 мм. Остальные модели обеспечивают более широкий угол (от 30 мм и меньше), что позволяет охватить большее пространство.

## Canon IXUS 120 снимает качественнее всех

лью — возможностью зарядки аккумулятора от USB-порта компьютера, что весьма полезно, например, в отпуске, ведь подзарядить камеру можно будет в любом интернет-кафе. Samsung WB500 позволяет снимать видео HD-формата с разрешением 1280x720 пикселей с использованием современного стандарта H.264. Однако невысокая цена сказывается на качестве изображения: цвета по краям снимков выглядят размытыми, а при значениях светочувствительности от ISO 800 уровень детализации снижается. К тому же в камере отсутствует режим

значение максимального фокусного расстояния (телефото положение) менее важно, так как в дальнейшем при необходимости вы можете прибегнуть к кадрированию. При высоких значениях светочувствительности на снимках, сделанных с помощью камеры Casio, заметны шумы, что негативно отражается на их детализации.

### Высокая скорость работы: Panasonic Lumix DMC-FP8

Особенностью Lumix DMC-FP8, занявшей в тесте пятое место, является встроенный в корпус →

объектив. Это делает данную камеру весьма неприметной. К тому же она отличается достаточно высокой скоростью работы. Сочетание этих качеств позволяет назвать аппарат от Panasonic идеальным устройством для фотолюбителей. Несмотря на свою миниатюрную оптику, он обеспечивает вполне достойное качество изображения с высоким уровнем детализации и достаточной четкостью по краям снимков. Проблемы сильных шумов, характерной для многих компактных камер, для DMC-FP8 не существует. Интересные функции предусмотрены для тех фотографов, которые предпочитают снимать при минимальном освеще-

нии. Так, в специальном режиме камера делает трехмегапиксельные снимки с максимальной светочувствительностью (ISO 6400) и позволяет выставлять очень большую выдержку (до 60 с) в режиме «Звездное небо». Практичной является и подсветка кнопок.

Наилучшее качество снимков продемонстрировала камера Canon Digital IXUS 120 IS, которая по общей сумме баллов заняла лишь шестое место ввиду скучного оснащения и средних скоростных показателей. Эта маленькая стильная модель обеспечивает самую высокую детализацию снимков и самый низкий уровень шумов. К тому же цветопередача отличается особой естественностью, для достижения чего рекомендуется, как и при использовании большинства других протестированных нами фотокамер, даже при съемке в условиях искусственного освещения устанавливать баланс белого вручную.

Камера Canon обеспечивает высокое качество изображения, несмотря на свою неидеальную оптику с присущими ей бочкообразными искажениями, то есть искривлениями прямых линий по краям снимка. Еще одним недостатком является небольшая емкость аккумулятора, который позволяет сделать без подзарядки всего 90–270 кадров. Батареи большинства остальных камер обеспечивают по крайней мере вдвое большую продуктивность. Огорчила также недостаточная плавность зума, затрудняющая наведение на объект съемки. Кроме того, вспышка отличается довольно продолжительным временем подготовки к работе. Еще один просчет — гистограмма, которая позволяет определить пере- или недоэкспонирование, но отображается только в режиме просмотра



**НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМОВ** Новый сенсор помогает фотоаппарату от Sony справляться с шумами при высоких значениях светочувствительности



МЕСТО	1	2	3	4	5
Модель	Sony Cyber-shot DSC-WX1	Fujifilm FinePix F70EXR	Samsung WB500	Casio Exilim EX-FC100	Panasonic Lumix DMC-FP8
Средняя розничная цена, руб./грн.	10 500/2780	8000/2045	7000/2560	9000/2615	8000/2292
Общая оценка, баллов	94,1	92,3	88,8	87,6	87
Качество изображения (40%)	92	97	84	87	96
Оснащение и удобство использования (40%)	96	95	100	89	76
Скорость (15%)	100	70	75	88	95
Документация и сервис (5%)	76	100	76	76	76

#### Технические характеристики и результаты измерений

Максимальное разрешение фотографий, пикселей/разрешение матрицы, мегапикселей	3648x2736/10	3616x2712/9,8	3648x2736/10	3456x2592/9	4000x3000/12
Эквивалентное фокусное расстояние, мм/оптический зум	24–120/x5	27–270/x10	24–240/x10	37–185/x5	28–128/x4,6
Стабилизатор изображения	объектив	матрица	матрица	матрица	объектив
Разрешение видео, пикселей	1280x720	640x480	1280x720	1280x720	1280x720
ЖК-дисплей: диагональ, дюймов/разрешение, пикселей	2,7/230 400	2,7/230 000	2,7/230 000	2,7/230 400	2,7/230 000
Разрешение (линий) при минимальном значении ISO/ISO 400/ISO 800	2423x2401/2349x2271/2133x2043	2461x2423/2305x2271/2152x2136	2458x2432/1974x1944/1772x1744	2495x2439/1837x1803/1466x1454	2602x2506/2219x2209/2157x2099
Уровень шумов при мин. ISO/ISO 400/ISO 800	216/244/422	169/241/381	213/357/470	207/320/441	198/224/341
Задержка спуска затвора (в режиме autofокуса), с	0,33	0,46	0,5	0,35	0,35
Съемка пяти кадров (без/со вспышкой), с	7,1/9	9,6/16,1	6,8/12,9	6,5/16,3+	8,3/9,8
Ресурс аккумулятора (мин./макс.), кадров	190/590	150/420	150/470	160/430	180/570
Габариты, мм	91x52x20	99x59x23	105x61x37	100x59x23	96x60x20
Вес, г	145	200	240	175	151

Отлично (100–90)  
Хорошо (89–75)  
Удовлетворительно (74–45)  
Плохо (44–0)

да  
нет

Все оценки в баллах (максимум — 100)

фотографий, когда выполнять коррекцию уже поздно.

## Ультратонкая: Nikon Coolpix S8000

Камера с десятикратным зумом Nikon Coolpix S8000 обладает очень тонким корпусом — всего 27 мм. И хотя физический размер матрицы в 14 мегапикселей является самым высоким в тесте, действительная разрешающая способность, равная приблизительно 2500 линиям, обеспечивает этой модели лишь средние позиции. Аналогичным образом обстоит дело и с уровнем шумов.

Камера от Nikon оснащена видеовыходом HDMI, позволяющим просматривать фотографии и HD-видео (1280x720 пикселей) на плоском телевизоре или жидкокристаллическом мониторе. Еще одним ее достоинством является довольно высокая скорость работы как в режиме автофокусировки с задержкой спуска (0,38 с), так и при серийной съемке. К недостаткам относятся скромные возможности ручных настроек и сложные в использовании функции зума и автофокуса.

Камера Ricoh CX1, занявшая восьмое место, как и фотоаппарат от Nikon, обладает большим трехдюймовым дисплеем с разрешением 920 000 пикселей. Данная модель рассчитана на фотографов, которые хотят овладеть навыками профессиональной съемки. Об этом свидетельствуют обширное меню настроек, а также встроенный электронный уровень для правильного расположения камеры относительно линии горизонта и режим макросъемки, позволяющий фотографировать с расстояния от 1 см. Благодаря высококачественному объективу геометрические искажения, виньетирование (затемнение по краям изображения) и цветовая размытость присутствуют на снимках лишь в незначительной степени. В том, что при высоких значениях ISO становятся заметными шумы, виноваты скромные возможности электронной системы шумоподавления. Как и Casio, камера Ricoh обладает неплохими скоростными характеристиками в режиме серийной съемки и предоставляет возможность сохранения фотографий, сделанных до нажатия на кнопку спуска затвора.



**OLYMPUS μ TOUGH 6010** не боится воды и падений

Камера Pentax Optio W80 — настоящий «крепкий орешек». По заявлению производителя, ее можно погружать в воду на глубину до пяти метров и безбоязненно ронять с метровой высоты. Взяв подобное устройство с собой на пляж, вы можете не беспокоиться, что с ним что-то случится: крепкий герметичный корпус убережет хрупкую электронику от любых ударов судьбы. Pentax Optio W80 позволяет делать снимки с достаточно высокой детализацией, однако шумы появляются даже при минимальном значении светочувствительности. В сочетании с плохой работой автоматического баланса белого это делает возможность удачной подводной «фотоохоты» весьма сомнительной. Кроме того, при широкоугольном положении объектива возникают сильные геометрические искажения. Зато в режиме воспроизведения камера Pentax предоставляет инструменты для обработки изображений.

Для камеры Olympus μ Tough 6010 грубое обращение также не проблема. Она рассчитана на погружение на глубину до трех метров, падение с высоты до полутора метров и способна делать очень детализированные фотографии, которые, однако, при значениях светочувствительности выше ISO 400 получаются очень шумными. С задержкой спуска в 0,62 с эта камера оказалась самой медленной среди протестированных моделей, а для съемки трех кадров со вспышкой ей требуется 33,3 с. **CHIP**

6	7	8	9	10
Canon Digital IXUS 120 IS	Nikon Coolpix S8000	Ricoh CX1	Pentax Optio W80	Olympus μ Tough 6010
9500/2415	9500/2625	12 500/—	11 000/2415	12 000/2200
86,1	85	82,1	77,6	74
100 74 83 76	84 91 89 33	75 85 87 100	80 75 77 76	79 72 58 100
4000x3000/12	4320x3240/14	3456x2592/9	4000x3000/12	3968x2976/11,8
28–112/x4	30–300/x10	28–200/x7,2	28–140/x5	28–102/x3,6
объектив 1280x720	объектив 1280x720	матрица 640x480	—	матрица 640x480
2,7/230 000	3/921 000	3/920 000	2,5/230 000	2,7/230 000
2763x2689/ 2402x2354/ 2263x2165	2529x2487/ 2425x2371/ 2201x2155	2250x2166/ 2037x2025/ 1798x1706	2525x2479/ 2202x2122/ 2052x1960	2630x2566/ 2224x2176/ 2106x2014
195/275/362	220/342/356	216/442/696	289/510/676	232/377/516
0,4	0,38	0,43	0,43	0,62
9,8/16,1	10/12	5,9/9,4	9,8/10,1	9,7/33,3
90/270	120/370	150/510	90/330	120/380
89x55x20	103x57x27	102x58x28	100x56x25	95x63x22
145	183	201	153	170



## CHIP ВЫВОД

Приобретение любой техники предполагает получение определенных новых навыков. И если компактные камеры предоставляют некоторую свободу в обращении и требуют лишь минимальных познаний в области фотомастерства, то владение зеркальным цифровым фотоаппаратом несовместимо с таким подходом. Несмотря на более высокую цену, при отсутствии должного опыта он может выдавать снимки даже худшего качества, чем «мыльница». Поэтому ленивым пользователям мы не можем рекомендовать переход на «зеркалку». А вот тем, кто считает себя аккуратным, творческим и терпеливым, смена фототехники поможет повысить уровень мастерства и качество снимков.



# Переходим на «зеркало»

Что выбрать — удобную и компактную цифровую «мыльницу» или громоздкую, но обещающую хорошее качество снимков «зеркалку»? Стоит ли вообще переходить на «взрослую» технику? Мы расскажем, в каких случаях имеет смысл предпочесть первый вариант и с чем придется столкнуться последователям второго.

**С**поры о том, какая фотокамера лучше, звучат столько времени, сколько вообще существуют фотоаппараты. При этом любой производитель пытается доказать пользователю, что предложенный им набор функций — это единственное достойное решение. Но следует понимать, что цифровую фототехнику нельзя

оценивать по примитивной шкале «крутко — не круто». И зеркальные камеры, и «цифровые мыльницы» имеют право на существование, так как каждый из этих классов ориентирован на выполнение своих задач, причем довольно специфических. К примеру, для того чтобы оперативно запечатлеть неожиданную ситуацию, в которой сюжет важнее, чем

качество, больше подойдет компактная фотокамера: ее можно всегда носить с собой и быстро привести в готовность к съемке. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что большинство кадров, использующихся при создании популярных в Сети «демотиваторов», снимается либо на компактные цифровые фотоаппараты, либо и вовсе на камеры сотовых

**НА ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД РАЗНИЦЫ НЕТ** Левый снимок сделан цифровым фотоаппаратом класса ультразум, правый — «зеркалкой» среднего уровня



**РАЗНИЦА СТАНОВИСТСЯ ОЧЕВИДНОЙ**  
при увеличении фрагментов. И это при том, что на ультразумной камере были включены достаточно серьезные встроенные механизмы обработки снимка



телефонов. А вот качественных фотографий подобного жанра, снятых зеркальной техникой, — единицы, и авторство большинства из них принадлежит профессионалам. И это при том, что на сегодняшний день серьезная фототехника уже достаточно распространена среди простых пользователей. Такая ситуация объясняется тем, что «зеркалка», несмотря на все свои преимущества, обладает еще и рядом потребительских недостатков, о которых мы расскажем в отдельном блоке «Пять причин не связываться с «зеркалкой».

## Главные козыри

Если вы еще не забежали вперед и не испугались перечисленных затруднений, с которыми придется столкнуться владельцу зеркального фотоаппарата, значит, вы действительно созрели для перехода на более сложную технику. Для начала рассмотрим, что

получает пользователь, приобретая камеру более высокого класса. Самое главное — это, конечно, приличное качество фотографий и огромные возможности для творчества. В большинстве случаев, когда привычная «мыльница» не способна достойным образом запечатлеть тот или иной сюжет из-за недостаточной освещенности, зеркальная фотокамера отлично справляется с поставленной задачей. Это возможно благодаря большому физическому размеру фотосенсора, мощному процессору камеры и высокой светосиле даже штатного («китового») объектива.

При этом большое фокусное расстояние оптики позволяет достичь малого диапазона резкости и за счет этого акцентировать внимание на конкретном объекте, а фон сделать размытым. В результате фотопортреты и макроснимки получаются особенно красиво.

Но у данного свойства зеркальных камер есть и обратная сторона: тем, кто привык иметь дело с «мыльницей» и получать все объекты в кадре резкими, будет непросто достичь этого с новым устройством. Так, при съемке человека на фоне достопримечательности с помощью «зеркалки» задний план получится размытым, если не прибегнуть к специальным приемам. При этом многое зависит от параметров камеры и объектива. Например, получить четкий снимок с подобным сюжетом, на котором и человек, и фон окажутся в фокусе, позволяет дополнительное применение специальной полулинзы для объектива. →



**ЧЕТКИЕ ОБЪЕКТЫ.** расположенные на разных расстояниях от фотографа, лучше всего получаются у «мыльниц». На этом снимке резкими получились и луна, и бревна, и даже костер вполне реалистичен

## Где теряется информация?

В отличие от аналоговой камеры, фиксирующей изображение на светочувствительном слое фотопленки, в цифровых устройствах роль сенсора отведена матрице, которая состоит из отдельных восприимчивых к свету элементов. Каждый из них запечатлевает интенсивность падающего на него луча и преобразует эти данные в электрический сигнал. Мы не станем подробно останавливаться на том, каким образом на матрице создается цветное изображение, однако пользователю будет полезно знать, что изначально в камере появляется информация о трех отдельных картинках — красной, зеленой и синей (RGB). На следующем этапе программное обеспечение фотоаппарата объединяет их в одно изображение, рассчитывая цвет каждого пикселя по

специальному алгоритму и сохраняя итог в файле JPEG (либо BMP или TIFF — в зависимости от функциональных возможностей устройства и пользовательских настроек). При этом снижение качества снимка происходит уже на самом первом этапе, когда три монохромные картинки объединяются в одну цветную. Далее, если выполняется сохранение в JPEG, происходит очередная потеря данных. Некоторые фотоаппараты позволяют настраивать качество сохраненного снимка, но пользователь должен понимать, что, даже применяя наименьшее сжатие, он все равно утрачивает часть ценной информации. Избежать этого помогает RAW — специализированный формат, который содержит необработанные данные, полученные со светочувствительной матрицы. Принципы

фиксации и записи снимков идентичны в большинстве цифровых фотоаппаратов (как «мыльницах», так и «зеркалках»), так что данный формат на самом деле существует во всех камерах, просто не все они могут его использовать.

В широком смысле RAW — это собирательное название всех подобных форматов цифровых устройств: у каждого производителя фототехники есть собственный вариант данного стандарта. При этом далеко не всегда файлы имеют одноименное разрешение. Для их просмотра и редактирования можно использовать ПО, предоставляемое в комплекте с фотоаппаратом, или применить одно из универсальных решений. К примеру, со многими RAW-форматами умеет работать бесплатная утилита Picasa от Google.

## Пять причин не связываться с «зеркалкой»

### 1 Вес и размер

Сам принцип действия зеркального фотоаппарата делает его громоздким и достаточно тяжелым. Прибавьте сюда сменные объективы, батарейные блоки, фильтры — и вот вы уже вынуждены таскать с собой не маленький и легкий чехол, а внушительный рюкзак, который нельзя ни сдать в багаж самолета, ни разместить рядом с сидением в машине.

### 2 Аккуратность обращения

Компактную камеру можно без проблем положить в задний карман джинсов, не опасаясь ее повредить, — с зеркальным фотоаппаратом так не получится. Его нельзя ронять или топтать в озере — «зеркалки» очень критично относятся к неаккуратности пользователя. Кроме того, варьируемые параметры (положение линз, зеркала) и настройки легко сбить неосторожным обращением. С чисткой устройства также могут возникнуть проблемы: если у «мыльницы» в протирке иногда нуждается только внешняя линза объектива и ЖК-экран, то у зеркальной камеры

способны заплыть матрица, зеркало, поверхности линз в объективе, а также видоискатель и жидкокристаллический дисплей. И далеко не все эти элементы можно без должного опыта почистить самостоятельно.

### 3 Визирование через видоискатель

Вместо привычного владельцу компактного фотоаппарата ЖК-экрана обладателям «зеркалок» преимущественно приходится ловить кадр через видоискатель. Правда, следует отметить, что сегодня этот недостаток распространяется уже не на все камеры: появились зеркальные модели, позволяющие фотографу «прицеливаться» с помощью экрана.

### 5 Сложность в управлении

Даже полуавтоматические режимы в «зеркалке» требуют определенных навыков съемки и понимания основ процесса. Имеет значение множество параметров, непривычных рядовым пользователям, которым раньше казались сложными даже такие понятия, как мегапиксель и зум.

### 6 Не у всех есть видео

Зеркальные фотоаппараты чаще всего не умеют снимать видео. В последнее время, правда, производители активно пытаются устранять этот недостаток, выпуская «зеркалки» с функцией непрерывной съемки.

Перечисленные недостатки ощущаются, если вы хотите всего лишь сделать несколько «отчетных» кадров о том, как прошел отдых в Египте. Лица на пляже, пара снимков в воде и с бокалом у бассейна — для этого не требуются навыки художественной съемки и непревзойденное качество. Таскать целую сумку с аппаратурой в этом случае ни к чему — отлично подойдет и компактная цифровая камера. Она настолько непрятязательна, что способна путешествовать даже в багаже самолета. Да и максимальное разрешение кадра у подобных устройств в последние годы заметно выросло, что позволяет распечатывать снимки даже в формате 30x45 см.

### Новые понятия и навыки

Итак, почему же в первую очередь необходимо научиться обладателю цифровой зеркальной фотокамеры? Для начала следует освоить новые понятия, чтобы легче было воспринимать информацию о фототехнике и общаться с продавцами в магазине. В частности, придется забыть поня-

тие «кратность зума», заменив его параметрами объектива. Для кого-то могут стать новыми и такие выражения, как «глубина резкости», «диафрагма» или «выдержка».

Новичкам, помимо практических тренировок, мы можем посоветовать не полениться и поискать полезную информацию в Интер-

нете. Например, весьма подробный и очень доступный материал о параметрах и терминах, применяемых в фотографии (в том числе цифровой), можно найти по адресу [www.afanas.ru/video/photo.htm](http://www.afanas.ru/video/photo.htm).

Если вы пока не готовы справиться с таким объемом информации, можно первое время снимать в автоматическом режиме. Но так вы вряд ли используете весь потенциал своей камеры: это равносильно покупке космического корабля для поездок за хлебом на соседнюю улицу. Большая часть возможностей зеркального фотоаппарата, в отличие от «мыльницы», доступна только из ручных режимов.

### Весь фокус — в оптике

Еще одной не очень приятной неожиданностью для новичков может стать тот факт, что вряд ли удастся обойтись одним объективом. В отличие от компактных решений, корпус и объектив у «зеркал» — два отдельных устройства. Причем со временем фотографы начинают понимать, что первоочередную роль в получении качественного снимка играет именно оптика. В большинстве



**ПОРТРЕТНЫЕ СНИМКИ,** выполненные «зеркалкой», смотрятся намного эффектнее из-за красиво размытого заднего фона, что достигается установкой малого диапазона резкости

### ЦИФРОВЫЕ

### ЗЕРКАЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

ценятся за то, что могут быть сконфигурированы для каждой конкретной задачи путем подбора соответствующего объектива



случаев расценки на объективы превышают стоимость корпуса. При этом их можно (а для некоторых задач — даже необходимо) менять. Если вы едете фотографировать, например, птиц в условиях дикой природы, вам не обойтись без телобъектива («телеобъектива»). Планируете снимать тесные интерьеры — поставьте сверхширокоугольную оптику (в просторечии — «рыбий глаз»). Объективы легко докупить в любой момент благодаря стандартизации их креплений у каждого отдельного производителя. Можно реализовать и экзотические схемы, подключая оптику от Nikon к корпусу Canon при помощи специального переходника. Таким образом, у человека, увлеченного цифровой фотографией, не будет проблем с тем, на что потратить лишние деньги.

### RAW все стерпит

Еще одной особенностью зеркальной фотосъемки является использование формата RAW. Он представляет практически неограниченные возможности, особенно когда речь идет о художественной фотографии, а не простых снимках на память, которые обычно делаются в отпуске на пляже. Вы можете использовать специальный цветной фильтр или, например, подправить баланс белого. Эти операции вполне применимы и к уже «сведенному» снимку, но при объединении картинок часть информации неизбежно теряется, из-за чего на некоторых кадрах баланс белого,

выровненный в RAW, выглядит субъективно лучше, чем при редактировании JPEG-варианта.

Кроме того, при съемке в RAW для подавления неизбежных цифровых шумов можно использовать мощный процессор компьютера, а не ограниченные ресурсы камеры.

Кстати, бытует мнение, что в «мыльницах» RAW недоступен неслучайно. Учитывая физический размер матрицы и малое количество света, проходящее через весьма скромный по габаритам объектив, соотношение сигнала и шума на матрице (то есть в RAW-данных) у подобных аппаратов достаточно высокое. Таким образом, на этапе преобразования снимка в пользовательский формат программное обеспечение не просто объединяет три одноцветных кадра, а еще и фильтрует шумы. Если «вытащить» такой RAW и попытаться что-то



**НЕОБРАБОТАННЫЙ СНИМOK** RAW-формата, сделанный ультразумной «мыльницей», позволяет достичь лучших результатов в отношении шумов. Но до уровня «зеркалки», даже при применении оптимального фильтра в фоторедакторе, компактной камере далеко

сделать с ним на компьютере, некоторые огрехи получится убрать, но вынужденное применение алгоритмов шумоподавления сведет на нет часть преимуществ. Это мнение не далеко от истины, но даже в ультразумных «мыльницах» RAW может быть полезен, не говоря уже о зеркальных камерах.

Но если этот формат и в самом деле столь хорош, почему же цифровые камеры предлагают сохранять снимки в JPEG? Ответ прост: дело в том, что далеко не всем и не всегда хочется заниматься обработкой каждого кадра, не во всех случаях требуется идеально выровненный баланс белого или применение художественных фильтров. Кроме того, RAW-кадры имеют намного больший объем (до десяти раз по сравнению с JPEG), а значит, гораздо быстрее расходуют свободное место на флеш-карте.

■ ■ ■ Екатерина Баранова



### РЕЗУЛЬТАТ

### ТВОРЧЕСКОГО ПОДХОДА

Эти снимки сделаны обычной цифровой «мыльницей». Нужно ли вам большее?



# Большое кино по низкой цене

Еще никогда высокое качество не было доступно по столь низкой цене. Мы протестировали лучшие плоские телевизоры стоимостью менее 50 000 рублей (12 500 гривен) и расскажем вам о полученных результатах.

Приобретать телевизор с диагональю меньше 40–42 дюймов сегодня просто не имеет смысла: такие продукты демонстрируют лучшее соотношение цены и качества. При этом хорошую модель с плоским экраном можно купить менее чем за 50 000 рублей (12 500 гривен). Это красноречиво подтверждает наш тест восьми ЖК-

телевизоров, соответствующих данному условию. Для сравнения мы включили в итоговую таблицу доступную по цене плазменную модель.

Мы использовали новую методику, которая позволяет с высокой точностью измерить качество картинки при разных углах зрения. Этот показатель важен для тех, кто собирается смотреть телевизор в компании друзей.

Наилучший результат продемонстрировал LG 42SL9000, обеспечив себе победу в teste. При просмотре под углом в 50° отклонение гамма-кривых у данного телевизора составляет всего 2,5%. То есть даже под таким острым углом градации серого и цветовые оттенки практически не искажаются. Кроме того, телевизор LG имеет достаточно →

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОДУЦЕНТЫ; NIKOLAUS SCHAFFLER; «КОСМИЧЕСКОЕ КОВЕНО»




## CHIP Вывод

Занявший первое место телевизор LG 42SL9000 доказал, что модели стоимостью менее 50 000 рублей (12 500 гривен) способны доставлять удовольствие от просмотра кино в домашних условиях. Победитель обеспечивает превосходное качество изображения и ряд дополнительных возможностей. При этом устройства от других производителей, например Samsung, отстают от него лишь незначительно. Зрителям открытых каналов спутникового ТВ можно порекомендовать телевизоры с поддержкой стандарта DVB S2, например Sony KDL-40V5800, — это позволит сэкономить на покупке отдельного ресивера. Кроме того, стоит предварительно поразмысль над выбором между ЖК и пазмой. Во втором случае приобретение телевизора Panasonic с его великолепным качеством картинки станет разумным решением.



### КОНОСКОП

Данный объектив фиксирует, как выглядит тот или иной участок изображения на экране телевизора под разными углами.

### ТЕСТОВОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

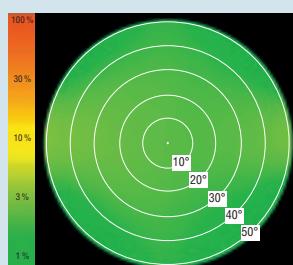
Каждый участник тестирования должен отобразить строго определенный диапазон оттенков серого, который мы измеряем и сравниваем.

### ФОТОМЕТР

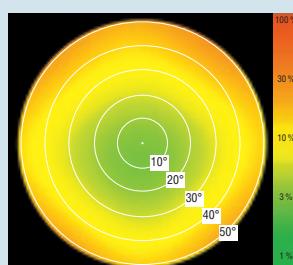
Производит запись градаций яркости и цветовых характеристик. На основании этих показателей строится график кривых.

## Новая методика: больше точности

Наш абсолютно новый метод тестирования позволяет определить, как телевизоры передают цвета и оттенки серого под разными углами обзора.



**ХОРОШИЙ РЕЗУЛЬТАТ.** Зеленый цвет означает, что в диапазоне углов обзора от 0 до 50° ЖК-телевизор Toshiba 42ZV635D демонстрирует минимальные отклонения в яркости.



**ПЛОХОЙ РЕЗУЛЬТАТ.** Зеленым окрашены только внутренние окружности. Это свидетельствует о том, что значительные отклонения в яркости у телевизора Sharp LC-40LE705E заметны уже при углах свыше 30°.



**СПЕЦИАЛИСТ ПО ЦВЕТУ** Плазменный телевизор Panasonic TX-PR42G10 охватывает огромное цветовое пространство и способен передавать большое количество чрезвычайно насыщенных оттенков. Огорчает лишь высокое энергопотребление

привлекательный вид: современная технология Edge LED позволила получить ультратонкий дисплей, который помещен в прочный корпус с массивной защитной стеклянной рамкой и металлической задней панелью. Смысл данной технологии заключается в том, что расположенные по бокам LED-диоды подсвечивают матрицу сзади с помощью специальной светорассеивающей панели и тем самым обеспечивают чистый белый свет, насыщенные цвета и широкий диапазон оттенков.

Занявший второе место Sharp Aquos LC-40LE700RU при измерении стабильности гамма-кривых в зависимости от угла зрения демонстрирует значительные отклонения. Высокое качество воспроизведения оттенков серого сильно снижается при увеличении угла зрения по вертикали. При взгляде под углом в 50° отклонение составляет 18%. Этот недостаток стоил телевизору первого места.

Победитель тестирования, устройство от LG, заслуживает отличной оценки в том числе и за качество изображения при просмотре телевизионных передач, DVD- и Blu-ray-видео. Единственным недостатком в этом отношении является легкое раздвоение

контуров при передаче движущихся объектов. Кроме того, каким бы привлекательным ни был тонкий корпус, небольшие динамики начинают дребезжать даже при малой громкости. Нарекание вызывает и расположение разъемов на тыльной стороне: вместо того чтобы «утопить» их в корпусе или скосить под углом вниз, производитель разместил их перпендикулярно задней панели. Поэтому при монтаже на стену необходимо оставлять зазор.

ход электроэнергии. Другие участники теста потребляют порядка 110–150 Вт. Модель от Sharp оснащена фоновой подсветкой Direct LED, при которой светодиоды распределены позади панели. Результат — кристально четкая картинка без эффекта раздвоения контуров. И только на ТВ-изображении стандартного разрешения заметна легкая размытость очертаний движущихся объектов.

В отношении эргономичности положительным моментом является то, что с помощью системы экранного меню разъемам HDMI можно присвоить различные названия. Это позволяет быстро находить нужный источник воспроизведения — например, Blu-ray-плеер, спутниковый ресивер или игровую консоль. Еще одним преимуществом является пульт ДУ с поддержкой «СЕС», дающий возможность управлять не только телевизором, но и основными функциями подключенных к нему плееров.

Нелогичным является то, что шкалы яркости и цвета доступны в диапазоне от «-10» до «+10», а шкала контрастности — от «0» до «40». Несмотря на приблизительную стоимость в 47 000 рублей (нет на Украине), в телевизоре Sharp отсутствует разъем LAN. А если подключить к устройству, например, ноутбук, используя разъем VGA, то изображение будет иметь интерполированное разрешение 1366x768 пикселей.

Совсем немного отстает от Sharp телевизор Philips 42PFL8404H, занявш-

## Для качественного ТВ мало хорошей матрицы

Помимо этого глянцевая передняя панель является источником бликов.

### Низкое энергопотребление, великолепное изображение

Во всех остальных тестовых дисплеях Sharp Aquos LC-40LE700RU демонстрирует отличные результаты. Так, он расходует значительно меньше энергии, чем все остальные участники наших испытаний, — всего 71,4 Вт в обычном режиме работы. Стоит упомянуть также два экорежима и световой датчик, которые должны обеспечить более экономный рас-

ший в тесте третье место. При стоимости всего около 42 000 рублей (9600 гривен) он оснащен высококачественной, хоть и несколько медленной, IPS-матрицей. Кроме того, фоновая подсветка в нем выполнена на основе люминесцентных ламп. Максимальный угол обзора и цветовое пространство — на высоком уровне. Однако отображаемая устройством от Philips картинка является его слабой стороной. Так, телевизионное изображение стандартного разрешения выглядит несколько «нестабильным» — силуэты футболистов в движении обрамлены

# Высокоскоростная камера анализирует дефекты изображения

То, что вы видите на телеэкране, не является оригинальным телевизионным изображением или видео с диска Blu-ray. Эта картинка — результат вычислительной работы процессора обработки сигнала, установленного в плоских телевизорах. Зачастую сигнал стандартного цифрового ТВ принимается устройством с анаморфным (сжатым) разрешением 720x756 пикселей и частотой 25 кадров/с. Однако на экране HD-телевизора с поддержкой технологии 100 Гц мы видим изображение с разрешением 1920x1080 точек и частотой 100 кадров/с.

## Телевизор как вычислительное устройство

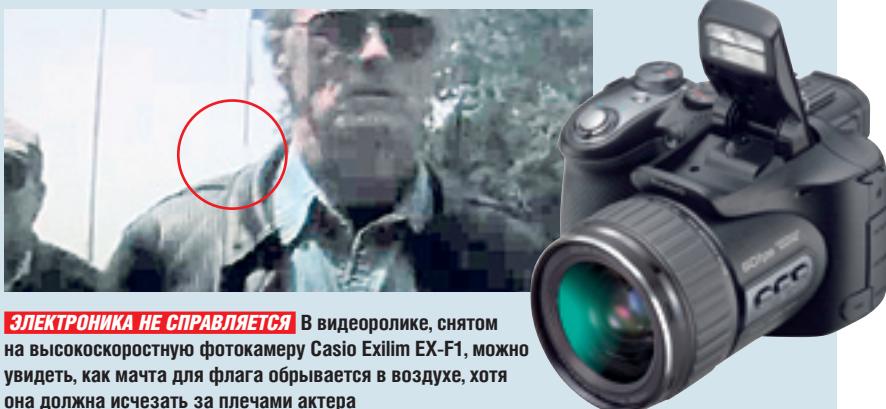
Таким образом, телевизор должен увеличивать размеры изображения (upscale), что только усугубляет дефекты и ошибки сжатия. Поэтому необходимо выполнять слаживание и увеличение резкости масштабированного изображения. Тех 75 кадров в секунду, которые рассчитываются процессором телевизора в качестве промежуточных, все же недостаточно. Многие алгоритмы до сих пор не способны справиться со сложными динамичными сценами. Это наглядно демонстрирует отрывок из фильма

«Космические ковбои» (см. рисунок внизу), в котором Клинт Иствуд оказывается на фоне мачты для флага. В большинстве телевизоров электроника не способна определить, располагается ли этот объект непосредственно за плечом или просто обрывается в воздухе. Поэтому в новых промежуточных кадрах, полученных путем вычислений, появляются дефекты изображения, которые в итоге обуславливают нестабильность картинки или пикельное мерцание. В телевизорах с поддержкой технологии 200 Гц данная проблема усугубляется по той причине, что они должны интерполировать большее

количество промежуточных кадров. Это приводит к увеличению числа ошибок.

## Отслеживание дефектов изображения

Ввиду того что эти изъяны появляются на экране всего лишь на доли секунд, заметить их невооруженным глазом крайне сложно. Поэтому мы сняли подобные критичные эпизоды на камеру Casio Exilim EX-F1, выполняющую запись со скоростью до 1200 кадров/с. Именно с ее помощью нам удалось зафиксировать дефекты изображения, которые вы можете видеть на иллюстрации ниже.



**ЭЛЕКТРОНИКА НЕ СПРАВЛЯЕТСЯ** В видеоролике, снятому на высокоскоростную фотокамеру Casio Exilim EX-F1, можно увидеть, как мачта для флага обрывается в воздухе, хотя она должна исчезать за плечами актера

легким светлым ореолом. От данного эффекта невозможно избавиться оптимизацией настроек. При этом пятна на лицах, которые возникают при просмотре цифрового ТВ, могут быть устранены путем отключения системы шумоподавления.

При воспроизведении сигнала HD-качества телевизор Philips демонстрирует легкий пикельный шум, который заметен на мелких деталях движущихся объектов. По качеству звука эта модель заняла второе место. Стоит отметить ее хорошие сетевые возможности: из всех протестированных устройств только Philips предоставляет интернет-браузер, позволяющий просматривать любые веб-сайты. Единственным недостатком является отсутствие поддержки Flash.

Четвертое место занял телевизор Samsung LE40B652T4W, рекомендованный нашим журналом в качестве оптимального решения. Его стабильная картинка HD-качества произвела на нас сильное впечатление. Если вы часто смотрите Blu-ray-видео или HDTV-передачи, то останетесь довольны этой моделью, особенно если уменьшите насыщенность цве-

тов. Телевизионное изображение стандартного разрешения тоже радует глаз. Однако при передаче динамичных сцен наблюдается чрезмерная оптимизация картинки, что приводит к некоторой зернистости.

Динамики обеспечивают чистый приятный звук. Пульт ДУ, напротив, отталкивает своими размерами и неудобен в управлении, а сенсорные кнопки на телевизоре работают недостаточно стабильно. Эта модель оснащена LAN-разъемом, который позволяет подключить ее к домашней сети и воспроизводить хранящийся там мультимедийный контент. Однако доступ в Интернет ограничивается возможностью просмотра отдельных урезанных веб-сайтов — так называемых виджетов.

## Средние позиции

Телевизор Sony KDL-40V5800C, выполненный по традиционной технологии (PVA-матрица с фоновой подсветкой на основе люминесцентных ламп) и обладающий частотой 50 Гц, занял пятое место. Телевизионное изображение по сравнению с моделями, поддерживающими технологию

100 Гц, при передаче движений становится немного расплывчатым. Однако контрастность, максимальная яркость и стабильность углов обзора не вызывают нареканий. В любом случае рекомендуется уменьшить резкость изображения с предустановленных «15» до «5», что обеспечит более стабильную картинку. За свой мощный и богатый звук телевизор Sony получил 100 баллов — те, кто готов обойтись без объемного звучания, могут сэкономить на покупке внешней стереосистемы.

Пульт ДУ у KDL-40V5800 достаточно удобен и имеет логичную структуру, а вот запутанное экранное меню, выполненное по аналогии с Sony PlayStation 3, заставит неподготовленного пользователя растеряться. Например, параметрам изображения в нем отведено три пункта.

Шестое место занял телевизор Toshiba 42ZV635D, оснащенный высококачественной матрицей S-IPS и использующий технологию 200 Гц. Его специализация — это телевидение стандартного разрешения, картинка которого великолепно масштабируется до формата Full HD с помощью фирменной технологии Resolution+. →

При этом лучше всего использовать невысокий уровень масштабирования, например «2». Видео формата Full HD модель 42ZV635D воспроизводит великолепно — только при разрешении 720р изображение оказывается немного нестабильным. Качество звука заурядное, на среднем уровне громкости и выше динамики начинают дребезжать. С одной стороны, телевизор Toshiba впечатляет широкими возможностями настроек, с другой — огорчает плохо организованным экранным меню. При этом данное устройство относится к классу High-End и имеет хорошее оснащение: карт-ридер для носителей стандарта SD, поддержка DivX и универсальный пульт ДУ с функцией «СЕС».

## 100 Гц лучше, чем 200 Гц

Телевизор Toshiba 42XV635D, занявший в тесте седьмое место, не сильно отстает от старшей модели. Однако данный продукт не может похвастаться поддержкой технологии 200 Гц и некоторыми другими дополнительными функциями. Дисплей более дорогой модели 42ZV635D по качеству немного выигрывает. Вместе с тем бюджетный телевизор благодаря использованию технологии 100 Гц обеспечивает в целом более сбалансированную картинку как при просмотре видео, так и телевизионных передач. Тем самым Toshiba 42XV635D достигает уровня модели LG 42SL9000 и демонстрирует при воспроизведении ТВ-сигнала стандартного разре-

## Великолепная картина — результат правильной настройки

Даже самый высококлассный телевизор при неправильной настройке будет выдавать изображение низкого качества. Чтобы помочь вам должным образом откорректировать картинку, мы разместили на прилагающемся к журналу диске тестовые изображения, предоставленные специалистом в данной области — компанией Burosch Audio-Video Technik ([www.burosch.de](http://www.burosch.de)).

Речь идет о JPEG-файле, который можно просмотреть на экране телевизора, используя USB-«флешку» или встроенный в устройство карт-ридер.

### Несколько шагов к идеальной картинке

Если вы стремитесь к большей точности, следует выполнить поэтапную настройку изображения.

В этом вам поможет ISO-образ, который вы также найдете на нашем диске. Его нужно записать на DVD-носитель и воспроизводить при помощи плеера Blu-ray.

**БОЛЬШЕ О РЕГУЛИРОВКЕ ТЕЛЕВИЗОРА ВЫ МОЖЕТЕ УЗНАТЬ ИЗ СТАТЬИ «НАСТРОЙ ПРАВДИВЫЕ ЦВЕТА» НА СТР. 134.**



### ПОБЕДИТЕЛЬ

Наилучший компромисс между качеством изображения, оснащением и эргономичностью обеспечивает телевизор LG 42SL9000



### МЕСТО

1

2

3

4

5

Модель	LG 42SL9000	Sharp Aquos LC-40LE700RU	Philips 42PFL8404H	Samsung LE40B652T4W	Sony KDL-40V5800
Средняя розничная цена, руб./грн.	47 000/12 150	45 000/—	42 000/9600	43 000/9300	39 000/—
Общая оценка, баллов	93,9	93,3	93,2	92,1	90,1
Качество изображения (30%)	100	99	97	99	97
Качество дисплея (25%)	98	84	98	90	92
Эргономичность (20%)	95	97	100	95	84
Оснащение (10%)	91	96	93	100	84
Качество звука (5%)	76	77	92	77	100
Энергопотребление (5%)	74	100	39	55	59
Документация и сервис (5%)	81	100	77	85	92

### Технические характеристики и измеренные величины

Диагональ, дюймов	42	40	42	40	40
Разрешение, точек	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080
Яркость, кд/м <sup>2</sup>	301	409	456	487	441
Энергопотребление в режиме ожидания, Вт	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,6	< 0,1
Энергопотребление при работе, Вт	114,5	71,4	141,5	134,1	115,5
Углы обзора по вертикали/горизонтали, °	178/176	172/173	176/175	174/167	175/173
Оптимальный угол обзора по вертикали/горизонтали, °	> 100/> 100	29,87/27,3	> 100/> 100	83,07/72,2	84,47/92
Время отклика, мс	7	9	7	4	10
Контраст по шахматной таблице	185:1	195:1	160:1	185:1	194:1
Разъемы HDMI	4	4	4	4	4
Габариты, см	100x70x29	96x66x27	100x66x26	99x70x26	98x68x30

● Отлично (100–90)

● Хорошо (89–75)

● Удовлетворительно (74–45)

● Плохо (44–0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

● да

● нет

шения даже более стабильное изображение, чем победитель тестирования. При воспроизведении видео формата 720p, в котором вешают HD-каналы, у обеих моделей от Toshiba заметно легкое пиксельное мерцание. При разрешении Full HD качество изображения превосходное. Порадовала система автоматической регулировки громкости, имеющаяся в обоих телевизорах: она компенсирует колебания уровня аудиосигнала при переключении каналов. Похвалы заслуживает и хорошо настраиваемый датчик освещенности у 42XV635D. А вот его динамики при громкости выше умеренной начинают дребезжать.

На восьмом месте находится 40-дюймовый телевизор Sony KDL-40S5500. Его несколько мутная подсветка заметна на темных участках изображения. Стандартную телевизионную картинку можно охарактеризовать как довольно нестабильную, однако этот недостаток удается частично устранить, уменьшив ее резкость. При воспроизведении HD-видео неприятное впечатление производит легкая расплывчатость движущихся объектов, что довольно типично для

устройств с частотой развертки 50 Гц. Впрочем, некоторым зрителям это понравится больше, нежели картина, которую выдают устройства с поддержкой технологии 200 Гц. Непонятно, зачем при воспроизведении Blu-ray-видео этот телевизор осуществляет переразвертку (overscan), которая отрицательно сказывается на качестве изображения: картина, которая, в принципе, точно соответствует размерам экрана, обрезается по краям и вновь масштабируется до подходящих параметров.

Для сравнения мы протестирували плазменный телевизор Panasonic TX PR42G10. Он демонстрирует яркую картинку, что типично для «плазмы», а высокая контрастность обеспечивает чистое и выразительное изображение. Зато в четкости он несколько уступает ЖК-моделям. В целом, изображение на экране плазменного телевизора многим кажется более естественным. Но для демонстрации статичных картинок, например фотографий, подобные устройства не являются идеальным решением: на экране появляется навязчивое пиксельное мерцание. CHIP



	42	42	40	42
	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080
404	370	451	сравнение невозможно	
< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
111,2	113,3	153,6	247,7	
176/176	175/172	173/174	180/180	
> 100/ > 100	> 100/ > 100	84,17/90,7	сравнение невозможно	
7	7	8	-	
174:1	179:1	185:1	сравнение невозможно	
4	4	3	3	
106x72x32	101x70x32	100x66x26	103x70x32	

## КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

### ✓ ДИСПЛЕЙ И КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Мы отдельно оцениваем характеристики экрана и изображения. В первом случае рассматривается сама панель и фоновая подсветка: ее равномерность, величина углов обзора, а также максимальная контрастность. Кроме того, учитывается стабильность гамма-кривых и предельная яркость. Таким образом, качество дисплея показывает, каковы реальные возможности телевизора. Тем, кто часто смотрит Blu-ray-видео или HDTV-передачи, рекомендуется обратить внимание на значение данного показателя.

При оценке качества изображения мы проверяем, насколько хорошо устройство передает динамичные сцены. Для превосходной картинки оба параметра должны быть убедительными. Телевизор Sharp и модель 42XV635D от Toshiba демонстрируют, что один только качественный дисплей не может обеспечить высококлассное изображение.

### ✓ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Расход электричества у всех устройств, принявших участие в тесте, в режиме ожидания составляет менее 1 Вт. Но при работе показатели сильно разнятся: в то время как Sharp Aquos LC-40LE700RU потребляет всего 71,4 Вт, «прожорливость» плазменного Panasonic TX-PR42G10 более чем в три раза выше.

### Sharp Aquos

Режим «Standby» < 0,1 Вт

Режим работы 71,4 Вт

### Panasonic

Режим «Standby» < 0,1 Вт

Режим работы 247,7 Вт

## КАК МЫ ТЕСТИРУЕМ

Качество дисплея и изображения вместе составляют 55%, так как именно эти показатели для телевизора важнее всего.





# Виртуальные миры в домашних условиях

Выставка «Техношоу», прошедшая в апреле в Москве, еще раз продемонстрировала повышенный интерес пользователей и производителей к 3D-технологиям. Как выяснилось, на данный момент проще всего реализовать их на базе компьютера.

**Н**емногие знают, что 3D-технологии существуют уже больше ста лет. Первые стереоизображения появились еще в начале прошлого века, а в 1922 году был создан первый фильм такого формата.

Сегодня 3D становится доступным даже в домашних условиях. Компания NVIDIA активно развивает технологию GeForce 3D Vision, которая позволяет получать стереоизображение на настольных компьютерах и ноутбуках.

## Техника и технологии

Для того чтобы насладиться стереокартинкой в своей квартире, потребуется устройство отображения информации с сертификатом 3D Vision

Ready (монитор, телевизор или DLP-проектор), специальные беспроводные очки и компьютер с видеокартой на основе графического процессора NVIDIA с соответствующим ПО.

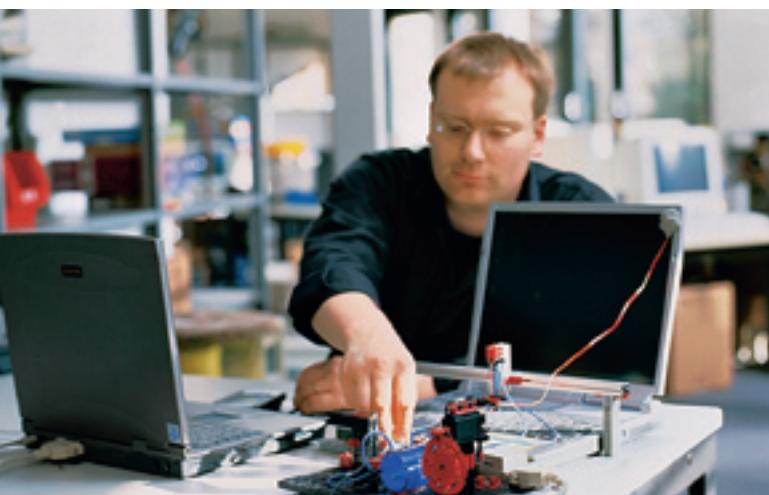
Построение 3D-картинки основано на формировании разных кадров для левого и правого глаз. Чтобы мерцание не было заметно, дисплей должен работать с частотой 120 Гц. Смотреть на трехмерное изображение поначалу непривычно: мозг сопротивляется обману. Но потом глаза привыкают и не чувствуют утомления. Важный момент — пользователю не требуется запускать дополнительные программы: игры сами выдают объемное изображение, подготовленное для 3D-очков. Кстати, последние могут работать в

автономном режиме до 40 ч, а заряжаются через USB-разъем.

## Игры и не только

Современные методы получения стереоизображения позволяют придать объем не только играм, но и фильмам, а также фотографиям. На данный момент уже можно приобрести огромное количество игр с поддержкой 3D. Так, только интернет-супермаркет Softkey предлагает более 70 продуктов, совместимых с 3D-технологией NVIDIA. Особый интерес у нас вызвала «Метро 2033» — игра, изначально разрабатывавшаяся с поддержкой 3D. Кроме того, NVIDIA предлагает специальный драйвер, который способен переводить в стереоформат более четырехсот обычных игр. CHIP

# Как мы тестируем: ноутбуки



**ВРЕМЯ РАБОТЫ**  
ноутбука в текстовом режиме определяется при помощи устройства, нажимающего кнопки клавиатуры с определенной периодичностью

CHIP испытывает все ноутбуки в нескольких дисциплинах. Однако удельный вес каждого показателя в общей оценке различается в зависимости от класса машин.

## Производительность

Производительность в офисных приложениях мы тестируем с помощью программ Sysmark, PCMark, а также написанной нами утилиты CHIP Bench, определяющей пропускную способность памяти. Пакет Sysmark посредством макросов симулирует работу офисного ПО (Microsoft Word, Excel, PowerPoint и Netscape).

Для проверки производительности в играх применяются 3DMark и другие синтетические тесты, а также игровые Aquamark, Quake 3 Arena и Unreal Tournament. Для оценки скорости работы с CAD-приложениями используется тест OpenGL SpecviewPerf.

## Мобильность

Мы учитываем габариты ноутбука, его массу с блоком питания, минимальное и максимальное время работы от аккумуляторной батареи. При использовании Microsoft Word последний показатель мы измеряем

при помощи портативной платформы, которая, в частности, имитирует работу с текстом, нажимая кнопки клавиатуры с определенной периодичностью. Срок работы при полной нагрузке определяется с помощью функции «Loop» теста 3DMark 2001 SE (в режиме бесконечного повтора).

## Оснащение

В этой категории оцениваются процессор, видеоадаптер, тип и объем оперативной памяти, размер экрана, характеристики жесткого диска и оптического привода и количество имеющихся выходов. Также учитываются программное обеспечение, поставляемое с ноутбуком, операционная система, диски с драйверами и ПО восстановления ОС, а также наличие сумки и кабелей.

## Дисплей

Экраны ноутбуков и ЖК-мониторы мы тестируем при помощи одних и тех же измерительных приборов.

Руководством для проведения испытаний является норма ISO 13406-2. В дополнение к стандартным тестам мы используем собственные.

На нашем испытательном стенде для мониторов мы измеряем максимальные яркость в кандалах на квадратный метр, контрастность, а также время реакции.

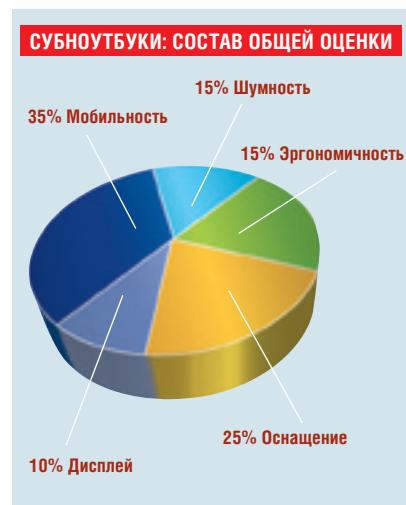
## Эргономичность

Оценивая этот параметр, мы придаём особое значение простоте доступа к различным компонентам, таким как разъемы, органы управления, аккумулятор и оптический привод. Количество и назначение индикаторов также влияют на оценку.

Для определения эргономичности также производится оценка уровня шума в трех режимах работы — при простое, воспроизведении DVD и работе в игровых приложениях.

## Документация и сервис

Сюда относятся как распечатанные, так и электронные руководства пользователя, срок гарантии, гарантийное и негарантийное обслуживание. Также мы проверяем сайт производителя на наличие рубрики FAQ, драйверов и версий BIOS. CHIP



Сверхпортативные ноутбуки выстояли в сражении с нетбуками и начинают отвоевывать свои позиции благодаря недорогим и прохладным CULV-моделям. Такие решения, как Acer Aspire 1810TZ, будучи ненамного дороже нетбуков, способны на равных конкурировать с имиджевыми моделями, такими как Apple MacBook Pro, и бизнес-лэптопами, цена которых в два-три раза выше. Тем, кому нужен действительно мощный портативный компьютер, по-прежнему подходят только дорогие машины, в особенности победитель теста Apple MacBook Pro с диагональю дисплея 13 дюймов и модель HP EliteBook 2530p. Если же у вас нет необходимости в высокой производительности, то многие CULV-ноутбуки станут хорошим решением при выборе помощника на каждый день и позволят сэкономить до 40 000 рублей (10 000 гривен).



# Ноутбуки: ответный удар

Еще недавно казалось, что нетбуки будут единолично царствовать в сегменте сверхпортативных мобильных компьютеров. Однако наш тест ноутбуков с диагоналями до 13 дюймов показывает: сегодня здесь наметились новые лидеры — модели на современной платформе CULV.

**Р**аньше ноутбуки с диагоналями до 13 дюймов делились на два основных типа — бизнес-модели с высокой производительностью и стильные устройства, призванные подчеркнуть статус владельца. И те и другие отличались очень высокой ценой (от 50 000 руб./12 000 грн.). Найти более дешевые решения было практически невозможно.

Немного позже на рынке стали появляться недорогие портативные модели. Чаще всего они оснащались дешевыми процессорами Celeron M и другими бюджетными комплектующими. Но даже в таких конфигурациях цены были достаточно высокими, а мобильность оставляла желать лучшего.

Все изменилось с появлением процессора Intel Atom, породившего новый тип портативных компьютеров —

нетбуки. Они серьезно потеснили недорогие ноутбуки с малой диагональю экрана. Однако производительности нетбуков не всегда достаточно даже для офисных приложений. Ответом на потребности покупателей стали процессоры CULV (Consumer Ultra Low Voltage), разработанные компанией Intel и предназначенные для установки в сверхлегкие лэптопы с диагоналями от 11 дюймов. Сейчас

такие модели завоевывают все большую популярность, привлекая покупателей приличной мощностью в сочетании с малым весом и продолжительным временем работы.

В нашем тестировании приняли участие как ноутбуки бизнес-класса, так и недорогие сверхлегкие модели, предназначенные для широкой категории пользователей. Конечно, их производительность различается, но мы не учитывали ее при оценке: все модели легко справляются с любыми офисными задачами, воспроизведением аудио, видео и презентаций. При этом мощность даже самого слабого из участников теста в два-три раза превосходит возможности среднестатистического нетбука.

### Мобильность: свобода действий

Наибольшую свободу передвижения среди всех участников тестирования предоставляет своему владельцу Acer Aspire 1810TZ: при диагонали экрана в 11,6 дюйма и весе в 1,4 кг этот лэптоп способен проработать без подзарядки до 10 часов.

Второе место занял еще один ноутбук от Acer — TravelMate 8371. Его вес составляет 1,7 кг, а максимальное время автономной работы достигает 8 ч 18 мин. Apple MacBook Pro при низкой нагрузке способен проработать столько же, но вес в 2 кг несколько ограничивает его мобильность. Да и время работы при выполнении ресурсоемких задач составляет у него всего 1 ч 40 мин.

Худший результат демонстрирует бизнес-модель Lenovo ThinkPad X301: при минимальной нагрузке она способна продержаться всего 4 ч 35 мин.

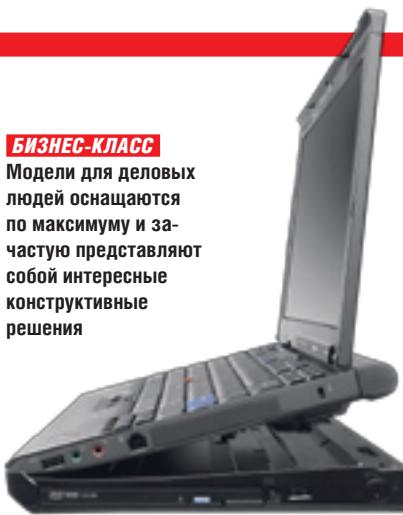
### Оснащение: все свое ношу с собой

Еще одной важной характеристикой ультрапортативных ноутбуков является их оснащение: в поездке может понадобиться что угодно, и важно, чтобы под рукой был максимум функций. При этом никому не хочется таскать с собой еще одну сумку с дополнительными устройствами.

Среди протестированных лэптопов лучше всего оснащен Lenovo ThinkPad X200: пользователю предлагаются обычный и 3G-модемы, разъем для док-станции и даже

### БИЗНЕС-КЛАСС

Модели для деловых людей оснащаются по максимуму и зачастую представляют собой интересные конструктивные решения



сенсор отпечатков пальцев, защищающий данные и упрощающий ввод многочисленных паролей. Помимо традиционного тачпада вся линейка ThinkPad оснащается еще и трекпоинтом, а встроенная вебкамера сейчас уже не является чем-то выдающимся.

HP EliteBook в некоторых комплектациях лишен 3G-модема, но все равно остается лэптопом для бизнеса: остальное оснащение у него на высоте. У других протестированных CULV-ноутбуков оно не такое богатое, что объясняется стремлением производителей сделать их максимально доступными по цене.

### Шумность: спокойная работа

В этой дисциплине пальму первенства делят между собой две модели: Apple MacBook и Lenovo ThinkPad X200 — работа обоих почти не слышна при невысокой нагрузке. Несильно отстает и Apple MacBook Pro: тот факт, что он все же несколько более шумный, почти невозможно заметить без специального оборудования.

Результаты измерений показывают, что у большинства лэптопов шум при максимальной нагрузке состав-

ляет порядка 1 сон. Этотише, чем, к примеру, у современного DVD-привода. При этом «горячими» протестированные ноутбуки тоже не назовешь: вентиляторы достаточно эффективно отводят тепло.

### Эргономичность: бизнес задает ориентиры

Комфортная работа тоже является немаловажным фактором при выборе ноутбука: если клавиатура неудобна, это сводит на нет все имеющиеся преимущества. Так же важно, чтобы экран мог откидываться на нужные углы, тачпад был большим и чувствительным, а индикаторы — понятными и не засвечивающими изображение на дисплее.

## Мощности хватит для офисных задач

Самым удобным по результатам теста оказался ноутбук ThinkPad X200: компания IBM с 1992 года совершенствовала дизайн линейки, постепенно улучшая каждую деталь, а в 2005-м ее дело продолжила Lenovo. Неудивительно, что второе место тоже занимает лэптоп ее производства — ThinkPad X301. Не слишком сильно отстал и HP EliteBook 2530p. В целом, в этой дисциплине положительных оценок удостоились все модели, кроме занявших 10 и 11 места: ноутбук от Dell наделен тач-

### Всю энергию — в дело!

Платформа Intel CULV была представлена 20 апреля 2009 года и за прошедший годоказала заметное влияние на рынок ноутбуков. Аббревиатуру CULV можно расшифровать как «сверхнизкий вольтаж для потребителя», то есть лэптопы на основе таких процессоров должны быть портативными и при этом доступными. Все CPU семейства CULV получили буквы SU в начале маркировки, при этом все они основываются на архитектуре Core вне зависимости от количества ядер. Тепловыделение таких процессоров составляет всего 5–10 Вт, в то время как обычные мобильные чипы расходуют до 35 Вт.

**ПЛАТФОРМА CULV** позволяет выпускать тонкие, легкие и недорогие ноутбуки



**ПОБЕДИТЕЛЬ**

Великолепный дисплей и богатое оснащение обеспечили Apple MacBook Pro первое место в нашем teste



МЕСТО	1	2	3	4	5	6
Модель	Apple MacBook Pro	Acer TravelMate 8371	Acer Aspire 1810TZ	HP EliteBook 2530p	Lenovo ThinkPad X200	Apple MacBook 13,3
Средняя розничная цена, руб./грн.	60 000/13 990	32 000/8960	23 400/5800	62 500/13 775	35 500/14 400	45 000/—
Общая оценка, баллов	78,9	77,9	77,8	76,5	74,1	73,4
Мобильность (35%)	62	80	84	67	53	59
Оснащение (25%)	97	87	85	85	91	78
Шумность (15%)	80	50	54	63	84	84
Эргономичность (15%)	76	76	72	95	100	75
Дисплей (10%)	94	95	85	82	53	95
Соотношение цена/качество	плохое	удовл.	хорошее	плохое	удовл.	плохое

**Технические характеристики**

Центральный процессор: тип/тактовая частота, ГГц	Intel Core 2 Duo P8700/2,53	Intel Core 2 Duo SU9400/1,4	Intel Pentium SU4100/1,3	Intel Core 2 Duo SL9400/1,87	Intel Core 2 Duo P8700/2,53	Intel Core 2 Duo P7550/2,27
Графический процессор	GeForce 9400M	Intel GMA X4500MHD	Intel GMA X4500MHD	Intel GMA X4500MHD	Intel GMA X4500MHD	GeForce 9400M
Оперативная память, Мбайт	4096	4096	4096	2048	3072	2048
Дисплей, дюймов	13,3	13,3	11,6	12,1	12,1	13,3
Разрешение дисплея, точек	1280x800	1366x768	1366x768	1280x800	1280x800	1280x800
Жесткий диск, Гбайт	250	250	500	160	250	250
Оптический привод	●	—	—	●	—	●
Размер, см	32,5x22,7x2,5	32,4x22,8x2,8	28,5x20,4x3	28,2x23,1x3,2	29,5x21x3,5	32,8x23,2x2,5
Вес, кг	2	1,7	1,4	1,7	1,5	2,1

**Результаты измерений**

Яркость дисплея, кд/м <sup>2</sup>	241	237	206	236	191	327
Время отклика дисплея, мс	16	8	17	24	25	18
Время работы от аккумулятора (максимальное), ч:мин.	8:20	8:18	10:09	7:48	5:26	7:06
Время работы от аккумулятора (минимальное), ч:мин.	1:40	4:42	4:00	3:00	1:59	2:00
Шумность при простое, сон	0,4	0,8	0,4	0,7	0,3	0,4
Шумность при воспроизведении DVD, сон	1,1	0,8	0,4	1,2	0,3	1,2
Шумность при максимальной нагрузке, сон	1,4	1,1	1,2	0,9	1,4	0,5
Энергопотребление при простое, Вт	11,1	12,7	10,3	16,7	13	15,7
Энергопотребление при полной нагрузке, Вт	39,5	19,5	20,8	25,7	25,3	35,1

**Производительность**

PCMark Vantage, баллов	3213	2324	2950	2522	3532	нет данных
3DMark06, баллов	2172	702	586	694	893	2227
Cinebench (1 CPU), баллов	409	249	232	361	461	360
Cinebench (2 CPU), баллов	751	466	419	619	841	612
Quake 3 Arena, кадров/с	229	89	86	76	126	242
UT2003, кадров/с	106	12	38	33	39	117

● Отлично (100–90)

○ Хорошо (89–75)

○ Помаршевенно (74–45)

○ Неудовлетворительно (44–0)

● да

— нет

Лучшее значение

Худшее значение

Все оценки в баллах (максимум — 100)

падом, которым довольно тяжело пользоваться в силу полного отсутствия кнопок, а MSI X340 требует «легкой» манеры печати, так как при сильных нажатиях клавиатура ощутимо прогибается.

**Дисплей: настоящий цвет**

Большая часть экранов, устанавливаемых в ноутбуки, производится по TN-технологии, что обуславливает скромные углы обзора и не очень высокую контрастность. Если лэптоп нужен только для презентаций и написания текстов, это не-

ПОБЕДИТЕЛИ  
APPLE MACBOOK PRO

Ноутбуки Apple всегда считались элитными, и MacBook Pro оправдывает этот статус. Продолжительное время автономной работы и высочайшая производительность делают данный продукт от Apple отличным инструментом для профессионалов, а фирменный дизайн в сочетании с удобным и красивым интерфейсом Mac OS X придают ему стильный вид. К тому же Apple всегда уделяла особое внимание эргономичности и качеству своей продукции. Правда, эта выдающаяся модель стоит немалых денег.

**СРЕДНЯЯ ЦЕНА, РУБ./ГРН.: 60 000/13 990**

**САЙТ:** [www.apple.ru](http://www.apple.ru)

## ACER ASPIRE 1410



Если цена Apple MacBook Pro кажется вам слишком высокой и нет никакого желания переплачивать за логотип с яблоком и Mac OS X, то стоит обратить внимание на Acer Aspire 1410. Его стоимость в три раза ниже, чем у лидера нашего тестирования. При этом мощности этого ноутбука достаточно для любых офисных задач, а время автономной работы при низкой нагрузке почти такое же, как у MacBook Pro. К тому же он весит на 600 г меньше, что весьма ощущимо.

**СРЕДНЯЯ ЦЕНА, РУБ./ГРН.: 17 500/3975**

**САЙТ:** [www.acer.ru](http://www.acer.ru)

## СОСТАВ ОБЩЕЙ ОЦЕНКИ

35% Мобильность 15% Шумность



страшно, однако ноутбуками пользуются также дизайнеры, художники и фотографы, для которых правильное отображение цветов и нормальная контрастность очень важны. Поэтому в последнее время производители стали уделять дисплеям больше внимания. Даже в бюджетных моделях экраны часто заслуживают всяческих похвал: Acer TravelMate 8371, Apple MacBook, Acer Aspire 1410 и Dell Vostro V13 демонстрируют качественное изображение и обладают равномерной подсветкой и неплохими углами

обзора. MacBook Pro тоже оснащен весьма достойным дисплеем: дизайнеры обычно предпочитают именно компьютеры Apple, и компания вынуждена заботиться о качестве экрана. Худшие оценки за этот компонент получили оба ноутбука Lenovo: матовые дисплеи, которыми оснащаются модели линейки ThinkPad, не самым лучшим образом передают цвета и обладают меньшей контрастностью. Зато ими без проблем можно пользоваться при любом освещении.

■ ■ ■ Александр Перекалин



Lenovo ThinkPad X301	Acer Aspire 1410	Dell Vostro V13	Dell Inspiron 11z	MSI X340
61 500/17900	17 500/3975	23 000/5100	18 900/—	20 500/6300
69,4	65,3	62,3	60,9	59,2
50 84 61 99 68	68 61 38 72 95	55 65 36 80 95	52 66 51 69 85	51 69 41 61 88
плохое	отличное	дост. хорошее	хорошее	дост. хорошее

Intel Core 2 Duo SU9400/1,4	Intel Celeron M 743/1,3	Intel Celeron M 743/1,3	Intel Pentium SU4100/1,3	Intel Core 2 Solo SU3500/1,4
Intel GMA X4500MHD	Intel GMA X4500MHD	Intel GMA X4500MHD	Intel GMA X4500MHD	Intel GMA X4500MHD
2048	2048	2048	2048	2048
13,3	11,6	13,3	11,6	13,3
1440x900	1366x768	1366x768	1366x768	1366x768
128	250	250	320	320
—	—	—	—	—
31,8x23,1x2,4	28,5x20,4x3	33x23x2	29,2x21,3x5	33x22,4x2
1,4	1,4	1,6	1,5	1,3
262	208	213	194	282
<b>29</b>	11	9	17	17
4:35	7:19	5:27	5:34	<b>4:11</b>
1:53	3:10	2:04	2:00	2:02
<b>0,3</b>	0,5	0,4	0,4	<b>0,8</b>
<b>2,8</b>	0,5	0,4	0,4	0,8
<b>0,5</b>	1,1	1	0,9	2,4
13,8	11	<b>9,1</b>	10,4	12,4
24,3	18,8	<b>17,7</b>	18,9	21,5

3080	<b>1373</b>	1523	2535	1580
631	<b>513</b>	543	556	642
270	238	<b>208</b>	244	253
463	238	<b>208</b>	427	253
68	66	<b>64</b>	75	70
28	31	34	37	41

# Крепкие среднячки

Чтобы иметь возможность запускать на компьютере современные игры, необязательно приобретать мощную и дорогую видеокарту — отличным решением для экономных пользователей станут модели среднего уровня. Мы свели в честном поединке шесть таких устройств.

**E**ще вчера мы восхищались скоростью работы очередной новой видеоплаты, а сегодня она лежит и пылится на полке компьютерного супермаркета по ничтожной цене. Подобная участь уготована каждому топовому устройству: если сразу после анонса за него просят астрономическую сумму, то через год-два стоимость снижается в несколько раз. Это одна из причин, по которой многие пользователи и любители компьютерных игр отдают предпочтение решениям среднего уровня — оптимальным по соотношению цены и качества устройствам. Мы протестирували шесть подобных видеокарт в шести современных играх и расскажем о полученных результатах.

## Доступный средний класс

В честном поединке сошлись три видеоплаты на основе чипов NVIDIA GeForce 200-й серии от MSI и три решения на базе ATI Radeon

5000-й серии производства компании Gigabyte. Все модели, за исключением MSI N260GTX Lightning, стоят от 3000 до 6000 рублей (от 700 до 1600 гривен).

В сегменте устройств стоимостью до 4000 рублей (1000 гривен) нешуточная борьба развернулась между видеокартами на основе чипов ATI Radeon HD 5670 и NVIDIA GeForce GT 240. Первый представлен платой GV-R5670C-1GI, оснащенной 1 Гбайт видеопамяти самого современного стандарта — GDDR5. Основная особенность данной модели заключается в модифицированной системе охлаждения. Кулер работает очень тихо, справляясь со своей задачей на твердую пятерку, но блокирует соседний слот расширения. Стоит отметить также наличие сразу трех видеовыходов: D-Sub, DVI и HDMI.

Видеокарта MSI N240GT-MD512/D5 выпускается в двух вариантах — с обычной или улучшенной системой охлаждения. В нашу тестовую лабораторию попала последняя версия. Графи-

**МОНИТОР IZ3D**  
позволяет наслаждаться играми в стереорежиме вне зависимости от того, какая у вас видеоплата



**MSI N260GTX LIGHTNING**  
оснащается специальной выносной панелью для разгона чипа и памяти и выбора режима работы

ческий чип охлаждается массивным радиатором с расположенным над ним 80-миллиметровым вентилятором, которые блокируют соседний слот расширения. На плате установлено 512 Мбайт памяти стандарта GDDR5, а три видеовыхода (D-Sub,

## CHIP Вывод

Видеокарты среднего уровня обладают достаточной мощностью для запуска почти всех современных игр без подтормаживаний. Gigabyte GV-R5670C-1GI является неплохим выбором среди недорогих решений: производительности данной платы достаточно для игры с разрешением 1680x1050 точек при средних и высоких настройках качества графики. Если у вас дома есть телевизор высокой четкости или 24-дюймовый монитор, обратите внимание на более быстрые модели Gigabyte GV-R577D5-1GD-B или MSI N260GTX Lightning. В качестве альтернативного решения можно посоветовать плату MSI N250GTS Twin Frozr 1G, отличающуюся привлекательной ценой и хорошей скоростью работы.

**GIGABYTE GV-R5670C-1GI** — недорогая видеоплата с эффективной системой охлаждения и небольшим разгонным потенциалом





## Конфигурация тестового стенда

**Центральный процессор:** Intel Core i7-920 (2,66 ГГц)  
**Материнская плата:** Foxconn Renaissance X58 Digital Life  
**Оперативная память:** 3x 1 Гбайт Apacer PC3-10600 CL9  
**Жесткий диск:** WD3000JS  
**Видеодрайверы:** Catalyst 10.2 и Forceware 196.21  
**Операционная система:** Windows 7 Ultimate (64 бит)

DVI и HDMI) позволяют подключить любое современное устройство отображения информации. В целом, GV-R567OC-1GI оказался быстрее MSI N240GT-MD512/D5, добившись особых успехов в играх World in Conflict и Resident Evil 5. На наш взгляд, данное решение является наиболее оптимальным в категории плат по цене до 4000 рублей (1000 гривен).

### Видеокарты для экономных геймеров

Среди моделей стоимостью до 5500 рублей (1250 гривен) победителя выявить не удалось: MSI N250GTS Twin Frozr 1G и Gigabyte R575D5-1GD работают одинаково быстро во всех играх. Обе платы оснащаются 1 Гбайт видеопамяти, но в решении от MSI применяются микросхемы DDR3, а на плате Gigabyte установлены более современные и быстрые GDDR5. Впрочем, эта особенность никак не отразилась

на результатах. Помимо этого обе компании оснастили свои продукты нестандартными системами охлаждения: на плате Gigabyte установлены большой алюминиевый радиатор и 80-миллиметровый вентилятор, а на видеоадаптере N250GTS — фирменная система охлаждения Twin Frozr.

За 6000 рублей (1600 гривен) можно приобрести графический ускоритель GV-R577D5-1GD-B на основе чипа ATI Radeon HD 5770 со стандартной системой охлаждения. К его достоинствам относятся достаточно высокая производительность, поддержка DirectX 11 и технология ATI Eyefinity. Самый дорогой участник нашего тестирования, N260GTX Lightning от MSI, — это существенно улучшенная версия GeForce GTX 260. Компания MSI снабдила данную плату высокоэффективной системой охлаждения, дополнительными микросхемами памяти, высококачественными электронными компонентами и специальной выносной панелью для быстрого разгона. Однако цена произведенных модификаций оказалась слишком высокой: стандартная версия GeForce GTX 260 стоит от 6500 рублей (1550 гривен), а N260GTX Lightning обойдется вам на 4000 рублей дороже (на украинском рынке отсутствует). CHIP

**БОЛЕЕ 6000 РУБ.  
(1600 ГРН.)**



**ДО 6000 РУБ.  
(1600 ГРН.)**



**ДО 4000 РУБ.  
(1000 ГРН.)**



Модель	MSI N260GTX Lightning	Gigabyte GV-R577D5-1GD-B	MSI N250GTS Twin Frozr 1G	Gigabyte R575D5-1GD	MSI N240GT-MD512/D5	Gigabyte GV-R567OC-1GI
Графический процессор	NVIDIA GeForce GTX 260	ATI Radeon HD 5770	NVIDIA GeForce GTS 250	ATI Radeon HD 5750	NVIDIA GeForce GT 240	ATI Radeon HD 5670
Средняя розничная цена, руб./грн.	11 000/—	6000/1600	4600/—	5300/1250	3300/720	3800/1000
<b>Технические характеристики</b>						
Количество потоковых процессоров, шт.	216	800	128	720	96	400
Частота работы видеоядра, МГц	680	850	738	700	550	785
Частота работы потоковых процессоров, МГц	1458	850	1836	700	1340	785
Частота работы видеопамяти, МГц	2100	4800	2000	4600	3400	4000
Объем видеопамяти, Мбайт	1792	1024	1024	1024	512	1024
Ширина шины памяти, бит	448	128	256	128	128	128
<b>Результаты тестирования</b>						
3DMark Vantage (Performance), баллов	11 880	10 478	7938	8625	5668	6180
Crysis Warhead (1920x1080/1680x1050), кадров/с	21/26	18/20	17/19	15/17	9/12	12/13
FarCry 2 (1920x1080/1680x1050), кадров/с	56/59	52/56	45/48	43/47	27/30	32/35
Resident Evil 5 (1920x1080/1680x1050), кадров/с	73/93	71/83	60/68	60/70	41/47	48/56
HAWX (1920x1080/1680x1050), кадров/с	62/68	52/57	42/46	43/46	29/32	30/33
World in Conflict (1920x1080/1680x1050), кадров/с	58/60	50/55	42/45	43/46	20/23	35/38
The Last Remnant (1920x1080/1680x1050), кадров/с	94/112	69/82	63/78	61/73	43/51	45/55

# WLAN-сети: воздушная оборона за мгновения

WPA-шифрование между клиентом и роутером активизируется всего за несколько секунд. Мы расскажем, что именно происходит в момент установки связи и как можно повысить безопасность и скорость работы беспроводной сети.

## WLAN-стандарты

Стандарт 802.11g известен многим, а знаете ли вы, для чего нужен, например, 802.11e? Чтобы вы не запутались, предлагаем ознакомиться с некоторыми наиболее часто встречающимися обозначениями.

**IEEE 802.11g** — наиболее распространенный стандарт, использующий частоту 2,4 ГГц.

**IEEE 802.11a** — передача данных осуществляется в полосе частот 5 ГГц.

**IEEE 802.11b** — до введения стандарта G пропускная способность сетей составляла 11 Мбит/с.

**IEEE 802.11n** — новый высокоскоростной стандарт с пропускной способностью до 600 Мбит/с.

**IEEE 802.11p** — расширение спецификации 802.11a, предназначенное для беспроводной передачи данных между транспортными средствами.

**IEEE 802.11d** описывает соединение типа «мост» на уровне MAC.

**IEEE 802.11e** определяет то, как устройства должны использовать сервис QoS (Quality of Service).

**IEEE 802.11f** устанавливает связь между базовыми станциями.

**IEEE 802.11i** содержит новые возможности обеспечения безопасности, например WPA2.

Помимо большинства пользователей благодаря технологии WLAN, которая избавила их от бесконечных преград в виде кабелей. С появлением стандарта Centrino в 2003 году многие модели ноутбуков стали использовать беспроводную связь. А при подключении к Интернету по технологии DSL WLAN-роутер часто предоставляется в качестве бесплатного дополнения.

Но что именно происходит при обмене данными посредством беспроводной связи? Кабельная локальная сеть дает хоть какую-то уверенность в том, что к линии не может подключиться злоумышленник и перехватить отправленную информацию. А вот в беспроводных сетях только после введения стандарта шифрования WPA (Wi-Fi Protected Access) передача данных стала безопасной. Мы расскажем, что именно происходит на каждом этапе установки связи между устройствами, начиная с первого «знакомства» клиента с роутером и заканчивая шифрованием беспроводного соединения.

## 1.5с

Перед тем как клиент и точка доступа установят связь, они должны обнаружить друг друга. Для получения списка доступных WLAN-сетей клиент посыпает пакет Probe Request (поисковый запрос). Точки доступа отвечают пакетом Probe Response (ответом на запрос) внутри сигнальных кадров (Beacon Frames). Проще говоря, клиент спрашивает: «Есть тут кто-нибудь?» — а роутер отвечает: «Да, есть». При этом точка доступа передает свой SSID (имя беспроводной сети), метку времени и другую информацию — например, номер канала.

## 2.57с

По завершении этих операций клиент посыпает пакет Open System Request, спрашивая, является ли сеть зашифрованной. Роутер отправляет соответствующий ответ.

## 2.61с

На следующем этапе клиент направляет роутеру запрос на разрешение подключения к сети. От-





## СПИСОК ДОСТУПНЫХ СЕТЕЙ

Поиск позволяет WLAN-адаптерам получить обзор всех доступных беспроводных сетей. На подобный запрос клиента роутер отвечает пакетами Beacon Frame (сигнальные кадры) и Probe Response (ответ на запрос).

## 2,61с

### НЕНАДЕЖНОЕ ШИФРОВАНИЕ

Открытые сети являются идеальной мишенью для злоумышленников. Поэтому выберите в своем маршрутизаторе метод шифрования WPA.

# Большинство беспроводных сетей не защищено

ветод на подобный Association Request (запрос ассоциации) является Association Response (подтверждение ассоциации), направляемое точкой доступа. Если сеть доступна, то клиент проходит процедуру авторизации с помощью открытой системы аутентификации (Open System Authentication), точка доступа посыпает сообщение об успешности этой операции и устанавливает соединение. В нашем случае сеть защищена протоколом WPA.

## 2,98с

### ПРАВИЛЬНЫЙ ПАРОЛЬ

Если установлен ненадежный пароль, то любой из методов шифрования окажется бесполезным.

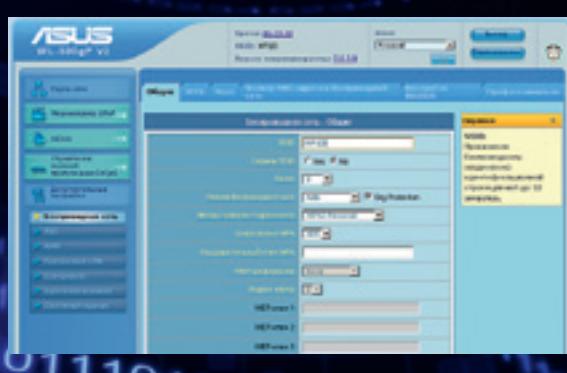
Система WPA использует для обмена данными временный протокол целостности ключа TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), а шифрование данных обеспечивает алгоритм RC4 (Ron's Code 4). В основе WPA2 лежит алгоритм AES.

## 2,98с

Сам процесс шифрования регламентирован стандартом IEEE 802.11. Наиболее распространенным методом является WPA. Для аутентификации клиентов используется само-

стоятельно выбранный пароль — PSK (Pre-Shared Key — совместно используемый ключ).

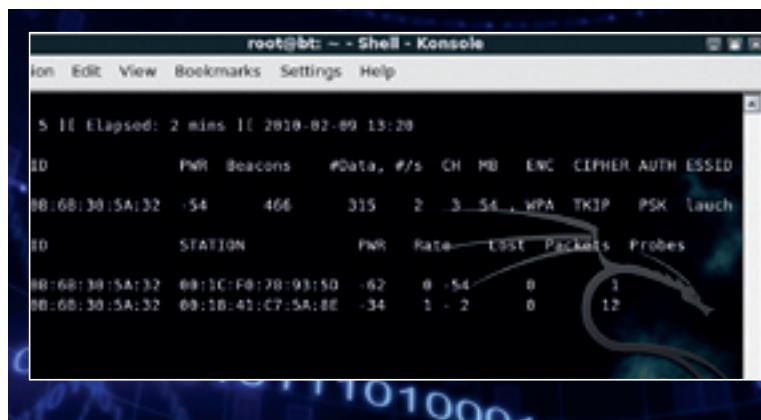
Таким образом, в домашней беспроводной сети существует один главный (Master Key) и несколько временных ключей. На первом этапе шифрования с помощью WPA клиент и точка доступа на основе главного ключа WLAN-сети, сетевого имени SSID и его длины устанавливают парный главный ключ длиной 256 бит — Pairwise Master Key (PMK). →



2,98с

**СЕТЕВОЕ ИМЯ**

SSID (сетевое имя) также является частью процесса шифрования в беспроводных сетях.



4,68с

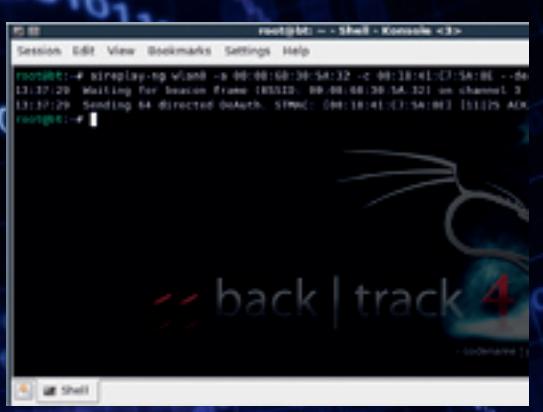
**УСПЕШНАЯ УСТАНОВКА СВЯЗИ**

После того как клиент и роутер вычисляют соответствующие ключи шифрования данных, пользователи получают доступ в Интернет по безопасному соединению. При этом каждый пакет шифруется посредством собственного ключа устройства.

5,2с

**ВОЛНА АТАКИ**

С помощью заранее подготовленных пакетов данных можно получить контроль над большим количеством роутеров и завершить текущее соединение. Повторно установить WLAN-связь удастся только через минуту.



3,32с

На основе PTK роутер и клиент устанавливают четыре дополнительных ключа: EAPOL-Key-Encryption-Key (ключ шифрования EAPOL), EAPOL-Key-Integrity-Key (ключ целостности EAPOL, который далее используется устройствами для шифрования при передаче ключей данных), Data-Encryption-Key (ключ шифрования данных), а также Data-Integrity-Key (ключ целостности данных). Все они имеют длину 128 бит.

3,57с

Следующее сообщение направляется от клиента к маршрутизатору и содержит SNonce. Это позволяет роутеру вычислить одинаковый PTK. И хотя соединение еще не зашифровано, в данный момент используется MIC-алгоритм (Message Integrity Check — проверка целостности сообщений), который фиксирует изменения данных. Отправитель в непрерывном режиме нумерует пакеты — текущий номер отображается в сообщении. Получатель проверяет его и, если обнаружит несоответствия, не выполняет обработку пакетов. Это позволяет на начальном этапе пресечь боль-

После этого устройства переходят в статус PMKSA (Pairwise Master Key Security Association).

3,02с

С помощью PMK участники вычисляют дополнительный ключ длиной 512 бит — PTK (Pairwise Transient Key — парный временный ключ). Для этого устройства используют четырехстороннее «рукопожатие».

Вначале роутер посылает клиенту пакет EAPOL (Extensible Authentication Protocol Over LAN),

в котором содержится ANonce — случайным образом сгенерированное число. Данное сообщение еще не зашифровано. Однако это не представляет угрозы для безопасности: в худшем случае четырехстороннее «рукопожатие» окажется неудачным, и тогда роутер просто повторит эту процедуру.

3,19с

Теперь клиент формирует PTK на основе следующих параметров: SNonce (другое случайное число), ANonce (временный аутентификатор точки доступа), PMK и MAC-адреса устройств.

## Как защитить сеть от хакеров и повысить ее быстродействие

шинство хакерских атак. Для передачи MIC-код использует EAPOL-ключ. С его помощью роутер проверяет, соответствует ли его личный вычисленный PTK ключу, полученному от клиента.

### 3,8с

На третьем этапе четырехстороннего «рукопожатия» роутер посыпает Success Packet, подтверждающий, что оба устройства имеют одинаковые временные ключи. Это сообщение также защищено от внесения изменений с помощью MIC-алгоритма.

### 4,2вс

В конце процесса «рукопожатия» клиент посыпает роутеру MIC-сообщение о том, что генерирование ключей выполнено и новые ключи активированы. После этого маршрутизатор проверяет полученные данные посредством протокола MIC и активирует ключи на своей стороне.

### 4,5с

С этого мгновения оба устройства используют зашифрованное WPA-соединение. По нему роутер затем посыпает групповой ключ (Group Key).

### 4,6вс

На следующем этапе в дело вступает протокол TKIP. Он отвечает за шифрование самих пользовательских данных. Для успешного выполнения этой операции протоколу требуются три компонента: алгоритм RC4 для кодирования информации, протокол MIC для контроля ее целостности и IV (Initialization Vector) для применения шифрования, основывающегося на случайных числах алгоритма RC4.

## На нашем DVD

**Ekaau HeatMapper** позволяет составить карту покрытия беспроводной сети.

**DHCP Find** обнаруживает в сети DHCP-сервер, который назначает неправильные IP-адреса.

**Mozilla Firefox** — браузер, функциональность которого можно повысить с помощью расширений для мониторинга сети.

**RouterControl** проверяет настройки вашего роутера.

**PUTTY** — полезный Telnet-клиент, который потребуется для перепрошивки некоторых маршрутизаторов.

**Wandscape** отыскивает доступные беспроводные сети и отображает их на карте.

**Easy WiFi Radar** — программа для ноутбуков, выполняющая поиск открытых беспроводных сетей.

Загрузка веб-сайта длится несколько минут? Передача данных с YouTube неустойчива? Вероятно, проблема в вашей беспроводной сети. Наши советы помогут повысить скорость соединения, а заодно закрыть лазейки для хакеров и вардрайверов (охотников за незащищенными точками доступа).

### БЕЗОПАСНОСТЬ ВАШЕЙ СЕТИ

Наибольшую безопасность обеспечивает новый метод шифрования WPA2. В отличие от самого распространенного стандарта WPA в новой технологии ставка сделана не на алгоритм RC4, а на AES. В настоящее время некоторые роутеры даже предоставляют возможность одновременного использования нескольких методов. Так, соединения с WPA-устройствами шифруются посредством RC4, а WPA2-подключение — с помощью AES. Способен ли ваш маршрутизатор работать с этим алгоритмом, можно узнать из руководства пользователя. Во многих устройствах данную функцию удается добавить, обновив прошивку.

### НАИЛУЧШЕЕ МЕСТО ДЛЯ РОУТЕРА

Так как любое препятствие на пути сигнала может повлиять на устойчивость передачи данных, рекомендуется закрепить маршрутизатор как можно выше на

стене. Оптимальным инструментом для контроля зоны покрытия является бесплатная программа HeatMapper, которая имеется на нашем DVD.

### ВЫБОР СЕТИ — КЛЮЧ К СКОРОСТИ

Устройства для беспроводной передачи данных получают все большее распространение, поэтому в эфире становится тесно. С некоторых пор в продаже появились так называемые двухполосные маршрутизаторы, которые могут выбирать одну из классических частот (2,4 и 5 Гц) или даже работать на обеих одновременно.

### WLAN БЕЗ ПОМЕХ

Если по соседству с вашей квартирой имеются другие сети, при выборе канала рекомендуется «выдержать дистанцию». Например, если уже занят канал 6, то на самом деле используется весь диапазон частот от 4 до 8. При выборе одного из них скорость передачи данных в обеих сетях снизится, так как каждому роутеру придется «отбраковывать» чужие пакеты. Так что по возможности оставьте некоторый запас. 11 каналов связи, обычно использующихся в России, позволяют организовать работу максимум трех сетей без перекрытия сигналов — на каналах 1, 7, и 11.

## Обновление прошивки — лучшая защита

На первом этапе роутер выполняет разделение IV, длина которого равняется 48 бит, на Upper- и Lower-составляющие. На основании Upper-IV, MAC-адреса получателя и ключа шифрования данных устройство вычисляет TTAK (TKIP-mixed Transmit Address and Key — промежуточный ключ). Lower-IV и TTAK позволяют посредством алгоритма RC4 вычислить PPK (Reg Packet Key — ключ для каждого передаваемого пакета). С его помощью устройства шифруют каждый отдельный пакет данных. Для обеспечения целостности информации весь блок данных WLAN обладает MIC-фреймом. На противополож-

ной стороне клиент выполняет расшифровку данных в обратной последовательности.

### 5,2с

С этого момента оба устройства используют безопасное соединение для передачи пользовательской информации. Разработчики метода WPA учли и возможные хакерские атаки: пакеты данных, которые содержат уже использованный вектор инициализации, игнорируются. Кроме того, протокол MIC обеспечивает большую безопасность: если клиент и роутер обнаружат, что определенный лимит количества ошибок был превышен (например, произошло более двух ошибок MIC в минуту), то устройства приостановят передачу данных на 60 с, после чего будут сгенерированы новые ключи. В некоторых случаях хакеры используют данное свойство для совершения DoS-атак (Denial of Service), так как, направив несколько неправильных пакетов, можно вывести сеть из строя. Надежную защиту против подобных действий обеспечивает WPA2. Если ваше устройство поддерживает данный тип шифрования, рекомендуем его активировать. 



# CHIP РЕКОМЕНДУЕТ

Используйте наш актуальный обзор цифровых устройств, компьютерных комплектующих и периферии как источник беспристрастных советов и рекомендаций по выбору интересующих вас моделей.

Главная задача рейтинга цифровых устройств CHIP — помочь сориентироваться в огромном количестве представленных на рынке моделей. Каждую из них производитель преподносит как «универсальную», «самую лучшую» или в крайнем случае «самую доступную». Чтобы выяснить, насколько эти утверждения соответствуют действительности, тестовая лаборатория CHIP каждый год подвергает тщательной проверке более 1500 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 49 категорий цифрового оборудования, компьютерных комплектующих и периферии. Полученные при тестировании данные мы собираем в сравнительные таблицы, где представлены технические характеристики, результаты проведенных измерений и оценки. Изучив эту информацию, вы сможете сделать оптимальный выбор.

Главным показателем при ранжировании устройств является общая оценка (в баллах), которая вычисляется по специальной формуле и выставляется по сумме характеристик. На основании этой оценки устройства относятся к одному из трех классов:

- высший класс (100–90 баллов);
- высокий класс (89–75 баллов);
- средний класс (74–45 баллов).

При равном общем балле принимается во внимание соотношение стоимости и качества, которое оценивается по пятибалльной шкале: отличное, хорошее, достаточно хорошее, удовлетворительное, плохое. Мы рекомендуем также обращать внимание на промежуточные баллы, выставленные по каждому из параметров: только так можно подобрать модель, наилучшим образом соответствующую вашим потребностям. CHIP

## Содержание

### HARDWARE

**БИЗНЕС-СМАРТФОНЫ** 91

HTC HD2

**ТОП 10 МЕСЯЦА: НЕТБУКИ** NEW 91

Sony VAIO VPC-X11S1R

Acer Aspire One D250

Lenovo ThinkPad X100e

Samsung N220-Marvel

ASUS Eee PC 1005PE

### ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

**PCI EXPRESS** NEW 91

Sapphire Radeon HD 5670 (11168-00-20R)

### ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SATA

**2,5 ДЮЙМА** NEW 92

Samsung SpinPoint M7 (HM320II)

### ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SATA

**3,5 ДЮЙМА** NEW 92

Samsung SpinPoint F3 (HD502HJ)

**ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ** NEW 92

WD My Passport Elite (WDBAAC5000)

**ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SSD** NEW 92

Kingston SSDNow (SNVP325-S2B)

**МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ** NEW 93

Nokia E52

**МОНИТОРЫ ЖК 24 ДЮЙМА** NEW 93

Acer GD245HQ

**НОУТБУКИ ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА** NEW 93

Acer Aspire Timeline 4810T

**НОУТБУКИ ОТ 16 ДЮЙМОВ** NEW 93

Samsung R780

**ПЛЕЕРЫ MP3** NEW 94

Samsung YP-P3E

### ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ (МФУ)** NEW 94

Epson Stylus TX410

**ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ** NEW 94

### МОНОХРОМНЫЕ

Xerox Phaser 3600N

**ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ ЦВЕТНЫЕ** NEW 94

Brother HL-3040CN

**ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ**

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ (МФУ)** NEW 95

Canon i-Sensys MF8350Cdn

**СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА NAS** NEW 95

LG N2B1

**ФОТОКАМЕРЫ ЦИФРОВЫЕ** NEW 95

### ЗЕРКАЛЬНЫЕ

Olympus Pen E-P2

**WLAN-РОУТЕРЫ** NEW 95

ASUS RT-N10

## Бизнес-смартфоны

HTC HD2



Место	Модель	Общая оценка	Оценки/измерения										Технические характеристики									
			Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Эргономичность (25%)	Производительность (15%)	Эргономичность (15%)	Дисплеи (10%)	Автономная работа (при просмотре видео/веб-серфинга), ч/мин.	Шумность (20/20), дБ	3DMark Vantage, баллов	Шумность (20/20), дБ	Графический чип	Частота GPU/памяти, МГц	Объем памяти, Мбайт	DVI	HDMI-разъем/ HDMI-адаптер	S-Video	Коэффициент SAR, Вт/кг	ГSM+дигибонсы	HSUPA, Мбит/с	GPS
1	Nokia N97	95,8	21 000/4900	дост. хорошее	96	96	93	98	99	95	4:35	Sym. 9.4	●	77x43	360x640	5	0,7	4	3,6	●	149	9.09
2	Nokia N97 mini	91,1	17 800/4200	дост. хорошее	92	91	91	87	94	91	3:10	Sym. 9.4	●	70x39	360x640	5	0,7	4	3,6	●	139	2.10
3	Motorola Milestone	90,7	22 800/5400	удовл.	95	87	94	100	71	89	5:05	Andr. 2.0	●	45x80	480x854	5	0,6	4	10,2	●	170	3.10
4	Nokia E75	90,2	12 400/3100	отличное	100	91	84	93	93	69	3:50	Sym. 9.3	—	36x48	240x320	3,1	1,2	4	3,6	●	141	8.09
5	HTC HD2	89,4	25 000/6700	удовл.	92	100	100	64	69	99	3:15	WM 6.5	●	56x93	480x800	5	0,7	4	7,2	●	158	3.10

**HTC HD2** Отличный коммуникатор с большим (4,3 дюйма) качественным сенсорным дисплеем и мгновенной реакцией, оснащенный пятикамерной камерой. Достоинства — быстрый процессор и удобное функциональное ПО. Недостаток — малое время автономной работы.

**Общая оценка, баллов:** 89,4 (5 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 25 000/6700

## Топ 10 месяца: нетбуки

### Sony VAIO VPC-X11S1R



Очень тонкий и изящный нетбук с быстрым SSD-накопителем, размеры которого никак не скаживаются на его производительности. Высокая цена.

**Общая оценка, баллов:** 88,7 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 52 300/15 000



### Acer Aspire One D250

Один из самых оптимальных на сегодняшний день нетбуков с длительным временем автономной работы, высокой производительностью и демократичной ценой.

**Общая оценка, баллов:** 76 (6 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 13 000/3100



### Lenovo ThinkPad X100e

Нетбук построен на базе новой системной логики от AMD. Недостатки — малое время автономной работы и высокая температура при нагрузке.

**Общая оценка, баллов:** 75,5 (7 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 18 000/5000

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Мобильност (35%)	Оценки/измерения										Технические характеристики							
						Основание (25%)	Производительность (15%)	Эргономичность (15%)	Дисплеи (10%)	Автономная работа (при просмотре видео/веб-серфинга), ч/мин.	Центральный процессор: тип/частота, ГГц	Чипсет	Диагональ, дюймы	Жесткий диск, Гбайт	Оперативная память, Мбайт	Вес, кг	Дата тестирования						
1	Sony VAIO VPC-X11S1R	88,7	52 300/15 000	плохое	90	88	99	75	90	3:52/4:13	Atom Z540/1,87	Intel US15W	11,1	128	2048	0,8	1,10						
2	Sony VAIO VGN-P29VRN	86,6	37 000/15 100	удовл.	100	93	73	71	68	4:13/4:11	Atom Z530/1,6	Intel US15W	8	128	2048	0,7	10,09						
3	Acer Aspire One Pro 531H-06K	79,9	18 000/—	отличное	80	89	67	72	88	4:40/4:29	Atom N270/1,6	Intel 945GME	10,1	250	2048	1,1	12,09						
4	Nokia Booklet 3G	77,3	45 000/—	плохое	91	70	51	100	52	6:28/6:40	Atom Z530/1,6	Intel US15W	10,1	120	1024	1,2	2,10						
5	MSI Wind U115	76,3	15 600/—	отличное	80	71	73	66	97	5:36/5:34	Atom Z530/1,6	Intel US15W	10,2	168	1024	1,3	7,09						
6	Acer Aspire One D250	76	13 000/3100	отличное	89	68	62	74	75	5:32/5:14	Atom N270/1,6	Intel 945GME	10,1	160	1024	1,3	1,10						
7	Lenovo ThinkPad X100e	75,5	18 000/5000	дост. хорошее	38	100	96	96	84	2:25/3:08	Athlon Neo MV-40/1,6	AMD 780G/SB750	11,6	250	2048	1,5	5,10						
8	Samsung N220-Marvel	74,7	15 600/—	хорошее	83	71	67	73	70	5:58/5:48	Atom N450/1,67	Intel NM10	10,1	250	1024	1,3	5,10						
9	Samsung N120-anyNet N270 BBT	74,1	16 400/—	хорошее	86	66	63	68	78	5:41/5:40	Atom N270/1,6	Intel 945GME	10,2	160	1024	1,3	9,09						
10	ASUS Eee PC 1005PE	73,8	14 700/—	хорошее	84	70	67	79	51	5:28/6:23	Atom N450/1,67	Intel NM10	10,1	250	1024	1,3	4,10						

### Samsung N220-Marvel



Данный нетбук демонстрирует самое продолжительное время работы без подзарядки благодаря шестиячечному аккумулятору и обладает хорошим соотношением цены и качества.

Недостаток — наличие всего лишь трех USB-портов.

**Общая оценка, баллов:** 74,7 (8 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 15 600/нет данных



### ASUS Eee PC 1005PE

Удобный нетбук с длительным временем автономной работы и эргономичной клавиатурой. Недостаток — весьма посредственное качество изображения.

**Общая оценка, баллов:** 73,8 (10 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 14 700/нет данных

## Графические карты PCI Express

Sapphire Radeon HD 5670 (11168-00-20R)



Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Оценки/измерения										Технические характеристики							
					3D-производительность (65%)	Шумность (25%)	Основание (10%)	3DMark Vantage, баллы	Шумность (20/20), дБ	Графический чип	Частота GPU/памяти, МГц	Объем памяти, Мбайт	DVI	HDMI-разъем/ HDMI-адаптер	S-Video	Дата тестирования						
1	Sapphire Radeon HD 5870 (21161-00-50R)	84,9	14 500/3500	плохое	87	74	98	14 273	1/3,2	Radeon HD 5870	850/4800	1024	2	●/—	—	1.10						
2	Sapphire Vapor-X Radeon HD 5870 (21161-03-50R)	84,4	15 900/3900	плохое	88	70	98	14 444	1,2/3,6	Radeon HD 5870	870/5000	1024	2	●/—	—	2.10						
26	Sapphire Radeon HD 5670 (11168-00-20R)	57,2	4500/1000	дост. хорошее	43	86	80	5976	0,6/1,7	Radeon HD 5670	775/4000	1024	1	●/—	—	5,10						
36	MSI R5450-MD1GH	42	2300/600	отличное	12	100	94	1235	0/0	Radeon HD 5450	650/1600	1024	1	●/—	—	5,10						
37	Sapphire Radeon HD 5570 (11167-04-20R)	41,1	3400/800	дост. хорошее	31	65	44	4330	1,7/3,3	Radeon HD 5570	650/1800	1024	1	—/—	—	5,10						

**Sapphire Radeon HD 5670 (11168-00-20R)** Недорогая видеоплата среднего уровня, подходящая для запуска современных игр со средними настройками качества, воспроизведения HD-видео и работы в любых графических приложениях. Достоинство — низкий уровень шума при нагрузке.

**Общая оценка, баллов:** 57,2 (26 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 4500/1000

## Жесткие диски SATA 2,5 дюйма

Samsung SpinPoint M7 (HM320II)



Место	Модель						Оценки/измерения			Технические характеристики		
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Цена за Гбайт, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Энергопотребление (30%)	Шумность (30%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Номинальная/эффективная емкость, Гбайт	Интерфейс	Дата тестирования	
1	Seagate Momentus 5400.7 (ST9640320AS)	93,6	3400/1000	5,3/1,6	отличное	100	100	1,3	0,9	70	14,7	
2	WD Scorpio Blue (WD5000BEVT)	86,7	2300/700	4,5/1,5	отличное	85	100	1,5	0,9	61,6	13	
3	Seagate Momentus 7200.4 (ST9500420AS)	86,6	3000/900	6/1,4	хорошее	72	100	1,8	0,9	77,4	16,9	
4	Samsung SpinPoint M7 (HM500JI)	86,5	2400/700	4,8/1,5	отличное	83	100	1,5	0,7	64	13,7	
5	Samsung SpinPoint M7 (HM320II)	85,3	1800/600	5,6/1,9	хорошее	85	98	1,5	1	59,5	13,5	

**Samsung SpinPoint M7 (HM320II)** HDD с двумя пластинами, обладающий низким энергопотреблением (0,8 Вт в режиме «Standby»). Достоинства — малое время доступа и 8 Мбайт кеш-памяти. Недостаток — заниженная скорость вращения шпинделя.

Общая оценка, баллов: 85,3 (5 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 1800/600

## Жесткие диски SATA 3,5 дюйма

Samsung SpinPoint F3 (HD502HJ)



Место	Модель						Оценки/измерения			Технические характеристики				
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Цена за Гбайт, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (30%)	Энергопотребление (30%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Шумность, сон	Время доступа, мс	Энергопотребление (30%), Вт	Номинальная/эффективная емкость, Гбайт	Интерфейс	Дата тестирования
1	Seagate XT (ST32000641AS)	85,2	7800/2300	3,9/1,2	дост. хорошее	96	53	108,8	1	13,3	7,3	2000/1863	SATA 600	2.10
2	Seagate LP (ST3500412AS)	82,4	1600/400	3,2/0,9	хорошее	83	91	94,6	0,4	12,8	4,3	500/465,8	SATA 300	10.09
3	Samsung SpinPoint F3 (HD103SJ)	80,4	2600/700	2,6/0,8	отличное	98	72	111	1	15,1	5,4	1000/931,5	SATA 300	1.10
6	Samsung SpinPoint F3 (HD502HJ)	78,6	1700/500	3,4/1	дост. хорошее	100	74	113,8	1,1	12,3	5,2	500/465,8	SATA 300	5.10
29	Samsung EcoGreen F3 (HD203WI)	68,8	5400/1400	2,7/0,7	хорошее	73	78	83,5	1,4	12,6	5	2000/1863	SATA 300	5.10

**Samsung SpinPoint F3 (HD502HJ)** Очень быстрый винчестер с небольшим временем доступа: измеренная пиковая скорость составила 145 Мбайт/с. Достоинства — 16 Мбайт кеш-памяти и невысокий уровень шума при работе.

Общая оценка, баллов: 78,6 (6 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 1700/500

## Жесткие диски внешние до 2,5 дюйма

WD My Passport Elite (WDBAAC5000)



Место	Модель						Оценки/измерения			Технические характеристики						
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Цена за Гбайт, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Производительность (20%)	Шумность (20%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Шумность, сон	Время доступа, мс	Энергопотребление (30%), Вт	USB/FireWire/esATA	Номинальная емкость, Гбайт	Форм-фактор, дюймов	Вес, г
1	Samsung S1 Mini (HXSU012BA)	84,9	3000/900	25,7/1,1	плохое	100	46	100	23,6	0,3	1,5	●—/—	120	1,8	85	2.09
2	Seagate FreeAgent Go (ST902503FGD2E1-RK)	76	2200/620	8,8/2,5	хорошее	80	57	100	30,1	0,4	1,5	●—/—	250	2,5	168	1.09
15	WD My Passport Elite (WDBAAC5000)	71,7	5500/1000	11/2,1	дост. хорошее	81	60	100	29,6	0,7	3,1	●—/—	500	2,5	180	5.10
16	A-Data Nobility NH92 (ANH92-320GU-RSV)	71,5	2300/—	7,1/—	отличное	87	56	100	28,5	0,4	2,6	●—/—	320	2,5	152	5.10
40	Verbatim Portable Hard Drive Color (320 GB)	67,4	2500/540	7,8/1,7	хорошее	76	57	94	28,1	1,1	2,8	●—/—	320	2,5	162	5.10

**WD My Passport Elite (WDBAAC5000)** Компактный внешний накопитель с привлекательным дизайном, существующий в различных вариантах цветового исполнения (черный, красный и синий). Достоинства — удобное ПО и возможность подключения док-станции.

Общая оценка, баллов: 71,7 (15 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 5500/1000

## Жесткие диски SSD

Kingston SSDNow (SNVP325-S2B)



Место	Модель						Оценки/измерения			Технические характеристики					
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Цена за Гбайт, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (30%)	Время доступа, мс	Скорость передачи данных (30%)	Время доступа, мс	PCMak (баллов)	Энергопотребление (30%), Вт	Номинальная/эффективная емкость, Гбайт	Форм-фактор, дюймов	Тип памяти	Дата тестирования
1	Intel X25-E (SSDSA2SH032G101)	95,2	13 500/3500	422/117	плохое	100	100	225	0,05	54 488	1,2	32/29,8	2,5	SLC	4.09
2	Kingston SSDNow E-Series (SNE125-S2)	95,2	13 600/3400	425/111	плохое	100	100	225	0,05	54 488	1,2	32/29,8	2,5	SLC	4.09
3	OCZ Vertex Turbo (OCZSSD2-1VTXT120G)	73,1	16 400/—	137/—	хорошее	99	52	221	0,2	38 171	0,9	120/119,2	2,5	MLC	1.10
4	Super Talent UltraDrive ME (FTM28GX25H)	72,6	18 000/—	141/—	хорошее	96	51	217	0,2	37 498	0,8	128/119,2	2,5	MLC	9.09
20	Kingston SSDNow (SNVP325-S2B)	54,2	11 500/3300	90/27,4	отличное	89	5	199	19,8	37 327	1,1	128/119,2	2,5	MLC	5.10

**Kingston SSDNow (SNVP325-S2B)** Один из самых доступных на сегодняшний день SSD-дисков с неплохой скоростью передачи данных.

Достоинства — приемлемая цена и 128 Мбайт кеш-памяти. Недостаток — самое длительное время доступа среди протестированных устройств.

Общая оценка, баллов: 54,2 (20 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 11 500/3300

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) Все оценки указаны в баллах (максимум — 100)

Представлены победители и указано место в общем рейтинге новинок и устройств

## Мобильные телефоны

Nokia E52



**NEW**

Место	Модель	Общая оценка	Оценки/измерения							Технические характеристики				
			Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цены/качество	Мультимедиа (30%)	Функциональность (25%)	Эргономичность (25%)	Сообщения/данные (20%)	Вес, г	Коммуникационные технологии	Разрешение дисплея, пиксели	UMTS	MP3-плеер	Камера, мегапиксели
1	Samsung i8910 HD	91,6	18 000/5500	плохое	97	91	80	98	152	Quadband, GPRS	360x640	● ●	8	9.09
2	Nokia X6	91,2	19 000/3900	плохое	99	94	76	95	123	Quadband, GPRS, HSCSD	360x640	● ●	5	4.10
3	Nokia 5800 XpressMusic	90,6	11 000/2400	дост. хорошее	94	96	78	95	114	Quadband, GPRS, HSCSD	640x360	● ●	3,1	4.09
4	Nokia E52	90,2	10 700/2400	дост. хорошее	81	93	97	93	95	Quadband, GPRS	240x320	● ●	3,1	12.09
65	LG GD510 Pop	76,5	6600/1600	отличное	71	79	95	58	88	Quadband, GPRS	240x400	—	● 3,1	5.10

**Nokia E52** Тонкий и легкий мобильный телефон с длительным временем автономной работы и качественной 3,1-мегапиксельной камерой. Достоинства: наличие модулей Wi-Fi и GPS, бесплатное навигационное ПО в комплекте.

Общая оценка, баллов: 90,2 (4 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 10 700/2400

## Мониторы ЖК 24 дюйма

Acer GD245HQ



**NEW**

Место	Модель	Общая оценка	Оценки/измерения							Технические характеристики									
			Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цены/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Основание (10%)	Документация и сервис (10%)	Энергоэффективность (5%)	Максимальный контраст	Контраст (шакматная таблица)	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	Тип матрицы	VGA (D-Sub)	DVI-D	HDMI	Дата тестирования
1	EIZO ColorEdge CG242W	87,7	100 000/—	плохое	100	80	71	82	48	987:1	182:1	7	0,3	1920x1200	S-PVA	—/1	—	9.09	
2	Dell UltraSharp U2410	85,9	25 000/5100	отличное	86	96	96	75	35	861:1	166:1	8	<0,1	1920x1200	S-IPS	1	2/-	1	4.10
3	EIZO CG243W	84,1	130 500/—	плохое	90	87	75	75	48	730:1	177:1	8	<0,1	1920x1200	MVA	—/2	—	1.10	
4	EIZO Foris FX2431	83,4	72 800/—	плохое	84	81	100	94	34	8000:1	192:1	9	<0,1	1920x1200	S-PVA	1	1/-	2	12.09
18	Acer GD245HQ	74,6	21 000/—	отличное	85	62	55	75	70	6873:1	170:1	5	<0,1	1920x1080	TN	1	1/-	1	5.10

**Acer GD245HQ** Новый игровой 3D-монитор от Acer способен работать в стереорежиме за счет поддержки технологии NVIDIA 3D Vision. Достоинства: малое время отклика матрицы, наличие HDMI-порта, приемлемая цена. Недостаток — отсутствие возможности регулировки по высоте.

Общая оценка, баллов: 74,6 (18 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 21 000/нет данных

## Ноутбуки от 14 до 15,6 дюйма

Acer Aspire Timeline 4810T



**NEW**

**NEW**

Место	Модель	Общая оценка	Оценки/измерения							Технические характеристики					
			Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цены/качество	Мобильност (25%)	Основание (25%)	Производительность (20%)	Эргономичность (20%)	Качество дисплея (10%)	Центральный процессор: тип/частота, Гц	Графический адаптер	Диагональ, дюймов	Вес, кг	Дата тестирования	
1	Lenovo ThinkPad T400s (NSF3TGE)	81,2	70 000/15 200	удовл.	66	96	67	100	71	4:39/1:50	Core 2 Duo SP9600/2,53	Intel GMA X4500MHD	14,1	1,8	12.09
2	Apple MacBook Pro (MC118D/A)	77,7	60 000/16 300	удовл.	84	87	54	73	94	9:15/2:07	Core 2 Duo P8700/2,53	GeForce 9400M	15,4	2,5	10.09
3	Dell Studio 1558	76,6	36 000/7400	хорошее	62	89	77	70	96	5:50/2:34	Core i5-520M/2,4	Mob. Radeon HD 4570	15,6	2,8	5.10
4	Acer Aspire Timeline 4810T	73,2	29 000/6300	отличное	83	93	37	64	89	7:41/2:20	Pentium SU4100/1,3	Mob. Radeon HD 4330	14,1	2	5.10
5	Acer TravelMate 8571-943G25Mi	73,2	36 000/—	хорошее	87	88	31	76	81	7:54/3:16	Core 2 Duo SU9400/1,4	Intel GMA X4500MHD	15,6	2,3	1.10

**Acer Aspire Timeline 4810T** Тонкий и легкий ноутбук с длительным временем автономной работы и очень удобной клавиатурой. Достоинства: встроенный DVD-привод, 4 Гбайт ОЗУ, HDMI-порт, возможность отключения дискретной видеокарты. Недостаток — шумный вентилятор.

Общая оценка, баллов: 73,2 (4 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 29 000/6300

## Ноутбуки от 16 дюймов

Samsung R780



**NEW**

**NEW**

Место	Модель	Общая оценка	Оценки/измерения							Технические характеристики					
			Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цены/качество	Производительность (40%)	Основание (30%)	Эргономичность (15%)	Качество дисплея (10%)	Мобильност (5%)	Центральный процессор: тип/частота, Гц	Графическая система: тип/память, Мбайт	Диагональ, дюймов	Жесткий диск, Гбайт	Вес, кг	Дата тестирования
1	Toshiba Qosmio X500-110	88,8	110 000/32 800	плохое	89	95	92	89	38	Core i7-720QM/1,6	GeForce GTS 250M/1024	18,4	1000	4,6	5.10
2	Samsung R780	87,8	40 000/9200	отличное	90	86	96	92	48	Core i5-520M/2,4	GeForce GT 330M/1024	17,3	500	2,8	5.10
3	Acer Aspire 8942G-434G50Mi	84,5	46 000/13 000	хорошее	74	100	93	87	47	Core i5-430M/2,26	Mob. Radeon HD 5650/1024	18,4	640	3,9	5.10
4	Apple MacBook Pro (MB604D/A)	82,4	100 000/—	плохое	66	89	99	96	100	Core 2 Duo T9550/2,67	GeForce 9600M GT/512	17	320	2,9	10.09
5	Toshiba Satellite L555-10N	78,2	45 000/7900	хорошее	68	84	92	96	44	Core 2 Duo P8700/2,53	Mob. Radeon HD 4650/1024	17,3	400	3,1	3.10

**Samsung R780** Игровой ноутбук по привлекательной цене, оснащенный новым производительным процессором Intel Core i5 и мощной графической системой. Имеется порт eSATA. Недостаток — малое время автономной работы.

Общая оценка, баллов: 87,8 (2 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 40 000/9200

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) Все оценки указаны в баллах (максимум — 100)  
Представлены победители и новинки, указано место в общем рейтинге протестированных устройств

## Плееры MP3

Samsung YP-M1



Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Оценки/измерения					Технические характеристики				Дата тестирования
					Мобильность (25%)	Основание (25%)	Эргономичность (25%)	Качество звука (20%)	Документация и сервис (5%)	Время работы, ч/мин.	Объем памяти, Гбайт	Вес, г	Габариты, мм	
1	Samsung YP-M1	91,8	11 500/—	дост. хорошее	83	96	99	98	57	30:10	32	95	54x99x10	4.10
2	Apple iPod touch 3G	91,6	14 000/4500	удовл.	89	100	89	100	44	35:20	64	107	62x111x8	12.09
3	COWON D2+ DAB	91,3	7300/—	отличное	90	94	94	85	100	48:40	16	86	78x56x17	2.10
4	COWON S9 Curve	90,7	12 000/—	дост. хорошее	84	97	100	79	91	36:05	32	77	108x57x13	9.09
5	Samsung YP-P3E	90,4	7800/—	отличное	82	89	97	100	65	29:50	32	96	53x102x10	8.09

**Samsung YP-M1** Отличное качество звучания даже на высокой громкости, неплохие частотные характеристики. Достоинства: удобный 3,3-дюймовый сенсорный дисплей, наличие FM-модуля, дружественный интерфейс.

Общая оценка, баллов: 91,8 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 11 500/нет данных

## Принтеры струйные многофункциональные (МФУ)

Epson Stylus TX410



Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Оценки/измерения					Технические характеристики				Дата тестирования
					Качество печати (30%)	Быстро действие (20%)	Эргономичность (20%)	Основание (10%)	Документация и сервис (5%)	Энергопотребление в «Standby», Вт	Макс. разрешение, dpi	Интерфейсы	Факс	
1	HP OfficeJet Pro 8500 WiFi	84,1	12 500/3400	дост. хорошее	81	80	69	100	71	6,8	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	цв.	9.09
2	Epson Stylus Photo TX800FW	81,2	12 600/2400	дост. хорошее	85	97	84	98	64	6,4	5760x1440	USB 2.0, LAN, WLAN	цв.	1.10
3	Canon Pixma MX860	79	11 700/—	дост. хорошее	93	89	55	95	71	7,3	9600x2400	USB 2.0, LAN, WLAN	цв.	8.09
NEW	4 Canon Pixma MP990	79	12 200/3300	дост. хорошее	88	87	76	89	50	6	9600x2400	USB 2.0, LAN, WLAN	—	4.10
NEW	25 Epson Stylus TX410	69,9	4200/850	отличное	80	87	55	63	68	5,4	5760x1440	USB 2.0	—	5.10

**Epson Stylus TX410** Новое компактное МФУ с приятным дизайном и хорошим качеством печати фотографий. Достоинства: цветной ЖК-дисплей, картридер, низкое энергопотребление, приемлемая цена. Недостаток — невысокая скорость печати как текста, так и графики.

Общая оценка, баллов: 69,9 (25 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 4200/850

## Принтеры лазерные монохромные

Xerox Phaser 3600N



Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Оценки/измерения					Технические характеристики				Дата тестирования			
					Качество печати (35%)	Быстро действие (30%)	Эргономичность (20%)	Основание (10%)	Документация (5%)	Сервис (15%)	Скорость печати 10 стр. текста, с	Скорость печати 1 стр. графики, с	Энергопотребление в «Standby», Вт	Макс. разрешение, dpi			
1	Xerox Phaser 3600N	89,1	21 200/6100	удовл.	99	81	88	94	80	62	27	9	6,3	600x600	—	4.10	
2	Lexmark E460dn	88,9	18 800/4200	удовл.	89	95	100	100	67	46	21	10	10,7	1200x1200	● ● ● ●	250	5.09
3	Xerox Phaser 3435DN	88,8	12 400/—	отличное	97	85	88	88	73	62	24	10	10,3	600x600	● ● ● ●	300	6.09
4	Samsung ML-3471ND	86,8	11 000/2300	отличное	98	73	84	82	87	92	29	11	6,4	1200x1200	● ● ● ●	300	5.08
5	Konica Minolta PagePro 4650EN	86,5	21 500/4900	удовл.	91	81	96	88	73	62	24	11	17,1	1200x1200	—	700	7.08

**Xerox Phaser 3600N** Лучшее качество печати среди всех протестированных принтеров. Достоинства: высокая скорость работы (38 стр./мин.), WLAN-модуль для беспроводной печати, лоток на 600 листов. Достаточно высокая цена.

Общая оценка, баллов: 89,1 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 21 200/6100

## Принтеры лазерные цветные

Brother HL-3040CN



Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цена/качество	Оценки/измерения					Технические характеристики				Дата тестирования				
					Качество печати (20%)	Быстро действие (20%)	Эргономичность (20%)	Основание (10%)	Документация (5%)	Сервис (15%)	Скорость печати 1 страницы (текст/графика)	Циклическое питание в «Standby», Вт	Макс. разрешение, dpi	Дуплекс	USB	Parallel	Лоток, листов	
1	Samsung CLP-770ND	87,8	32 800/—	плохое	88	91	100	62	91	2,7/16	8,5/0,6	24,5	9600x600	● ●	—	● ● ●	600	12.09
2	Kyocera FS-C5300DN	87,6	32 100/8200	плохое	88	93	90	60	91	3,2/13	12,4/1,7	20,7	9600x600	● ●	—	● ● ●	650	9.09
3	Kyocera FS-C5200DN	84,4	26 000/7200	удовл.	94	77	90	60	91	4,1/14	9,9/1,8	20	9600x600	● ● ●	—	● ● ●	650	5.09
4	Konica Minolta magicolor 5650EN	80,2	35 600/8500	плохое	93	94	98	38	91	3,2/14	14,8/3,3	43,8	2400x600	—	● ● ●	● ● ●	600	3.09
NEW	29 Brother HL-3040CN	68,3	10 400/3900	отличное	85	68	88	57	83	4,9/20	12,9/0,8	11,5	2400x600	● ●	—	● ●	250	5.10

**Brother HL-3040CN** Один из самых доступных на рынке цветных лазерных принтеров демонстрирует неплохое качество печати графики.

Недостатки: довольно низкая скорость работы, лоток всего на 250 листов, только ручной дуплекс.

Общая оценка, баллов: 68,3 (29 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 10 400/3900

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) Все оценки указаны в баллах (максимум — 100)

Представлены победители и указано место в общем рейтинге новинок и устройств

## Принтеры лазерные многофункциональные (МФУ)

Canon i-Sensys MF8350Cdn



NEW

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Оценки/измерения						Технические характеристики					Интерфейсы	Факс	Дата тестирования
				Соотношение цены/качество	Качество (30%)	Эргономичность (20%)	Быстро действие (15%)	Основание (10%)	Сервис в обслу-живание (5%)	Энергопотребле-ние в режиме «Standby», Вт	Разрешение, dpi	USB 2.0, LAN	USB 2.0, FireWire, LAN				
1	Canon i-Sensys MF8450	83,3	32 000/—	отличное	97	65	65	88	96	40,8	2400x600	USB 2.0, LAN	ц/б	3.09			
2	Epson AcuLaser CX21NF	83	40 000/9000	хорошее	93	92	72	69	72	18	600x600	USB 2.0, LAN	цв.	7.08			
3	Konica Minolta magicolor 4690MF	79,7	30 000/8100	отличное	85	68	79	91	80	48,6	2400x600	USB 2.0, LAN	ч/б	8.09			
4	Konica Minolta magicolor 4695MF	79,2	34 000/11 000	хорошее	85	63	78	91	92	61,7	2400x600	USB 2.0, LAN	ч/б	4.09			
5	Canon i-Sensys MF8350Cdn	76,7	33 700/—	хорошее	85	83	72	83	80	20,4	2400x600	USB 2.0, FireWire, LAN	ч/б	5.10			

Canon i-Sensys MF8350Cdn Устройство с быстрым сканером и пятистрочным ЖК-дисплеем. Достоинства — низкое энергопотребление и звуковое оповещение о завершении процесса печати. Недостаток — лоток всего на 300 листов.

Общая оценка, баллов: 76,7 (5 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 33 700/нет данных

## Сетевые хранилища NAS

LG N2B1



NEW

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Цена за Гбайт, руб./грн.	Оценки/измерения						Технические характеристики					FTP/HTTP-сервер	Дата тестирования
					Соотношение цены/качество	Основание (40%)	Производительность (20%)	Шумность (рабо-тождание), сон	Энергопотребле-ние (рабо-тождание), Вт	Скорость передачи данных (чтение/запись), Мбайт/с	Номинальная емкость, Гбайт	USB/6SATA					
1	QNAP TS-259 Pro	85	23 000/7600	11,5/3,8	хорошее	100	100	1,3/≤1	30,2/15,2	75,7/57,2	2000	5/2	●/●	5.10			
2	QNAP TS-110 Turbo NAS	79,1	9000/—	9/—	отличное	82	58	0,4/≤1	11,8/6,5	47/21,8	1000	3/●	●/●	3.10			
3	Synology Disk Station DS209+ II	78,2	18 000/4800	9/2,4	отличное	89	82	0,9/≤1	26,7/14,6	62,7/43,8	2000	3/●	●/●	3.09			
4	QNAP TS-239 Pro Turbo NAS	76	19 000/5400	12,6/3,6	дост. хорошее	89	82	0,9/≤1	39,3/20,4	56,4/68,5	1500	3/●	●/●	11.09			
5	LG N2B1	74,3	15 000/—	15/—	удовл.	91	52	1,1/≤1	24,7/10,1	42,3/18,7	1000	3/●	●/—	5.10			

LG N2B1 Новый NAS от LG оснащен пишущим Blu-ray-приводом и позволяет установить два жестких диска. Достоинства — наличие карт-ридеров и регулярное появление новых прошивок.

Общая оценка, баллов: 74,3 (5 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 15 000/нет данных

## Фотокамеры цифровые зеркальные

Olympus Pen E-P2



NEW

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цены/качество	Оценки/измерения						Технические характеристики					Дата тестирования
					Качество изобра-жения (40%)	Основание (40%)	Производитель-ность (20%)	Время готов-ности, с	Съемка пяти кадров (с/без вспышки), с	Эффективное разрешение, мегапиксели	Диагональ дис-плея, дюймов	Разрешение дис-плея, точек	Стабилизатор изображения	Видеок	Карты памяти	
1	Canon EOS 50D	90,8	34 000/8600	хорошее	95	82	100	770/1230	0,08	17/6,2	15,1	3	—	—	12.08	
2	Sony Alpha 550	90,3	28 000/7900	отличное	99	80	93	660/1020	0,15	18/4,9	14	3	921 600	●/—	SD, MS	11.09
3	Pentax K-7	90,3	37 600/10 000	дост. хорошее	82	100	88	750/1600	0,1	15/5,2	14,5	3	921 000	●/●	SD	9.09
4	Nikon D90	89,7	28 000/7300	отличное	100	85	73	1250/1850	0,07	9/2,9	12,2	3	920 000	—	SD	11.08
7	Olympus Pen E-P2	84,3	38 000/10 500	дост. хорошее	90	85	67	200/410	0,34	12/3,2	12,2	3	230 000	●/●	SD	4.10

Olympus Pen E-P2 Компактная и легкая 12-мегапиксельная «псевдозеркалка» с цифровым видоискателем (оптический предлагается опционально) и очень хорошим качеством снимков. Недостатки — отсутствие вспышки и невысокое разрешение дисплея.

Общая оценка, баллов: 84,3 (7 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 38 000/10 500

## WLAN-роутеры

ASUS RT-N10



NEW

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб./грн.	Соотношение цены/качество	Оценки/измерения						Технические характеристики					Дата тестирования		
					Основание (40%)	Производитель-ность (25%)	Эргономичность (20%)	Беспроводное со-общество WLAN, Мбит/с	Проводная спо-собность WLAN, Мбит/с	Пропускная спо-собность WLAN (с превращением), Мбит/с	Пропускная спо-собность Ethernet, Мбит/с	Энергопотребле-ние в режиме «Standby», Вт	ADSL-модем	ЛАН-порты	Порты USB	2,4 ГГц/5 ГГц Dualband	WPA/WPA2	
1	D-Link DIR-685	74,9	8500/1700	плохое	78	86	41	92	120,5	62,7	1010	7,3	—	4	2	●/—	●/●	11.09
2	DrayTek Vigor 2820Vn	74,6	9500/—	плохое	92	61	41	96	84,9	46,5	171	10,5	—	4	1	●/—	●/●	1.10
3	D-Link DIR-825	74,5	5000/1100	удовл.	70	97	43	92	95,5	102,1	1031	7,8	—	4	1	●/●	●/●	9.09
4	Linksys WRT610N	74,2	6700/1700	плохое	68	97	39	98	113,4	104,3	957	7,4	—	4	1	●/●/●	●/●/●	1.09
28	ASUS RT-N10	58,4	2300/350	отличное	31	51	100	90	78,0	56,2	115	1,9	—	4	—	●/—	●/●	5.05

ASUS RT-N10 Неплохой роутер за приемлемые деньги с приличной пропускной способностью. Недостатки — бедное оснащение и отсутствие USB-портов.

Общая оценка, баллов: 58,4 (28 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 2300/350

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) Все оценки указаны в баллах (максимум — 100)  
Представлены победители и новинки, указано место в общем рейтинге протестированных устройств

# Путеводитель по CPU и GPU



Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает вашему вниманию ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.

**C**реди основных значимых событий на рынке процессоров за последние несколько месяцев можно выделить старт продаж нового шестиядерного Intel Core i7-975 XE, а также официальный анонс топовых видеочипов GeForce GTX 480 и GTX 470 от NVIDIA с поддержкой DirectX 11. Последние пока проходят тестирование в нашей лаборатории и появятся в рейтинге графических CPU в ближайших номерах.

## CPU ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ПК И НОУТБУКОВ.

Шестиядерный процессор Intel Core i7-980X на базе ядра Gulftown изготовлен по стандартам 32-нанометрового техпроцесса и благодаря наличию разблокированного множителя не оставляет ближайшим конкурентам ни единого шанса на победу по всем оцениваемым параметрам. Звание оптимальной покупки мы присудили модели AMD Phenom II X4 965 BE. Этот топовый процессор подойдет для выполнения любых задач, обладает от-

личным разгонным потенциалом и очень привлекательной ценой.

**ГРАФИЧЕСКИЕ ЧИПЫ.** Компания AMD выпустила бюджетный видеопроцессор Radeon HD 5450 с поддержкой DirectX 11. Он ограничивается только пассивным охлаждением, поэтому видеоплаты на базе данного чипа абсолютно бесшумны в работе. При этом Radeon HD 5450 отлично справляется с воспроизведением HD-видео.

■ ■ ■ Роман Ларионов

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

## ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ПК



Место	Модель процессора	Название ядра	Число ядер	Частота ядра, МГц	Объем L2 кеша, кбайт	Тип и частота системной шины, МГц	Кол-во транзисторов, млн шт.	Технологический процесс, нм	Audio-Transposer (ATP), Вт	UT III 1280x924, пикс.	Cinebench R8.10, так./мин.	RGAmark Vantage, фпс	Кодировщик видеоКодер/Кодек	СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ					
														Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Производительность			
1	Intel Core i7-980X	Gulftown	1366	6	3333	1536	QPI6400	32	1170	130	1137	141	188	40	39 000	—	100	17,7	
2	Intel Core i7-975 XE	Bloomfield	1366	4	3333	1024	QPI6400	45	731	130	1086	140	199	54	35 200	—	87	18,3	
3	Intel Core i7-960	Bloomfield	1366	4	3200	1024	QPI4800	45	731	130	1058	138	201	56	19 500	4770	85,1	32,4	
4	Intel Core i7-965 XE	Bloomfield	1366	4	3200	1024	QPI6400	45	774	130	1046	140	205	56	39 000	—	84,6	16,1	
5	Intel Core i7-870	Lynnfield	1156	4	2933	1024	DMI2500	45	774	95	1000	138	213	58	17 500	4434	82	34,7	
6	Intel Core i7-950	Bloomfield	1366	4	3066	1024	QPI4800	45	731	130	1007	136	211	59	19 000	4730	81,7	31,9	
7	Intel Core i7-860	Lynnfield	1156	4	2800	1024	DMI2500	45	731	95	898	137	230	63	10 100	2525	76,5	56,2	
8	Intel Core i7-920	Bloomfield	1366	4	2667	1024	QPI4800	45	758	130	879	135	240	66	9300	2485	74,2	59,2	
9	AMD Phenom II X4 965 BE	Deneb	AM3	4	3400	2048	HT4000	45	731	140	933	130	224	79	6600	1480	71,9	83,3	
10	Intel Core i5-750	Lynnfield	1156	4	2666	1024	DMI2500	45	774	95	914	137	242	78	7200	1790	70,8	72,9	
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>																			
11	AMD Phenom II X4 955 BE	Deneb	AM3	4	3200	2048	HT4000	45	758	125	884	129	236	84	5600	—	68,8	91,1	
12	Intel Core i5-661	Clarkdale	1156	2	3325	512	DMI2500	32	383	87	1089	116	244	98	7000	1760	68,3	72,3	
13	Intel Core 2 Quad Q9550	Yorkfield	775	4	2833	12 288	FSB1333	45	820	95	881	126	263	79	8800	2375	68,2	57,5	
14	Intel Core 2 Quad Q9550s	Yorkfield	775	4	2833	12 288	FSB1333	45	820	65	882	126	263	82	11 600	2333	67,4	43,1	
15	Intel Core i5-650	Clarkdale	1156	2	3192	512	DMI2500	32	383	73	1061	116	258	101	6400	1600	66,5	77	
16	AMD Phenom II X4 945	Deneb	AM3	4	3000	2048	HT4000	45	758	125	823	123	253	90	6000	1280	65,1	80,4	
17	AMD Phenom II X4 940 BE	Deneb	AM2+	4	3000	2048	HT3600	45	758	125	812	118	269	90	5600	—	63,7	84,3	
18	Intel Core 2 Duo E8600	Wolfdale	775	2	3333	6144	FSB1333	45	410	65	1034	112	240	126	9200	2175	63,7	513	
19	Intel Core 2 Quad Q9400s	Yorkfield	775	4	2666	6144	FSB1333	45	820	65	822	113	300	86	9000	—	63	51,9	
20	Intel Core 2 Quad Q9400	Yorkfield	775	4	2666	6144	FSB1333	45	820	95	821	114	302	87	6000	1650	62,7	77,5	
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>																			
21	Intel Core 2 Quad Q8400	Yorkfield	775	4	2666	4096	FSB1333	45	820	95	818	112	301	88	5500	1470	62,4	84,1	
22	Intel Core 2 Duo E8500	Wolfdale	775	2	3163	6144	FSB1333	45	410	65	974	108	251	131	6800	1520	61,3	66,8	
23	AMD Phenom II X4 920	Deneb	AM2+	4	2800	2048	HT3600	45	758	125	767	116	286	97	5200	1150	60,7	86,5	
24	Intel Core 2 Quad Q8300	Yorkfield	775	4	2500	4096	FSB1333	45	820	95	774	106	324	94	5000	1240	59,3	87,9	
25	Intel Core 2 Duo E8400	Wolfdale	775	2	3000	6144	FSB1333	45	410	65	930	105	264	138	6000	1360	59	72,9	
26	Intel Core 2 Quad Q9300	Yorkfield	775	4	2500	6144	FSB1333	45	820	95	774	110	324	96	7200	1660	59	60,8	
27	AMD Phenom II X4 810	Deneb	AM3	4	2600	2048	HT4000	45	758	95	720	111	293	103	5000	1111	58,3	86,4	
28	Intel Core i3-530	Clarkdale	1156	2	2926	512	DMI2500	32	383	73	841	110	298	117	4500	1050	58,1	95,7	
29	Intel Core 2 Duo E7600	Wolfdale	775	2	3066	3072	FSB1066	45	410	65	941	93	275	138	4300	1215	58	100	
30	AMD Phenom II X3 720 BE	Deneb	AM3	3	2800	1536	HT4000	45	758	95	765	119	269	123	4800	—	58	89,6	



## МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Название ядра	Количествоядер	Тактовая частота, МГц	Объем L2-кеша, кбайт	Системной шины, МГц	Тип чипсета	Работа от батареи (TDP), Вт	PCMMark 05 CPU, баллы	Cinebench 9.5 1x CPU, fps	3DMark 9.5 1x CPU, fps	интегрированная Графика	3DMark 01 (default) GeForce Go 730M, баллы	3DMark 01 (default) GeForce Go 720M, баллы	3DMark 01 (default) GeForce Go 720M, баллы	СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ			
																Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Производительность	
1	Intel Core i7-920XM	Clarksfield	4	2000	8192	DMI 2500	55	98	7955	623	1563	13876	-	22 000	35 000	34 000	8500	100	18,2
2	Intel Core i7-820QM	Clarksfield	4	1733	8192	DMI 2500	45	120	7725	611	1494	13670	-	21 500	34 500	20 000	5000	97,3	30
3	Intel Core i7-720QM	Clarksfield	4	1600	6144	DMI 2500	45	120	7651	598	1470	13220	-	21 000	34 000	13 600	3400	95,4	43,3
4	Intel Core i5-520M	Arrandale	2	2400	3072	DMI 2500	35	154	6803	576	1187	13851	6100	19 000	32 000	10 000	2500	88	54,3
5	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	4	2533	12 288	FSB1066	45	120	7555	464	1459	12255	6000	18 000	30 000	34 000	8500	87,4	15,9
6	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	4	2266	12 288	FSB1066	45	120	7489	459	1340	12127	5950	17 700	29 500	33 200	8300	84,9	15,8
7	Intel Core i5-430M	Arrandale	2	2266	3072	DMI 2500	35	154	6695	513	1127	13490	5925	17 600	29 250	8800	2200	83,5	58
8	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2	3066	6144	FSB1066	35	154	6922	558	1034	11487	5900	17 400	29 000	16 000	4000	80,8	31,2
9	Intel Core 2 Duo T9800	Penryn	2	2933	6144	FSB1066	35	154	6845	541	956	11223	5850	17 100	28 500	12 000	3000	78	40,1
10	Intel Core i3-330M	Arrandale	2	2133	3072	DMI 2500	35	154	5591	452	975	12388	5800	17 000	28 000	6000	1500	73	75,1
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>																			
11	Intel Core 2 Duo P9500	Penryn	2	2533	6144	FSB1066	25	216	6514	467	854	10631	5700	16 200	27 000	13 200	3300	71,2	33,3
12	Intel Core 2 Duo SP9600	Penryn	2	2533	6144	FSB1066	25	216	6512	464	847	10551	5600	15 900	26 500	18 000	4500	70,8	24,3
13	Intel Core 2 Duo T9400	Penryn	2	2533	6144	FSB1066	35	154	6435	454	834	10623	5500	15 600	26 000	12 000	3000	70,1	36,1
14	Intel Core 2 Duo P8700	Penryn	2	2533	3072	FSB1066	25	216	5866	469	836	10075	5400	15 300	25 500	7600	1900	68,1	55,3
15	Intel Core 2 Duo SP9400	Penryn	2	2400	6144	FSB1066	25	216	6385	430	782	10103	5300	15 000	25 000	15 200	3800	67	27,2
16	Intel Core 2 Duo T8300	Penryn	2	2400	3072	FSB800	35	154	5805	437	810	8533	5100	14 400	24 000	9600	2400	63,6	40,9
17	AMD Turion X2 Ultra ZM-86	Griffin	2	2400	2048	HT1800	35	154	4300	342	609	8750	5000	12 000	20 000	8000	2000	52	40,1
18	Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	2	2100	2048	FSB800	35	154	4401	369	695	6889	4900	11 600	19 000	4400	1100	51,9	72,8
19	Intel Core 2 Duo T5800	Merom	2	2000	2048	FSB800	35	154	5307	334	613	6600	4800	-	-	3600	900	50,8	87,1
20	Intel Pentium Dual T4200	Penryn	2	2000	1024	FSB800	35	154	5006	352	621	5460	4700	-	-	3000	750	48,6	100
<b>ОПТИМАЛЬНО</b>																			
21	Intel Core 2 Duo SU9600	Penryn	2	1600	3072	FSB800	10	480	3566	298	543	4003	4600	-	-	7200	1800	38,3	32,8
22	Intel Core 2 Duo SU7300	Penryn	2	1300	3072	FSB800	10	480	3184	254	468	3745	4500	-	-	5200	1300	33,9	40,2
23	Intel Pentium SU4100	Penryn	2	1300	2048	FSB800	10	480	3121	234	410	3715	4300	-	-	3600	900	31,9	54,7
24	AMD Athlon X2 QL-62	Griffin	2	2000	1024	HT1800	35	154	1600	240	531	4912	4100	-	-	4800	1200	31,1	40
25	Intel Core 2 Solo SU3500	Penryn	1	1400	3072	FSB800	5,5	700	3121	249	249	3612	3900	-	-	2800	700	28,4	62,6
26	Intel Celeron-M 743	Penryn	1	1300	1024	FSB800	10	480	3014	238	238	3500	3700	-	-	2000	500	27,3	84,3
27	AMD Athlon Neo MV-40	Huron	1	1600	512	HT1800	15	360	2150	231	231	4951	3500	-	-	2400	600	27	69,4
28	VIA Nano U2250	Isaiah	1	1300	1024	FSB800	5	600	1588	142	142	655	3300	-	-	1600	400	11,8	45,5
29	Intel Atom N450	Pineview	1	1666	512	FSB667	5,5	800	1497	93	139	1070	3100	-	-	1500	400	11,8	48,6
30	Intel Atom N270	Diamondville	1	1600	512	FSB533	2,5	800	1491	90	135	1050	3100	-	-	1400	400	11,5	50,7

## ВИДЕОПРОЦЕССОРЫ

Место	Видеопроцессор (GPU)	Номинальная частота памяти, МГц	Память, объем	Частота шейдерных блоков, МГц	Кол-во шейдерных блоков, шт.	Технология производства GPU, нм	Кол-во транзисторов GPU, шт.	Температур. (TDP), Вт	Enemy Territory: Quake Wars, fps	World in Conflict, fps	Crysis, fps	СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ						
												Средняя розничная цена, руб.	Средняя розничная цена, грн.	Производительность				
1	AMD Radeon HD 5970	2x 1024/GDDR5	725	725	4000	2x 256	3200	40	4300	294	109	170	81	16 361	24 000	6000	100	30,9
2	AMD Radeon HD 5870	1024/GDDR5	850	850	4800	256	1600	40	2154	188	80	124	82	14 302	16 400	3500	82,1	37,2
3	NVIDIA GeForce GTX 295	2x 896/GDDR3	576	1242	1998	2x 448	240	55	2800	289	87	88	90	15 142	19 200	—	80,9	31,3
4	AMD Radeon HD 5850	1024/GDDR5	725	725	4000	256	1440	40	2154	151	68	105	82	12 736	11 600	2645	74,4	47,6
5	NVIDIA GeForce GTX 285	1024/GDDR3	702	1512	2592	512	240	55	1400	183	62	76	91	12 339	15 200	2880	68,9	33,6
6	NVIDIA GeForce GTX 280	1024/GDDR3	602	1296	2214	512	240	65	1400	236	53	92	91	10 477	13 200	—	66,2	37,2
7	NVIDIA GeForce GTX 275	896/GDDR3	633	1404	2400	448	240	55	1400	216	56	65	90	11 332	9200	2400	65,4	52,8
8	AMD Radeon HD 4890	1024/GDDR5	850	850	3900	256	800	55	959	190	54	83	80	10 339	7600	—	64,1	62,6
9	AMD Radeon HD 5770	1024/GDDR5	800	800	4800	128	800	40	1040	108	45	69	80	9 421	5600	1400	59,7	79,1
10	NVIDIA GeForce GTX 260	896/GDDR3	575	1242	1998	448	216	65	1400	182	46	57	84	9 256	6800	1720	55,8	60,9
11	AMD Radeon HD 4870	512/GDDR5	750	750	3600	256	800	55	965	157	37	76	82	8625	6000	1240	54,9	67,9
12	AMD Radeon HD 5750	1024/GDDR5	700	700	4600	128	720	40	1040	86	40	61	73	8446	5100	1230	54	78,6
13	AMD Radeon HD 4850	1024/GDDR3	625	625	1986	256	800	55	956	114	34	62	73	7258	4800	1100	48,9	75,6
14	AMD Radeon HD 4770	512/GDDR5	750	750	3200	128	640	40	826	80	33	54	71	7472	3600	—	48,5	100
15	NVIDIA GeForce GTS 250	1024/GDDR3	750	1890	2300	256	128	55	754	141	38	43	82	7629	5200	1030	47,8	68,2
16	NVIDIA GeForce 9800 GTX+	512/GDDR3	738	1836	2200	256	128	55	754	141	32	60	81	6808	5000	—	46,7	69,3
17	NVIDIA GeForce GTS 250	1024/GDDR3	738	1836	2200	256	128	55	754	141	36	41	80	7 353	4400	1000	46,1	77,8
18	AMD Radeon HD 4830	512/GDDR3	575	575	1800	256	640	55	956	80	31	52	67	6 203	3400	—	43,4	94,7
19	AMD Radeon HD 5670	1024/GDDR5	775	775	4000	128	400	40	627	61	28	41	62	5 976	3800	820	40,4	78,9
20	NVIDIA GeForce 9800 GT	512/GDDR3	600	1500	1800	256	112	65	754	110	27	37	69	5 793	3200	800	37,8	87,7
21	NVIDIA GeForce 9600 GT	512/GDDR3	650	1625	1800	256	64	65	505	95	21	44	58	4614	3200	720	33,4	77,5
22	AMD Radeon HD 5570	1024/GDDR3	650	650	1800	128	400	40	627	42,7	19	27	49	4330	3000	800	30	74,2



# DVD

Вместе с этим номером журнала

## Лицензия на антивирусы

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — NOD32, «Антивируса Касперского» и Dr.Web.



## Программа месяца



### User Time Control Center 4.9.2.7

Эта программа позволяет назначить время, в которое тому или иному пользователю разрешается работать за компьютером.

На нашем диске вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы, а также набор утилит для Windows и альтернативных операционных систем.

### MOVAVI VIDEO SUITE SPECIAL EDITION

## На всякий случай

спецверсия



Благодаря Movavi Video Suite профессиональный видеомонтаж любой степени сложности становится доступным даже для неподготовленных пользователей. Ключевым инструментом пакета можно считать видеоредактор, в котором не составит труда разрезать ролик на несколько отдельных клипов или сделать мини-фильм на основе семейных фото- и

видеоколлекций, а потом снабдить его реалистичными спецэффектами и красивыми субтитрами. Еще один немаловажный инструмент — медиаконвертер, благодаря которому вы сможете быстро превратить один или несколько фильмов либо аудиотреков в файлы, совместимые с DVD-плеером, iPod, PSP и другими устройствами. В дополнение к этому Movavi Video Suite

позволяет скачивать контент интернет-videосервисов.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: [www.movavi.ru](http://www.movavi.ru)

## Эксклюзивный софт на DVD

### ORFO 9.0 SPECIAL EDITION

## Больше чем словарь

спецверсия



Orfo станет настоящим подарком для всех, кто работает с текстом. С помощью этой программы можно проверять правильность написания слов и составлять предложения с учетом всех правил русского языка. Orfo интегрируется во многие популярные текстовые редакторы, клиенты для обмена короткими сообщениями и браузеры.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: [www.orfo.ru](http://www.orfo.ru)

### SECRECYKEEPER SPECIAL EDITION

## Предохранитель

спецверсия



Система защиты SecrecyKeeper лишена недостатков, характерных для традиционных методов предотвращения кражи ценных данных. Программа разграничивает пользователей по уровню доступа, а документы на серверах и компьютерах — по степени секретности. Можно заблокировать доступ к USB-, COM-, LPT- и другим портам.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: <http://secrecykeeper.com>

+ более  
100  
программ

### «КОНТЕКСТ» 7.0 SE

## Полиглот

спецверсия



Этот контекстный переводчик содержит 46 словарей, в том числе английские, немецкие и французские. Программа выделяет разными цветами перевод слов, фраз и словосочетаний, а также предлагает ознакомиться с транскрипцией и примерами употребления, что упрощает понимание смысла.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: [www.dics.ru](http://www.dics.ru)

### LANAGENT 3.1

## Под присмотром

спецверсия



Это компактное приложение позволяет сохранять полную историю всех действий пользователей на ПК. Оно предоставляет сведения о введенных с клавиатуры данных, распечатке документов на принтере, запуске и закрытии программ, посещенных сайтах, а также сообщениях, отправленных по ICQ.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: [www.lanagent.ru](http://www.lanagent.ru)

DVD  
В ИЮНЕ НА ДИСКЕ

CHIP

Обзор видеоновинок на DVD

+5  
рецензий  
на DVD

## Свежие релизы DVD

### Там, где бродит бизон

Практически всем известен фильм Терри Гиллиама «Страх и ненависть в Лас-Вегасе». Однако мало кто знает, что он является ремейком картины «Там, где бродит бизон».



+5  
HD-трейлеров  
на DVD



## Трейлеры

### Хищники

На далекой планете Хищников объявлена охота, объекты которой — наемные убийцы с Земли. При таких обстоятельствах группа людей оказывается в инопланетных джунглях.

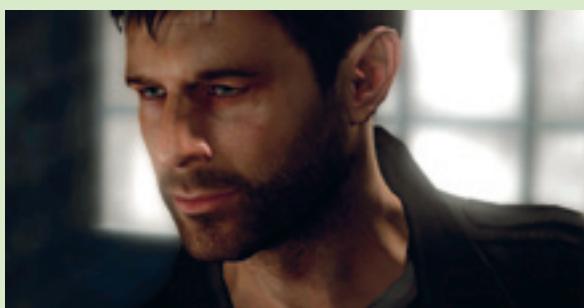
### Иллюзионист

Добрый, человечный, лиричный, очень красиво нарисованный мультфильм про пожилого иллюзиониста, остающегося верным своему мастерству.

# Новые игры +

## Heavy Rain

С ходу трудно назвать хотя бы одну игру, которая предлагала бы прочувствовать всю глубину характеров персонажей, прожив с каждым из героев непростой отрезок его жизни. Разработчики Heavy Rain восполнили этот пробел, создав настоящую интерактивную драму, ключевые роли в которой исполняет игрок.



демоверсии

эксклюзив

бесплатные игры

на DVD

Уже несколько лет подряд каждую осень в городе при таинственных обстоятельствах пропадают дети. Это явно дело рук серийного убийцы — умного и расчетливого маньяка, тщательно заматывающего следы. Его единственная неизменная «подпись» — орхидея и оригами, оставляемые на телах жертв. После пропажи очередного ребенка и разворачивается сюжетная линия Heavy Rain. В этой игре даже открытие консервной банки требует определенной сноровки, так как управлять приходится практически каждым действием своих персонажей.

Разработчикам Heavy Rain удалось создать удивительную игру — нестандартную и самобытную интерактивную драму, финал которой определяет сам игрок. Время покажет, станет ли это началом нового этапа развития игровой индустрии, а пока будем ждать сюжетных дополнений.



# PC-BSD 8.0

Полный  
дистрибутив  
операционной  
системы

+10 программ

Linux



## Архив

Электронное приложение содержит предыдущий номер CHIP в формате PDF.



## Мобильный софт

для смартфонов  
и коммуникаторов

### GPS Dashboard 1.0

Данная программа позволяет использовать все возможности GPS-приемника — например, определять скорость перемещения, координаты и направление.

- Лицензия: freeware
- ОС: Windows Mobile 5/6/6.5

Google Translator Widget S60  
Этот небольшой виджет может осуществлять перевод неизвестных вам слов и выражений, расходуя при этом минимум трафика.

- Лицензия: freeware
- ОС: Symbian S60

10 программ для  
Windows Mobile

на  
DVD

10 программ для Symbian

## Видеокурсы

Каждый месяц мы размещаем на DVD видеокурсы по работе в Photoshop, видеообзоры тестовой лаборатории, а иногда и работы наших читателей.



## Обложка DVD



Обложку для диска можно скачать с сайта [wwwCHIP.ru](http://wwwCHIP.ru) или скопировать с самого DVD.

## SNAKESOFTWARE TESTMAKER SE

**Тест-исследование****спецверсия**

Это недорогое компактное приложение предназначено для проведения компьютерных тестирований. TestMaker облегчает сбор данных для исследований любого типа — научных, психологических или социологических. Каждый вопрос позволяет дополнить изображением, а также вариантами ответа, среди которых может быть один или несколько правильных. Также в каждом teste могут быть вопросы из различных тем — результаты подсчитываются как кумулятивно, так и по отдельности.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: <http://s-soft.org>

## SOCALL SPECIAL EDITION

**Живи футболом****спецверсия**

Эта программа станет незаменимым помощником для всех любителей футбола, особенно тех, кто не пропадает подзаработать, сделав перед матчем разумную ставку.

SoCall содержит превосходную базу данных о результатах всех сыгранных матчей для десятков мировых команд, а также позволяет получить детальную информацию о любой из них, начиная с истории и заканчивая графиком предстоящих игр и прогнозом успехов в них.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: [www.socall.info](http://www.socall.info)

## VIDEO WORKSHOP 1.45

**Видеотренировки****спецверсия**

Если редактирование видео — это та область, тайны которой вам только предстоит постичь, начните знакомство с ней с программы Video Workshop. Главное предназначение этой утилиты — преобразование видео из одного формата в другой. Помимо этого она может сохранять отдельные кадры в виде графических файлов, отрезать часть видеоклипа и сохранять его как самостоятельный файл, объединять несколько роликов в один, извлекать аудиодорожку и сохранять ее.

- ОС: Windows XP/Vista/7
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: [www.video2x.com](http://www.video2x.com)

**» Список программ — июнь 2010****Windows****Система**

- x)(x Menu Editor 1.0
- Nomad.NET 2.6.8
- PC Wizard 2010 1.93
- SecondShell 1.0.7
- Alcohol 52% 2.0
- Comodo Time Machine 2.5
- HDD Observer 3.8
- Multiplicity Pro 1.24
- HS CleanDisk Pro 6.22
- WindowSpace 2.0
- AttributeMagic Professional 3.0

**Интернет и сеть**

- LanAgent 3.1
- LeechGet 2.1
- LPhant 5
- ChromePlus
- Halite 0.3.2.2
- K-Meleon 1.5.4
- LanToucher Instant Messenger 1.541

**Мультимедиа**

- Movavi Video Suite Special Edition
- meGUI 0.3.3

**Игры**

- Movienizer 3.1
- Music 2.0
- hktunes 1.7
- PPT2Video Free 6.1.2
- Video Workshop 1.45
- Movie Edit Pro 16 Plus

**Графика и дизайн**

- Arclab Thumb Studio
- Foto Mosaik Edda
- CDCoverCreator 2.5.3
- Ashampoo Home Designer 1.0
- Sonne Flash Decompiler v5.2.1
- CorelDRAW Graphics Suite X5

**Офис**

- Orfo 9.0 Special Edition
- «Контекст» 7.0 Special Edition
- Free PDF to Word Converter 4.2
- Notes4Outlook 1.0

**Безопасность**

- SecrecyKeeper Special Edition
- User Time Control Center 4.9.2.7
- SoftPerfect Network Scanner 4.4.5
- GiliSoft Secure Disc Creator 1.1

**Прочее**

- SnakeSoftware TestMaker Special Edition
- SoCall Special Edition
- Greenfish Relief Map Generator
- MyMicroBalance 2.1
- IconPackager 5.0

**Linux****Дистрибутив**

- PC-BSD 8.0

**Программы**

- CrossOver 9.0
- Warsov 0.5
- QEMU 0.12.3
- AQEMU 0.7.3
- Tor 0.2.1.25
- Bacula 5.0.1
- MyPaint 0.8.2
- digiKam 1.1.0
- LimeWire 5.5.7
- Double Commander 0.4.5

**Бонус****Материалы к статьям**

- Тема номера
- Охотники за вирусами
- Большое кино по низкой цене
- Персональный советник по стилю и имиджу
- За стеной брандмауза
- Экранные хлопоты
- «Подушка безопасности»
- для данных и системы
- Управляем фильмотекой

**Скорая помощь при аварии с участием данных****Безопасность WLAN-сетей****Мобильный софт****Windows Mobile**

- GPS Dashboard 1.0
- VIO 2.0.1
- Metronome 1.0
- Sniffi 2.35
- myPlayer 1.280
- TouchPaint 1.02
- TouchOne 0.2.3 Alpha
- IBE Music Player
- Home Control 1.0
- 3D Anti-terrorist v1.00

**Symbian**

- Speereo Voice Translator 4.0 Special Edition
- Tropical Towers
- cCam 1.0.3
- cCalc S60
- TASWYC 1.0
- SpyPhone
- Touch Piano 1.0
- HappyNap
- MoBots Beta
- Google Translator Widget S60

**Тест**

- Сравнительный обзор организеров
- LeaderTask 6.8.8
- PIMOne 5.4
- iChronos 3.0
- MultiCalendar 4.12

**CHIP Video**

- Photoshop с нуля

**Сервис**

- Система
- Adobe Reader 9
- DirectX 9.0c
- K-Lite Codec Pack
- .NET Framework
- Foobar 2000
- 7-Zip
- TheMop

**Безопасность**

- Антивирус Касперского
- Dr.Web
- NOD32

**Музыка**

- Кориска
- StrangeZero

**Кино**

- Рецензии
- Там, где бродят бизон
- О чем говорят мужчины

**Информатор**

- Кафе «Метрополь»

**Полемика**

- Проблеск гениальности

**Ролики**

- Хищники
- Мегамозг

**Подмена**

- Иллюзионист

**Исчезновение Элис Крид**

- Выживание мертвецов

**Игры****Обзоры**

- Resonance of Fate

**Heavy Rain****Мини-игры**

- «Гамлет» Special Edition

**Hacker Evolution Untold****HedgeWars 0.9.13****Treasure Hunter Man 0.98****«ТехноНАР 2»****Драйверы****Sony****Xbox**



## CHIP DVD/Download

MAGIX MOVIE EDIT PRO 16 PLUS  
ВидеоредакторCORELDRAW GRAPHICS SUITE X5  
Пакет приложений для работы с графикой

# Магия видео

Видеомонтаж сложно освоить, если не использовать программы, ориентированные на начинающих, — например, MAGIX Movie Edit. А вот продукты компании Corel для работы с графикой, наоборот, предназначены для специалистов.



MAGIX Movie Edit Pro Plus создан для тех, кто любит заниматься обработкой видео. Этот много-

функциональный редактор, с помощью которого можно оцифровать и обработать видеоматериал, поддерживает работу с любыми источниками: цифровыми и аналоговыми камерами, ТВ-тюнерами, веб-камерами и т. д.

Программа легка в освоении и очень удобна, а многие ее функции значительно упрощают видеомонтаж. Так, для шкалы времени можно использовать опцию ее масштабирования под размер отдельного клипа, а пере-

движение одного фрагмента заставит соседние изменить свое положение. Movie Edit Pro Plus анализирует видео и автоматически определяет сцены, которыми можно оперировать как отдельными клипами на временной шкале.

В редактор интегрированы средства для авторинга и записи дисков: с помощью Movie Edit Pro Plus можно создавать DVD-, AVCHD- и Blu-ray-носители.

## MAGIX MOVIE EDIT PRO 16 PLUS

САЙТ

www.magix.com

ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА

английский

УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

trialware (715 грн.)

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

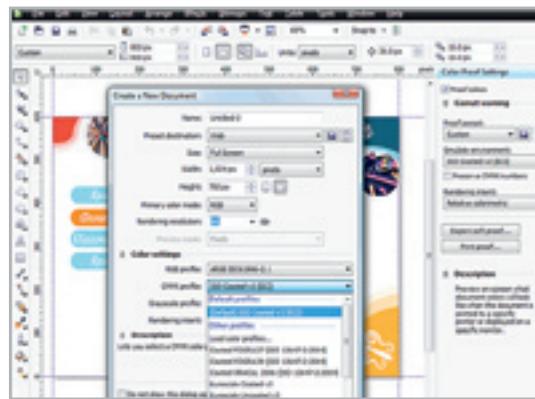
Windows XP/Vista/7

# Набор дизайнера

Пакет приложений CorelDRAW Graphics Suite вызывает немалый интерес у всех, чья работа или хобби связаны с дизайном. Его новая версия пополнилась программой Corel CONNECT, предназначеннной для удобной организации шаблонов, шрифтов и других графических элементов. С ее помощью можно быстро сортировать файлы изображений, отбирать различные шаблоны, управлять шрифтами, составлять библиотеку картинок и т. д. Кроме того, Content Organizer позволяет синхронизировать контент между утилитами пакета — CorelDRAW и Corel PHOTO-PAINT.

Инструмент PowerTrace, при помощи которого можно выполнять преобразование растровых изображений в вектор, был полностью переработан. Теперь в нем появились средства для удаления перекрывающихся элементов и возможность объединения цветов, а полученные результаты стало легче редактировать. Благодаря усовершенствованному алгоритму конвертация графики стала более точной.

Были полностью переработаны и средства для управления цветом: пользователь может быстро находить желаемый оттенок, а также применять цветовые профили PANTONE.



## CORELDRAW GRAPHICS SUITE X5

САЙТ

www.corel.com

ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА

английский

УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

trialware (4800 грн.)

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Windows XP/Vista/7



## DVD/Download

## Free PDF to Word Converter 2

Работа с PDF-файлами.

## hktunes 1.7

Управление плеером iTunes.

## SecondShell 1.0.7

Системные дополнения.

## PPT2Video Free 6.1.2

Презентации в видеоформате.

## Foto-Mosaik-Edda 5.5

Генератор изображений.

## Alcohol 52% 2.0

Эмулятор оптических приводов.

## ChromePlus 1.3.8

Браузер на базе Chrome.

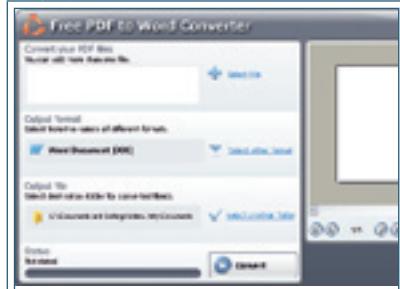
## Comodo Time Machine 2.5

Резервное копирование.

# Freeware deluxe

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.

## РАБОТА С PDF-ФАЙЛАМИ



## 1 FREE PDF TO WORD CONVERTER 2

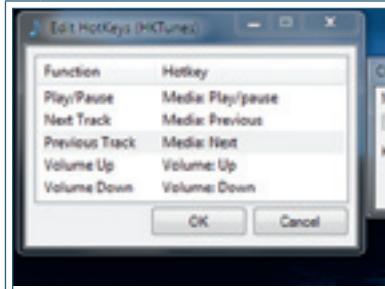
ОС ► Windows XP/Vista/7  
ЯЗЫК ► английский

## Разбираем PDF

Конвертировать PDF-документы в редактируемый формат, например DOC, приходится нечасто, но когда в этом возникает необходимость, начинаются безуспешные поиски подходящей программы. Лучше иметь для этих целей заранее установленную утилиту, например Free PDF to Word Converter. Работа с программой проста: сначала нужно выбрать документ в формате PDF, затем формат, в который он будет преобразован (в бесплатной версии доступен только DOC), и, наконец, папку, в которую будет помещен готовый файл. Единственный подвох, который может обнаружиться — отсутствие в системе шрифтов, используемых в PDF. В этом случае DOC-файл будет наполнен бесмысленными символами.

■ [www.free-pdf-to-word-converter.com](http://www.free-pdf-to-word-converter.com)

## УПРАВЛЕНИЕ ITUNES



## 2 HKTUNES 1.7

ОС ► Windows XP/Vista/7  
ЯЗЫК ► английский

## Улучшение плеера

Не очень любимый пользователями медиакомбайн iTunes имеет много недостатков, но жесткая привязка iPod и iPhone именно к нему заставляет пользоваться им владельцами девайсов от Apple. Чтобы работа с iTunes была более комфортной, установите hktunes. Эта крохотная утилита позволяет управлять плеером посредством горячих клавиш, даже если iTunes свернут и работает в фоновом режиме. hktunes не требует установки и при запуске сразу помещается в системный трей, рядом с часами. Для настройки горячих клавиш пользователю достаточно кликнуть правой кнопкой мыши по иконке и выбрать пункт «Edit config». Далее указывается действие, например «Play», и желаемая кнопка, например «Num 5».

■ <http://code.google.com/p/hktunes>

## СИСТЕМНЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ



## 3 SECONDSHELL 1.0.7

ОС ► Windows XP/Vista/7  
ЯЗЫК ► английский

## Податливые окна

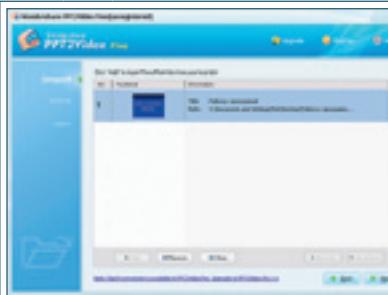
Умело управлять окнами приложений можно либо полностью освоив хитрости ОС, либо используя программу SecondShell. Последняя позволяет изменить размеры окна приложения, кликнув правой кнопкой мыши по любому его участку при зажатой «Alt». При щелчке левой клавишей по части открытого окна при зажатой «Alt» можно перемещать его в любой участок Рабочего стола. (Не используя SecondShell, окна можно передвигать, только хватая их за заголовки.) После установки программы клавиша «Caps Lock» приобретает новое, более полезное значение: нажав ее, вы включите автоматический скроллинг. Его можно использовать при просмотре документов и длинных веб-страниц.

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

## Обратите внимание

Эти бесплатные программы также можно найти на CHIP DVD/Download.

### POWERPOINT В ВИДЕОФОРМАТЕ



#### 4 PPT2VIDEO FREE 6.1.2

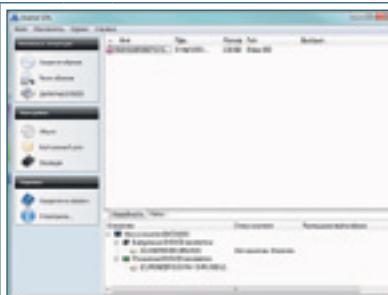
ОС ► Windows XP/Vista/7  
язык ► английский

## Видеопрезентация

Вам приходится часто готовить презентации? А может, вы просто предпочитаете доходчивый метод подачи материала с помощью PowerPoint? Если это так, то возьмите на заметку утилиту PPT2Video Free. С ее помощью вы всегда сможете превратить вашу презентацию в видеоролик и продемонстрировать его на любом компьютере, ведь не везде есть ПО для просмотра PPT-файлов. Для работы с продуктом необходима регистрация.

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

### ЭМУЛЯТОР ОПТИЧЕСКИХ ПРИВОДОВ



#### 6 ALCOHOL 52% 2.0

ОС ► Windows XP/Vista/7  
язык ► русский

## Виртуальный диск

Новая версия великолепной программы для эмуляции CD-, DVD-, и Blu-ray-приводов Alcohol 52% получила полную поддержку 32- и 64-битных версий операционной системы Windows 7. Утилита избавилась от многих старых ошибок и приобрела новый удобный интерфейс, поддерживающий кириллицу. Обновились и системы, позволяющие игнорировать защиту от копирования современных носителей. Пожалуй, единственным серьезным недостатком Alcohol 52% было и остается отсутствие возможности записи дисков.

■ <http://alcohol-soft.com>

### x)(x Menu Editor 1.0

Различные меню и списки Windows порой вмещают много лишних элементов и при этом не содержат того, что вы хотели бы в них видеть. x)(x Menu Editor позволяет редактировать списки автозагрузки, установки и удаления программ, элементов панели управления, меню Проводника и т. д.

### Movienizer 3.1

Movienizer поможет без лишних усилий навести порядок в фильмотеке. Программа сочетает в себе мощный каталогизатор и удобную систему поиска информации, снабжающую фильмы описаниями и выбранными кадрами.

### MyMicroBalance 2.1

Использование MyMicroBalance дает возможность экономить деньги. Каждый день вбивайте в базу данных программы все ваши расходы, а она будет периодически предоставлять отчеты, и совсем скоро вы сможете «залатать» дыры в бюджете.

### ГЕНЕРАТОР ИЗОБРАЖЕНИЙ



#### 5 FOTO-MOSAIK-EDDA 5.5

ОС ► Windows XP/Vista/7  
язык ► английский

## Мозаика из фото

Сколько времени займет подбор мозаики из нескольких сотен или даже тысяч фрагментов? Foto-Mosaik-Edda осуществляет его за считанные минуты. Программа проиндексирует любое количество директорий с изображениями и сохранит полученные результаты в одну или несколько баз данных. После этого она готова превратить любое изображение в мозаику, сложенную из ваших фотографий.

■ [www.sixdots.de](http://www.sixdots.de)

### БРАУЗЕР НА БАЗЕ CHROME



#### 7 CHROMEPLUS 1.3.8

ОС ► Windows XP/Vista/7  
язык ► русский

## Первые клоны

ChromePlus представляет собой доведенную до ума версию браузера Google Chrome. Программа умеет все то же, что и оригинал, но навигация в ней может осуществляться при помощи жестов мыши и горячих клавиш. Помимо этого ChromePlus имеет удобный инструмент для открытия страниц в новых вкладках и упрощенный доступ к сетевому поиску. Внимания заслуживает и функция «IE tab», позволяющая открыть вкладку, на которой страницы будут отображаться как в Internet Explorer.

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

### РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ



#### 8 COMODO TIME MACHINE 2.5

ОС ► Windows XP/Vista/7  
язык ► русский

## Машина времени

Comodo Time Machine — прекрасное средство резервирования данных, в котором используется так называемый метод снэпшотов — компактных снимков состояния системы, включающих в себя архив реестра, пользовательские файлы, сетевую конфигурацию, а также информацию о настройках Windows и установленных приложениях. Таким образом, если вы боитесь подхватить вирус или разрушить систему новым оптимизатором, Comodo Time Machine — это то, что вам нужно. Программа позволяет вернуться к любому снэпшоту.

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

# Мой помощник



Электронные органайзеры незаменимы для деловых людей: они хранят информацию о контактах, напоминают о встречах и звонках.

**X**ороший органайзер поможет спланировать рабочее время и досуг, а также распределить задачи, имеющие отношение к одному проекту, между разными людьми. Кроме того, в нем всегда найдется место, чтобы сохранить полезную информацию или внезапно посетившую вас идею. Какой же продукт самый лучший? Мы попробуем выяснить это в нашем обзоре.

## LEADERTASK 6.8.8

### Прирожденный лидер

Внешне LeaderTask чем-то напоминает Microsoft Outlook, но средств для управления контактами, рабочим временем и проектами здесь намного больше.

Задачи представляют собой ключевой элемент органайзера: они фиксируют необходимость что-то сделать, куда-то пойти или кому-либо позвонить. С ними так или иначе связаны все остальные инструменты LeaderTask. В сущности, органайзер нужен именно для управления задачами, а остальные компоненты призваны упростить работу с ними. По умолчанию у задачи есть только

название, но при желании для каждой из них можно выбрать исполнителей из списка контактов, категории, время проведения, указать статус (от «Не началась» до «Завершено»), установить напоминание и прикрепить необходимые файлы.

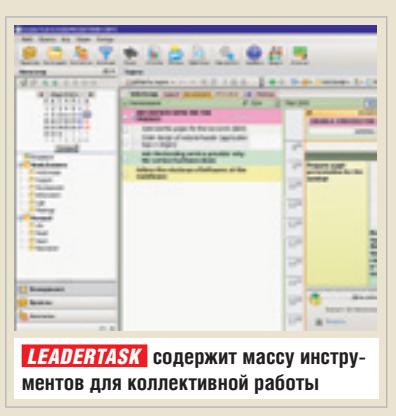
Наиболее важные задачи можно выделять другим цветом или шрифтом, устанавливая приоритет выполнения. Параметры отображения задаются по желанию.

Еще одна возможность, помогающая управлять задачами, — отнесение их к той или иной категории, каждая из которых соответствует определенному виду деятельности. В LeaderTask есть специальный раздел для работы с этими параметрами, представленный в виде дерева. Например, можно создать категории для задач, связанных с работой и домом, а затем добавить такие ответвления, как «Звонки», «Встречи», «Сдача отчетов» и т. д.

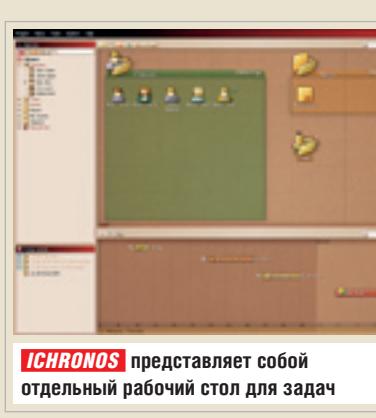
Для того чтобы не запутаться в огромном количестве задач, можно использовать фильтры, задающие те или иные условия: отображение только того, что запланировано на сегодняшний или ближайшие дни, имеет отношение к определенному проекту и т. п.

Отдельного внимания заслуживает модуль для управления проектами. Последние отображаются в интерфейсе LeaderTask в виде отдельных вкладок. Относящиеся к каждому из них задачи представлены в виде списка. Есть возможность добавлять в проект подзадачи. Кроме того, удобно, что одна и та же задача может быть отнесена одновременно к нескольким проектам и категориям.

Работая со списком задач проекта, полезно помечать те из них, которые больше не актуальны. Достаточно установить флагки напротив их



LEADERTASK содержит массу инструментов для коллективной работы



iCHRONOS представляет собой отдельный рабочий стол для задач

названия — и их статус будет изменен на «Завершено».

## iCHRONOS 3.0

### Белая ворона

iChronos — это один из самых необычных органайзеров. Способ представления информации, реализованный в этой программе, поначалу может показаться не совсем понятным. Однако, вникнув в логику приложения, многие признают, что работать с iChronos удобнее, чем с традиционными решениями.

## CHIP ВЫВОД

Для командной работы над проектами лучше всего подходит LeaderTask, который содержит специальные средства для синхронизации информации между пользователями, а также удобные инструменты для решения масштабных задач.

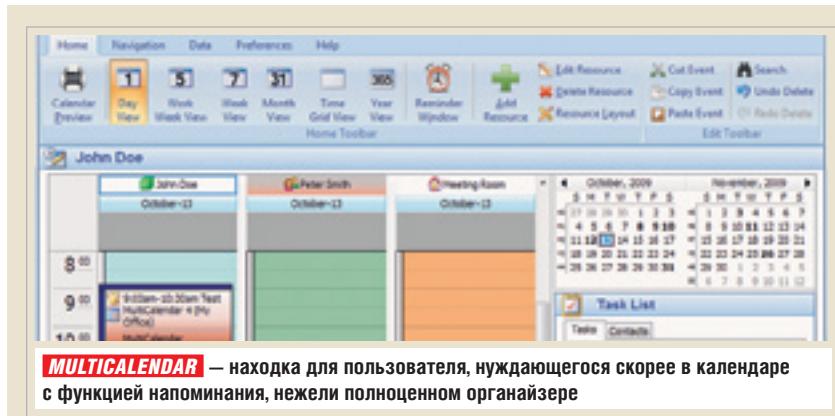
Для индивидуальной работы можно использовать iChronos или MultiCalendar. Выбирая между ними, следует исходить из того, какой интерфейс органайзера вам больше по вкусу — традиционный или новаторский.



Итак, что же в нем необычного? Во-первых, основная область окна программы — это своеобразный рабочий стол, на котором пользователь может в произвольном порядке размещать любую информацию, имеющую для него ценность. Здесь есть несколько групп элементов: контакты, заметки, задачи и т. д. Они представлены в виде разноцветных папок, размеры и расположение которых можно изменять. В рамках такой группы элементы отображаются в виде ярлыков. Несмотря на то что, например, при создании заметки новый ярлык помещается в однотипную группу, его можно с легкостью переместить в другую или расположить на рабочем столе без привязки к категории. Такая гибкость в управлении различными элементами может быть очень удобной, скажем, для хранения информации по определенному проекту. Создав папку проекта, можно перенести в нее все данные, которые имеют к нему отношение, в том числе запланированные и выполненные задачи, карточки контактов участников проекта, встречи, которые нужно провести, и т. д.

Часто бывает удобно, чтобы файлы и папки, необходимые для работы с различными проектами, можно было быстро открыть непосредственно из организатора. Создатели iChronos учили это, поэтому на рабочем столе позволяет размещать ярлыки часто используемых файлов и директорий. Кроме того, если это необходимо, в проект можно скопировать или даже переместить сам файл, а не только ссылку на него.

Еще одна интересная находка разработчиков iChronos — лента времени, дополняющая привычный для организаторов календарь. Для изменения масштаба отображения дат на шкале нужно просто крутить колесико мыши. При этом шкала будет двигаться или, наоборот, сжиматься. При максимальном масштабе на экране можно увидеть несколько часов одного дня, а при минимальном — несколько веков. При помощи специальных кнопок вы сумеете быстро менять масштаб, выводя на экран все, что запланировано на сегодняшний день, текущую неделю или месяц. На ленту времени можно добавлять события, встречи,



задачи, которые необходимо решить. Все эти элементы показываются в виде ярлыков, перемещая которые, вы перенесете запланированное на другое время.

#### MULTICALNDAR 4.12

### Только основное

MultiCalendar наверняка придется по вкусу тем пользователям, которые ищут несложное в освоении решение для организации рабочего времени. Программа является электронным аналогом обычного ежедневника. Основную часть ее окна занимает сетка организатора, в которую можно добавлять информацию о встречах и прочих событиях. Кроме того, имеется календарь, позволяющий быстро переключаться на другие дни. Отдельно вынесены списки контактов и запланированных задач.

По умолчанию на одно событие программа отводит полчаса, но это

время легко изменить в настройках. Также можно добавить описание, указать место, где будет происходить событие, отнести его к той или иной категории. Для того чтобы при взгляде на сетку ежедневника было легче найти свободное время, запланированные события выделяются разными цветами в зависимости от статуса, указанного пользователем («Занят», «Свободен», «Нахожусь за пределами офиса» и т. д.). Если встреча или другое событие, зафиксированное в ежедневнике, повторяется, можно не тратить время на повторный ввод информации о нем, а использовать инструменты для копирования и вставки.

MultiCalendar содержит средства поиска, которые особенно важны при работе с большими объемами данных. Можно ограничивать отображение событий определенной категорией, типом, местом, датой и временем проведения. CHIP

Программа	LeaderTask 6.8.8	iChronos 3.0	MultiCalendar 4.12
<b>Сайт программы</b>	<a href="http://www.leadtask.ru">www.leadtask.ru</a>	<a href="http://www.ichronos.ru">www.ichronos.ru</a>	<a href="http://www.multicalendar.com">www.multicalendar.com</a>
<b>Язык интерфейса</b>	русский	русский	английский
<b>Операционная система</b>	все версии Windows	Windows XP/Vista	все версии Windows
<b>Условия распространения</b>	shareware	shareware	shareware
<b>Средняя розничная цена, грн.</b>	240	100	330
<b>Плюсы программы</b>			
Импорт данных из Outlook	●	●	●
Работа в локальной сети	●	—	●
Наличие портативной версии	●	●	—
Объединение задач в проекты	●	●	—
<b>Минусы программы</b>			
Плюсы программы	работа с USB и в локальной сети	удобная лента времени	богатые возможности поиска
Минусы программы	не обнаружено	требуется время на освоение	высокая цена

● да — нет

# Советник по стилю

Подобрать подходящую одежду, прическу и даже определиться с имиджем в целом можно без обращения в специализированные салоны. Мы расскажем, какие программы и интернет-ресурсы помогут стать модным и стильным.

**П**осле долгой зимы с ее черно-белыми красками и скоротечной весны лето начинает диктовать свою моду — самое время поработать над имиджем. Брюки, сорочки, джинсы, футболки — какие фасон и цвет выбрать? Обращаться за советом к другу или подруге бывает не очень удобно, а выкроить время и деньги на консультацию в модном салоне — затруднительно. Однако решение данной задачи находится под рукой, и оно не такое сложное, как кажется. Специальные программы откроют на вашем компьютере виртуальный салон красоты, а онлайновые сервисы станут лучшими советниками по моде и имиджу. С их помощью легко определить, подойдут ли девушке с круглым лицом короткая стрижка и белый цвет волос, а худощавому парню —

узкие джинсы и рэперские кроссовки. Всего пара кликов мышью — и перед вами десяток вариантов одежды, аксессуаров и даже макияжа. Цифровые стилисты сами умеют подбирать цвет волос, форму солнечных очков, а в некоторых случаях — и одежду.

Все, что потребуется для работы с такими программами или онлайновыми сервисами, — это собст-

венная фотография, на которой хорошо видно лицо, желательно в фас. Снимок портретного типа, на котором лицо не закрыто волосами, позволит лучше подобрать прическу и макияж.

## Прическа и аксессуары

[www.salonstyler.com/index\\_rus.php](http://www.salonstyler.com/index_rus.php)

Работу над своим имиджем лучше начать с подбора прически и подходящего цвета волос, а для женщин — с макияжа. Сделать это можно на домашнем компьютере в приватной обстановке, попутно советуясь с близким человеком. Единственное актуальное приложение, которое нам удалось найти на отечественном рынке ПО, — *Salon Styler Pro*. Это профессиональная программа-имиджмейкер, предназначенная как для салонов красоты, так и частного использования.

**ВСЕ ПРОСТО.** Интерфейс с крупными кнопками, ползунками и иконками рассчитан на пользователей с низким уровнем владения ПК и работает только в полноэкранном режиме. Демоверсия позволяет потренироваться на тестовом образце — всего одной девушке. Ей можно подобрать прическу, цвет волос и воплотить собственные идеи макияжа.

Полная версия *Salon Styler Pro*, стоимость которой составляет 1750 гривен, включая доставку экспресс-почтой, позволяет загрузить фото пользователя и работать над стилем как жен-

## CHIP Вывод

Стильные одежда, прическа, макияж и аксессуары — важные составляющие имиджа любого человека. Рассматривая модные журналы, многие не только получают эстетическое удовольствие, но и развивают у себя чувство вкуса. Чтобы выглядеть в соответствии со своим цветотипом и внутренним миром, воспользуйтесь специальными программами и бесплатными интернет-сервисами.

**SALON STYLER PRO**  
позволяет подобрать прическу, цвет волос и правильный макияж в соответствии с цветотипом





**С СЕРВИСОМ  
VIRTUALMAKEOVER.RU**

вы сможете бесплатно  
примерить несколько  
вариантов стильных  
причесок и аксессуаров



## Сочетайте стиль одежды и прически

### Определите свой цветотип

Существует несколько вариантов определения цветотипа, в соответствии с которым можно подбирать цвета одежды. Широко известно так называемое «сезонное» деление: в зависимости от оттенка кожи выделяют четыре цветотипа внешности. Определить ваш вариант поможет таблица на следующей странице.

**ВЕСНА**



**ЛЕТО**



**ОСЕНЬ**



**ЗИМА**



чины, так и мужчины. Программа умеет подбирать прически (всего их насчитывается более сотни) не только на основе фотографии, но и в зависимости от стиля, структуры и длины волос.

**ПОДГОНКА.** Чтобы сопоставить размеры «париков» и головы на фотографии, необходимо установить метки, помогающие программе распознать овал лица, расположение глаз, ушей, носа и других элементов. После такой разметки снимок нужно сохранить, чтобы потом не выполнять эти действия повторно. Помимо этого программа позволяет подкорректировать фото — например, настроить контраст, яркость и цветовой тон. Это может потребоваться для слишком темных или светлых кадров. Отредактированный снимок предлагается сохранить в виде отдельного шаблона и использовать в будущем для подбора причесок и имиджа.

**РАСКРАСКА.** Представительницам прекрасного пола понравится инструмент нанесения декоративной косметики, которая подбирается в зависимости от заранее заданного цветотипа человека: зима, весна, лето или осень. Присутствуют заготовки цветов помады, а также различные инструменты вроде карандаша для глаз, цветных кистей губной помады, румян и т. п. Для волос предусмотрены виртуальные ножницы и расческа. Мужчинам помимо различных видов причесок предлагается примерить усы.

Чтобы легче было найти нужный вариант, пользователь может задать отбор причесок по категориям (мужские, детские, женские), стилю (ежедневные, вечерние, свадебные, деловые), типу волос (прямые, волнистые, густые), их →

длине и необходимости носить головной убор. Кроме того, можно отфильтровать прически по типу лица.

**АНТУРАЖ.** Salon Styler Pro позволяет также подобрать головные уборы, очки и другие аксессуары. Есть и шуточные элементы вроде клоунских шляп, а также ювелирные изделия, аксессуары и татуировки. Чтобы стиль гармонировал с окружающей обстановкой, в программе имеется более 130 изображений фона: пейзажи, подводный мир и т. д.

### Онлайн-стилист

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

Выбрать модную прическу и нужный цвет волос можно и без установки каких-либо программ. В Интернете существует немало ресурсов

, посвященных услугам стилистов и представляющих реальные салоны красоты. Однако наиболее интересным оказался сервис по подбору своего образа — «Виртуальный салон красоты». Все, что от вас требуется, — это зарегистрироваться на этом ресурсе и загрузить собственную фотографию. Это очень удобно, так как позволяет работать над своим стилем в любом месте, где есть доступ в Сеть.

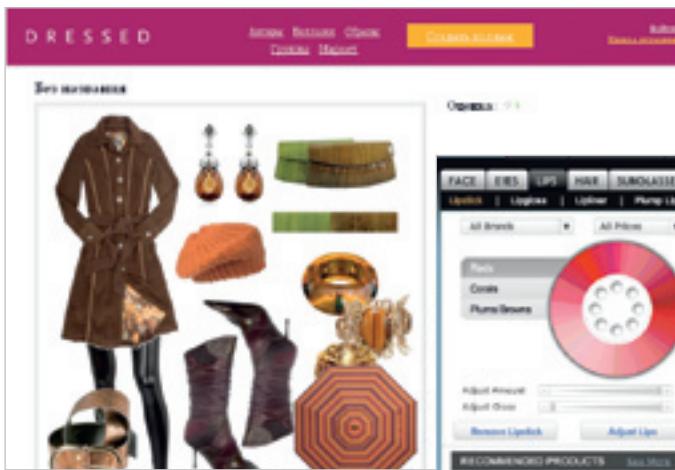
Данный сервис позволяет подобрать не только прическу, но и другие детали образа, в том числе очки, головной убор, а для мужчин — усы и бороду. Женщины могут примерить серьги, пирсинг и бинди. Доступно изменение размера и положения на снимке для каждого элемента.

Чтобы все идеально подходило к вашему фото, после его загрузки потребуется изменить масштаб, настроить яркость, контраст, насыщенность или оттенок. Также нужно установить метки на глазах и уголках губ. Готовую фотографию можно сохранить на своем компьютере или сразу послать на печать.



### ОПРЕДЕЛИТЕ СВОЙ ЦВЕТОТИП ПО ХАРАКТЕРНЫМ ПРИЗНАКАМ

Цветотип/ основные признаки	ВЕСНА	ЛЕТО	ОСЕНЬ	ЗИМА
<b>Кожа</b>	светлая бежевая, цвета споновой кости либо бронзовая со слегка золотистым оттенком	розовая, прозрачная, холодная, с голубоватым отливом	цвета слоновой кости, бледно-золотистая, бронзовая с легким бежево-желтоватым блеском	чаще всего, светлая, бледная, чистая; реже — смуглая, оливкового оттенка
<b>Загар</b>	кожа очень быстро загорает; оттенок, чаще всего, золотисто-морковный	проблем с загаром, как правило, нет; оттенок — оливково-пепельный	кожа легко обгорает; оттенок — красный	кожа загорает быстро; оттенок — светлый, реже — темный, оливковый
<b>Глаза</b>	бирюзовые, зеленовато-янтарные, светло-оливковые, голубые, без темной радужки	неяркие, но с серым оттенком; иногда на радужке есть холодные желтоватые вкрапления	неопределенного цвета, но с золотистыми вкраплениями	ясные, насыщенного цвета: черные, темно-карие, темно-синие, холодные светло-зеленые, изумрудные, фиалковые, серо-голубые, янтарные с резким контрастом между радужкой и белком
<b>Естественный цвет волос</b>	светло-русые, соловьиные, светло-рыжие, золотисто-желтые, светло-коричневые с оранжевым отливом, каштановые с золотистым оттенком; реже — тициановыес или цвета меди	от светло-пепельного до темно-коричневого с серебристым отливом; без золотистого и рыжего оттенков	золотые, медные рыжие, морковные; реже — пепельно-коричневые, светло-русые с пепельным оттенком или темно-каштановые с оранжевым отливом	черные, темно-каштановые с серебристым или синим отливом; очень редко — светлые (в сочетании с темными глазами и смуглой кожей)
<b>Брови и ресницы</b>	светлые	не очень светлые	светлые с золотым отливом и густые	черные
<b>Есть ли веснушки и какого они оттенка?</b>	веснушки золотистого цвета	немного веснушек пепельного оттенка или нет вовсе	много веснушек — от темно-золотого до золотисто-коричневого цвета	нет
<b>Оттенок румянца на щеках</b>	розовато-персиковый	холодный розовый	румянца нет, но кожа лица обычно быстро краснеет	невидный розовый, холодный
<b>Цвет губ</b>	ярко-розовый	бледно-розовый	от лососевого до теплого ярко-красного	холодный розовый с оливковым оттенком
<b>Что для вас характерно?</b>	часто краснеют суставы пальцев	на сгибе локтя, внутренней стороне предплечья и запястья кожа имеет слегка голубоватый оттенок	иногда есть ощущение, что глаза просто «горят»	белки глаз имеют чистый белый цвет



Базовые возможности сервиса предоставляются бесплатно, а заплатив 10 гривен в день (28 гривен в неделю или 43 гривны в месяц), вы получите премиум-доступ к расширенным функциям сервиса. Прежде всего, это больший выбор причесок и макияжа, а также дополнительные опции по сохранению стилей.

### Примерить стиль «звезд»

[www.taaz.com](http://www.taaz.com)

Англоязычный сервис Online Makeover позволяет подобрать прическу и тон косметики, предлагая не только цветовую гамму, но и конкретные номера помад, теней и карандашей, что немаловажно для их дальнейшей покупки или заказа в салонах и каталогах.

Здесь можно загрузить собственную фотографию из трех источников — с компьютера или из социальных сетей Facebook и MySpace. После этого, как и в рассмотренных выше случаях, потребуется установить на снимке точки, обозначающие края и форму глаз и губ, а также размер зрачков. Сервис позволяет подобрать прическу, цвет волос и тон макияжа. В первом случае можно руководствоваться не только абстрактными вариантами, которые вам понравились: на сайте представлены прически популярных актрис, певиц и просто известных женщин. Если вы хотите выглядеть как Дженифер Энистон или Леди Гага, с помощью Online Makeover реализовать это будет несложно.

В окне сервиса имеется четыре вкладки: «Skin» («Кожа»), «Eyes» («Глаза»), «Mouth» («Рот») и «Hair» («Волосы»). На каждой из них для вашего образа будет подобран цвет и пред-

### ПОДБОР ОДЕЖДЫ В ОДНОМ СТИЛЕ

поможет осуществить Dressed.ru, ориентирующийся на товары из различных интернет-магазинов

### ПРИЧЕСКИ И АКСЕССУАРЫ «ЗВЕЗД»

можно брать за основу при создании своего стиля. Осуществить это позволяет, например, интернет-сервис Online Makeover

ложены точные названия и номера косметических продуктов от разных производителей, что, безусловно, облегчит их подбор в магазине.

Существуют еще два похожих сервиса — <http://Excell10.woman.ru> и <http://woman.delfi.ua/news/beauty>. Первый отличается от своих аналогов выбором причесок: здесь можно найти то, чего нет на других сайтах. Во втором особое внимание уделено макияжу глаз: с помощью этого виртуального ассистента можно подобрать цвета туши, карандаша и теней. Кроме

## «Звезды» подскажут моду

того, ассортимент различного рода аксессуаров здесь один из самых обширных. Так, можно примерить очки, серьги различной формы, обручи, шейные платки и шарфы.

### Стильные штуки

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

Прическа и макияж — это важно, но помимо них современные онлайн-сервисы помогают подбирать и одежду. На специальных сайтах можно экспериментировать, изучая, как сочетаются друг с другом разные предметы одежды: подходит ли, например, тот или иной пиджак к туфлям и юбке, а очки — к майке.

На ресурсе Dressed.ru можно создавать коллажи из одежды и аксессуаров, а также подобрать свой собственный стиль. В базе данных сервиса хранятся разнообразные варианты — уже созданные ансамбли, объединяющие одежду, обувь и аксессуары. Пользователи могут просматривать такие коллажи, голосовать за них и обсуждать, а также добавлять друг друга в друзья и участвовать в конкурсах.

Создать стиль-коллаж несложно: нужно просто перетащить вещи из общего списка на свою страницу и сохранить ее. При этом для подбора вещей предлагаются товары из популярных интернет-магазинов. Поэтому если вам понравится какой-то ансамбль, то здесь же можно узнать его стоимость и заказать соответствующие предметы одежды, воплотив созданный стиль в реальность.

Отдельная вкладка предназначена для создания образов. Например, романтическая девушка может посмотреть, как с ее имиджем будет сочетаться та или иная сумка или шляпа. Кроме того, с образами можно экспериментировать, дополняя их новыми аксессуарами или изменения привычные, причем такие опыты обходятся гораздо дешевле, чем в реальной жизни.

### Виртуальный гардероб

[www.polyvore.com](http://www.polyvore.com)

Огромная подборка мировых брендов производителей одежды — →

это то, чего не хватает любой моднице. Пожалуй, ни один салон не в состоянии предоставить возможность подобрать стильный гардероб со столь широким выбором одежды и аксессуаров. Ресурс Polyvore.com делает эту задачу решаемой. Данный сайт весьма популярен не только за рубежом — интерес к нему растет и в Рунете. Сервис позволяет создавать подборки одежды и деляться ими с другими людьми. Кроме того, как мы уже отметили, это мощный агрегатор модных зарубежных интернет-магазинов: на сайте собраны стильные вещи из США, Канады и Великобритании. Каждый предмет одежды сопровождается подробным описанием, ценой и ссылкой на сайт продавца.

Пользователи могут создавать свои сеты — подборки одежды, которые содержат полный комплект от обуви

The screenshot shows the Polyvore homepage. At the top, there are navigation links: 'polyvore', 'Магазин', 'Ask', 'Изучить', 'Создать', 'Search the products', and 'Дорогие покупатели! Гости! Ольга! Выход'. Below this is a section titled 'Up & Coming Sets' featuring a grid of five images. To the right of this is a 'Конкурсы' (Contests) section with a banner for 'Style on the Run' and another for 'Project Run: Be The Next Big Stylist'. Further down is a 'What Are You Wearing Right Now?' section with a grid of user photos.

**ИЗУЧИТЬ МОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ** и подобрать свой стиль можно на Polyvore.com

до аксессуаров (зонтов, поясов, а в некоторых случаях и помады). Понравившийся предмет одежды можно выбрать в любом из сетов, а также посмотреть другие подборки с этим же элементом.

Есть возможность создавать свои сеты и оценивать чужие, голосовать за них и добавлять комментарии. Кроме того, предусмотрена вставка содержимого сета на другой сайт или в блог.

### Путеводитель по интернет-магазинам

[www.covet.com](http://www.covet.com)

Тем, кто увлечен модой или просто стремится всегда выглядеть стильно, придется по душе своеобразный путеводитель по интернет-магазинам — сервис Covet.com. Его основная цель — помочь определиться со стилем одежды и выбрать соответствующие товары.

Сервис работает в режиме мастера, который руководствуется индивиду-

альными предпочтениями пользователя: человеку показываются различные фото одежды, из которых нужно выбрать наиболее понравившееся, нажав на кнопку «This is more my style». К примеру, нужно указать, что вам больше импонирует — женщина в классическом костюме или джинсах, в коротком платье или длинном кардигане. Если в итоге стиль определяется неверно, в любой момент можно просмотреть их полный список и выбрать наиболее подходящий. Общий перечень стилей удобно сгруппирован по современным направлениям в моде (Classic, Sporty, Edgy, Contemporary и т. д.).

Завершив определение стиля, Covet предлагает пользователю собрать свой гардероб. Для каждого предмета одежды, будь то туфли, блузка или джинсы, нужно выбрать цвет, орнамент, тип ткани и указать цену. В результате сервис представит вещи, соответствующие заданным параметрам.

■ ■ ■ Надежда Баловсяк

The screenshot shows the Covet.com website's style quiz. It starts with the question 'which one is more your style?'. Below it is a button 'I'm not sure what my style is.' On the right, there are two images of women: one in a white coat and dark pants, and another in a grey sweater and dark pants. Each image has a button below it: 'This is more my style' and 'This is less my style'.

**МАСТЕР ПО ПОДБОРУ ВАШЕГО СТИЛЯ** в интернет-сервисе Covet.com разовьет чувство вкуса и поможет определиться со своими предпочтениями



# Оснастка для ноутбука

CHIP представляет коллекцию лучших аксессуаров для мобильных компьютеров, которые сделают ваш отдых в дороге комфортнее, а работу — приятнее.

## НАНОМЫШЬ

### МЫШЬ LOGITECH V550 NANO

Далеко не у всех моделей ноутбуков и нетбуков есть качественный тачпад, но даже самые лучшие манипуляторы подобного типа уступают в эргономичности компьютерной мыши. Компания Logitech позаботилась о комфорте мобильных пользователей, которым приходится часто работать на компьютере в дороге. Специально для них создана небольшая беспроводная мышь V550 Nano с миниатюрным ресивером, питающаяся от двух пальчиковых батареек. В корпусе устройства предусмотрена специальная выемка для хранения ресивера, так что вам не придется каждый раз искать его в сумке. В комплект поставки также входит специальная клипса-держатель для крепления мыши к корпусу ноутбука при переноске.

САЙТ: [www.logitech.com](http://www.logitech.com)

СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: около 450



## СЕЙФ ДЛЯ ДАННЫХ

### ЖЕСТКИЙ ДИСК TRANSCEND STOREJET 25M

Transcend StoreJet 25M — это 2,5-дюймовый винчестер с интерфейсом SATA, помещенный в прочный алюминиевый корпус с плотной резиновой обшивкой. Такая конструкция не только препятствует проникновению пыли и влаги внутрь устройства, но и смягчит падение с небольшой высоты. Поэтому записанные на эту модель данные стерпят любые удары судьбы. StoreJet 25M оборудован специальной кнопкой для запуска процедуры автоматического резервного копирования данных. Обмен информацией с компьютером осуществляется по интерфейсу USB. В розничной продаже доступно несколько модификаций данной модели, отличающихся емкостью (160, 250, 320, 500 или 640 Гбайт) и цветом.

САЙТ: [www.transcendrussia.ru](http://www.transcendrussia.ru)

СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 850 (500 Гбайт)



## СПУТНИК МЕЛОМАНА

### КОЛОНКИ GENIUS SP-I160

Компактная акустическая система Genius SP-i160 позволит вам наслаждаться любимой музыкой или фильмами вдали от дома. Ее можно подключить к любому компьютеру или плееру, оснащенному 3,5-миллиметровым аудиовыходом. Высокое качество звучания достигается за счет применения 1,25-дюймового динамика с металлическим диффузором. Встроенный литиевый аккумулятор устройства обеспечивает до восьми часов непрерывного звучания и заряжается при подключении акустики к интерфейсу USB. SP-i160 доступна в двух вариантах цветового исполнения — черном и белом.

**САЙТ:** [www.genius.ru](http://www.genius.ru)

**СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: около 120**



## USB 3.0 ДЛЯ ЛЭПТОПА

### КОНТРОЛЛЕР BUFFALO USB 3.0 EXPRESSCARD ADAPTER

Новый интерфейс USB 3.0, обеспечивающий в десять раз более высокую скорость передачи данных по сравнению с версией 2.0, пока еще не получил широкого распространения. Портами нового стандарта оснащаются лишь единицы мобильных компьютеров. Тем не менее, если в вашем ноутбуке есть разъем ExpressCard, вы можете установить в него внешний контроллер USB 3.0 — например, от компании Buffalo.

**САЙТ:** [www.buffalotech.com](http://www.buffalotech.com)

**СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: около 700**

## ВНЕШНЯЯ ВИДЕОКАРТА

### ВИДЕОАДАПТЕР TRENDNET TU2-DVIV

Внешний видеоадаптер TU2-DVIV, выпускавшийся компанией Trendnet, подключается к компьютеру по интерфейсу USB. Он оснащен одним выходом DVI и может выводить через него картинку с разрешением до 1600x1200 пикселей. Полученное таким образом изображение ничем не отличается от картинки на мониторе, подключенном к обычной видеокарте. Настройка TU2-DVIV может осуществляться как стандартными средствами Windows, так и с помощью фирменной утилиты. Всего к одному компьютеру можно подключить до шести таких адаптеров. Для работы данного аксессуара необходимы мощный центральный процессор и как минимум 512 Мбайт оперативной памяти (1 Гбайт при использовании нескольких адаптеров), а также 32-битная операционная система Windows версии 2000, XP или Vista.

**САЙТ:** [www.trendnet.ru](http://www.trendnet.ru)

**СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 800**



## ЭРГОНОМИЧНЫЙ ХЛАДАГЕНТ

### ПОДСТАВКА ДЛЯ НОУТБУКА COOLER MASTER ERGOSTAND

Подставка для ноутбука — полезный аксессуар, который способен не только повысить удобство работы, но и снизить температуру лэптопа. Например, эргономичная модель ErgoStand от компании Cooler Master имеет пять степеней регулировки угла наклона, что позволяет уменьшить нагрузку на шею и запястья. Она оснащена тихим 140-миллиметровым вентилятором, который способен отводить излишки тепла даже от мощного игрового ноутбука, и совместима с моделями с диагональю экрана от 9 до 17 дюймов. Встроенный четырехпортовый USB-хаб позволяет подключить одновременно несколько периферийных устройств.

**САЙТ:** [www.coolermaster.com](http://www.coolermaster.com)

**СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: около 300**



# За стеной брандмауэра

Сами по себе брандмауэры не являются средствами удаления вирусов. Но в сочетании с продуманной стратегией защиты они превратят ваш компьютер в неприступную крепость.

**С**можете ли вы управлять самолетом, не имея удостоверения летчика? Конечно, нет: многих пугает уже один лишь вид кабины пилота.

А вот о механизме работы программных брандмауэров и тонкостях их настройки пользователи, к сожалению, задумываются редко. Технически такие программы не менее сложны, чем приборы самолета, но они устанавливаются и запускаются на автопилоте, после чего начинается беспечный «полет».

Именно поэтому брандмауэры подвергаются серьезной критике в Интернете. Некоторые сайты даже предлагаю удалить подобные программы с компьютера, поскольку они не предоставляют никакой защиты, а только расходуют ресурсы. Но согласиться с таким мнением можно лишь в том случае, если рассматривать брандмауэры изолированно. На практике же компьютеру необходима всесторонняя защита, и межсетевой экран представляет собой один из ее важных элементов. Мы расскажем, как работают брандмауэры, как их можно перехитрить и как включить в комплексную стратегию защиты дополнительные утилиты.

## ПАКЕТЫ

### Как работают брандмауэры

В больших компаниях, как правило, используются аппаратные



брандмауэры. Домашние пользователи прибегают к различным утилитам, таким, например, как ZoneAlarm, или активируют сетевой экран, встроенный в Windows. Кроме того, большинство WLAN-роутеров, например RangeMax N150 от Netgear, оснащены собственным аппаратным брандмауэром.

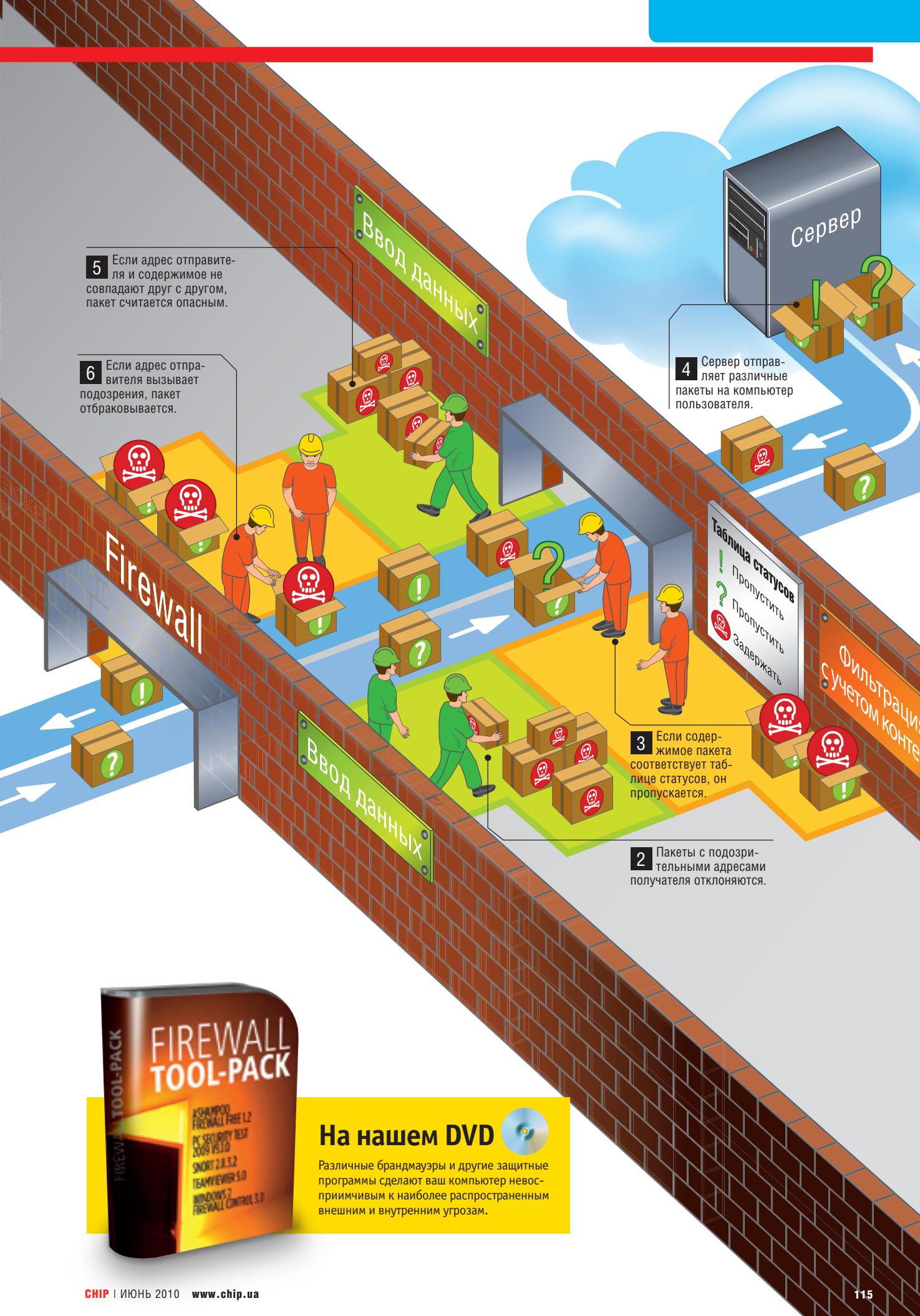
Все эти решения изучают входящие и исходящие пакеты данных и фильтруют их в случае необходимости. К важной для брандмауэров информации относятся IP-адреса исходного и целевого компьютеров, а также данные о том, через какой порт и посредством какого протокола отправляется или принимается пакет.

## Сетевой экран все отфильтрует

Кроме того, в персональных межсетевых экранах присутствует фильтр приложений (Application Control), с помощью которого можно разрешить или запретить установленному ПО доступ к Интернету.

Многие программные брандмауэры предлагают дополнительные возможности — например, режим самообучения, который подстраивает правила фильтрации под →





## На нашем DVD

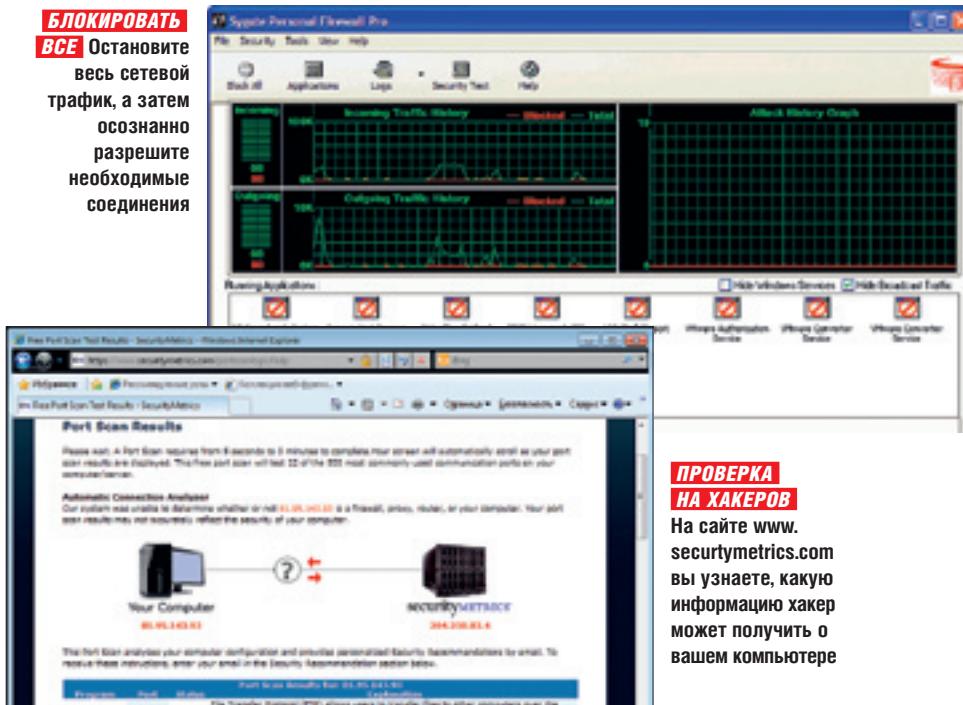
Различные брандмауэры и другие защитные программы сделают ваш компьютер невосприимчивым к наиболее распространенным внешним и внутренним угрозам.

поведение пользователя. Контент-фильтры блокируют компоненты ActiveX, Java-скрипты и прочие подобные элементы. Как правило такие брандмауэры помечаются как веб-шифт (Webshield или Web Application Firewall). Между тем наиболее востребованными являются версии, оснащенные режимом «Невидимка» (Stealth Mode), в котором брандмауэр просто блокирует все запросы к неиспользуемым портам.

Важной функцией, которую можно найти почти во всех аппаратных сетевых экранах, является «Фильтрация с учетом контекста», или SPI (Stateful Packet Inspection). Она динамически расширяет привычные фиксированные правила фильтрации. Например, при запуске браузера параллельно создаются несколько соединений и открываются различные службы, которые нередко одновременно отправляют и получают пакеты данных. При проверке такого пакета SPI присваивает соединению статус. При этом определяется ряд параметров. Относится ли этот пакет к установленному соединению? Требуется ли браузеру получение ответных данных? На основании этих и многих других запросов брандмауэр решает, стоит ли блокировать или пропустить тот или иной пакет данных.

### БЛОКИРОВАТЬ

**ВСЕ** Остановите весь сетевой трафик, а затем осознанно разрешите необходимые соединения



### ПРОВЕРКА НА ХАКЕРОВ

На сайте [www.securitymetrics.com](http://www.securitymetrics.com) вы узнаете, какую информацию хакер может получить о вашем компьютере

Вне зависимости от того, какой тип фильтрации использует сетевой экран, цель у него одна — заблокировать подозрительные пакеты, которые направляются из Интернета на компьютер, то есть защитить ПК от внешних атак. Если вредоносное ПО уже попало на жесткий диск, брандмауэр бессилен, хотя производители и уверяют в обратном. О том, почему это может произойти, мы расскажем в следующем разделе.

### АТАКА

## Обхитрить брандмауэр

Многие считают, что фильтрация пакетов надежно защищает компьютер. Однако это не так: те, кто знает, как она работает, легко могут ее обхитрить. Это делается следующим образом.

**АТАКА ИЗВНЕ.** Прежде чем хакер обойдет брандмауэр, ему нужно выяснить,

3A

## Брандмауэры защищают компьютер

Лучший способ избежать болезни — принять меры по предотвращению заражения. Механизмы работы антивирусов направлены на борьбу с последствиями инфицирования, а задача брандмауэра состоит в создании фильтра, препятствующего проникновению в систему (из нее) несанкционированных пакетов. Его инструменты контролируют сетевой трафик, оценивая природу и достоверность происхождения последнего. При этом любая передача данных должна быть связана с определенным приложением, которое обязано работать по четким правилам, основанным как на явных свойствах соединения (протокол, порт, направление соединения), так и происхождении инициатора запроса. Говорить о полноценной защите ПК можно, только контролируя все возможные пути проникновения в систему. Поэтому брандмауэр — неотъемлемая часть защиты компьютера.

Петр Федоров, технический эксперт Agnitum



### ПРОТИВ

## Трояны все равно пробираются

Самое опасное в персональных брандмауэрах заключается в том, что с ними пользователь чувствует себя защищенным. Однако собственные защитные механизмы таких экранов легко отключить. Как правило, веб-браузеру разрешается доступ по HTTP-соединению к любой системе в Интернете. Неизвестная программа, напротив, ни в коем случае не должна обращаться к незнакомой службе в Сети. Но если троян маскирует свою деятельность и передает данные в Интернет с помощью веб-браузера по протоколу HTTP, брандмауэр позволит ему это. Хорошо защититься можно, если знать границы возможностей персонального сетевого экрана, комбинировать его с другими программами безопасности, например антивирусом, и регулярно и правильно осуществлять обслуживание собственной системы.

Себастьян Шрайбер, руководитель компании SySS (из заявления на конференции Live Hacking по вопросу уязвимостей)



# На нашем DVD



Ashampoo Firewall Free блокирует любые подключения и удаляет устаревшие данные всего за один клик.

Dr.Web CureIT (онлайн-ссылка) лечит компьютер от заражения вредоносным ПО, однако не заменит постоянно работающего антивируса.

F-Pro Antivirus потребляет мало ресурсов, удаляет вирусы и трояны, но за обновления придется заплатить.

Outpost Firewall Free имеет ограничения по сравнению с платной версией, однако обычному пользователю будет достаточно возможностей этого варианта.

PC Security Test имитирует атаки хакеров на ваш компьютер и тем самым закрывает имеющиеся бреши в системе безопасности.

PC Tools Firewall Plus легко настраивается и не выдает раздражающих и непонятных предупреждений об опасности.

Secunia Personal Software Inspector находит и ликвидирует уязвимости в установленных приложениях.

Snort контролирует сетевой трафик непосредственно на сетевой карте и устраняет слабые места.

SpywareBlaster блокирует шпионское ПО до того, как оно разместится на жестком диске.

Spyware Terminator предлагает постоянную защиту, а также антифишинговый фильтр и регулярные обновления.

Sunbelt Personal Firewall (прежнее название — Kerio) оснащена контент-фильтром на 30 дней.

Sygate Personal Firewall показывает трафик данных и запущенные приложения в наглядном пользовательском интерфейсе.

TeamViewer дает возможность удаленного администрирования компьютера, минуя при этом все брандмауэры, NAT-маршрутизаторы и закрытые порты.

Windows 7 Firewall Control добавляет в брандмаэр Windows фильтр приложений (Application Control).

какие уязвимости имеются на вашем компьютере. Это может быть дыра в браузере, неправильная конфигурация службы Windows или открытые для сети файловые хранилища и даже средства печати. Чаще всего атака происходит следующим образом: пользователь открывает файл, прикрепленный к электронному письму от неизвестного отправителя, и подхватывает троян. Либо он посещает веб-страницу, которая содержит вредоносный код и атакует ПК. Брандмаэр не может контролировать подобные действия, ведь никто не станет создавать правило фильтрации, блокирующее почтовому клиенту доступ в Интернет. Поэтому, если Outlook получает

почту с трояном, сетевой экран беспрятственно пропускает зараженное электронное письмо.

**АТАКА ИЗНУТРИ.** Когда троян попадает на ПК, он приобретает все права пользователя и может маскироваться под системную службу. Но вы способны самостоятельно обнаружить его, поскольку троянские программы отличаются по принципу действия от распространенных приложений удаленного контроля компьютера.

Разработчики популярной утилиты для удаленного администрирования TeamViewer на сайте [www.teamviewer.com](http://www.teamviewer.com) в разделе «Преимущества» рекламируют ее как программу, для которой брандмауэры, NAT-роутеры и заблокированные порты не представляют никакой проблемы. TeamViewer устанавливается как служба Windows и получает те же права, что и пользователь системы. Кроме того, TeamViewer осуществляет обмен данными через важный для HTTP-соединений порт 80, который практически никогда не закрывается, ведь в таком случае интернет-соединение будет прервано. Таким образом, брандмаэр абсолютно беспомощен против TeamViewer, поскольку не может заблокировать ни Windows, ни доступ в Сеть.

## ЗАЩИТА

### Превращение компьютера в крепость

Возникает закономерный вопрос: зачем же тогда нужен брандмаэр? Ответ прост: если правильно его настроить, он станет важным компо-

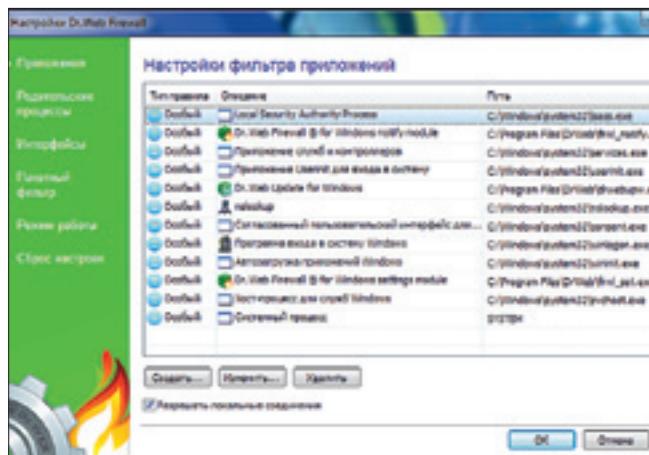
нентом безопасности системы и не даст хакерам узнать о ее уязвимостях. Однако против троянов и других подобных вредоносных программ он бессилен — вам понадобятся дополнительные инструменты, в том числе и для борьбы с опасным ПО, которое, возможно, уже поселилось на вашем жестком диске.

## Поведение выдаст шпиона

Постройте на основании описанных сценариев атак защитную стену, которая действительно отразит все угрозы.

**ВСЕ ОТКЛЮЧИТЬ.** Для демонстрации настройки брандмауэра мы будем использовать программу PC Tools Firewall Plus. Для коммерческих решений, таких как Dr.Web Security Space Pro (на нашем DVD), можно использовать настройки, рекомендованные производителем, которые, впрочем, всегда можно изменить в соответствии с установленными на вашем ПК приложениями и их требованиями к работе в Сети.

Заметим, что вы также можете пользоваться аппаратным брандмауэром или сетевым экраном в маршрутизаторе. Отключать их не нужно, тем более если к роутеру подсоединенены такие устройства, как жесткий диск NAS, поскольку это негативно отразится на их защищенности. При этом персональный брандмаэр Windows либо установленный вами другой защитник не будут конфликтовать с ними, а успешно дополнят друг друга. →



### РЕКОМЕНДОВАННЫЕ НАСТРОЙКИ

фильтра в брандмаэре Dr.Web Security Space Pro обеспечивают защиту от основных сетевых угроз

# 10 заповедей брандмауэра

## 1 Не имейте более одного сетевого экрана на ПК

Несколько брандмауэров будут мешать друг другу и тем самым тормозить работу системы.

## 2 Блокируйте все неизвестное

Служба wlksd45xqy.exe хочет отправить пакет данных? Заприте это, если не знаете, кто является его получателем.

## 3 Любите и почитайте лог-файлы

Только из файла регистрации брандмауэра можно узнать, что происходит с любым портом.

## 4 Не оставляйте брандмауэр в одиночестве

Установите антивирус и систему предотвращения вторжений.

## 5 Не оставляйте уязвимостей

Обновляйте ПО. Брандмауэр не может закрыть дыры в браузере и других приложениях.

## 6 Не полагайтесь на NAT-роутер

Маршрутизаторы со встроенным автоматическим преобразованием сетевых адресов (Network Address Translation) эвристическими методами распознают настоящего получателя. Для этого они преобразуют однозначный идентификатор через IP-адрес. Точно таким же способом пользуются и хакеры.

## 7 Не допускайте лишних служб

Каждая служба Windows, работающая в фоновом режиме без вашего ведома, является удобной лазейкой для хакеров и вирусов. Отключите все ненужное.

## 8 Отдавайте предпочтение отказам (режим «Reject»)

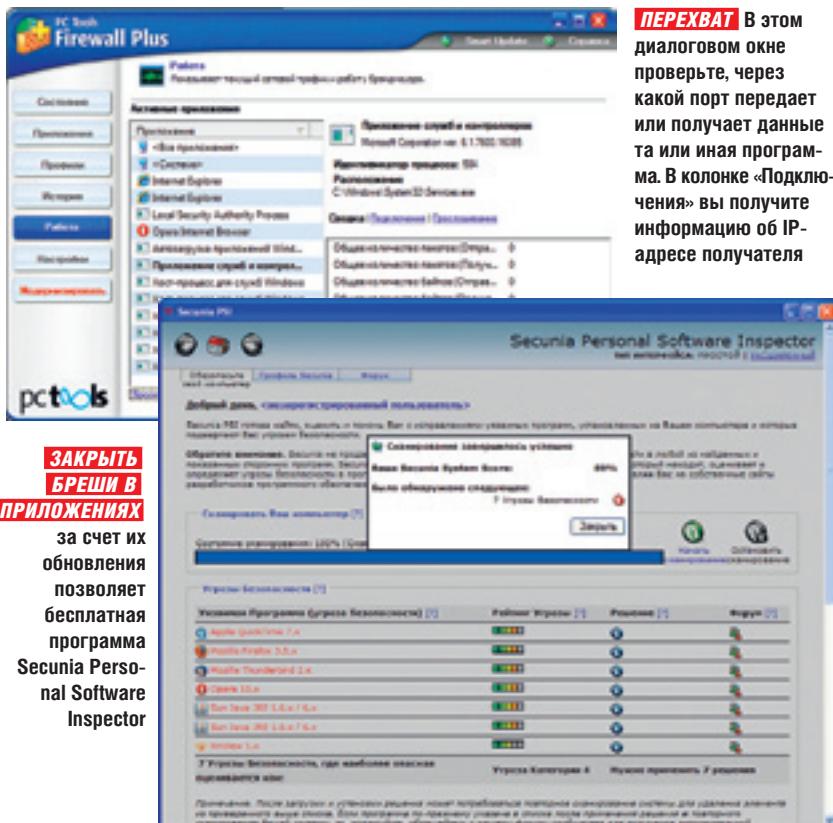
Брандмауэры могут блокировать обращения к неиспользуемым портам без комментариев (режим «Stealth» — «Невидимка») или отсылать отправителю ответ «Служба недоступна» (режим «Reject»). Последний пресекает ненужные сообщения об опасности.

## 9 Воспринимайте сообщения об опасности всерьез

При открытии окна брандмауэра не ленитесь читать, что там написано, иначе вы обеспечите троянам свободный доступ на свой ПК.

## 10 Правильно настройте Windows

Вы разрешили каждому в Интернете доступ к вашим файлам и принтеру? В этом случае даже самый лучший брандмауэр будет бессилен.



Но вернемся к нашему примеру. При установке PC Tools Firewall Plus откажитесь от «Spyware Doctor» и выберите режим опытного пользователя. По завершении установки кликните по значку утилиты на Панели задач. В программе выберите пункт «Настройки» и на вкладке «Общие» передвиньте ползунок в положение «Блокировать все». Кроме того, нужно снять галочку с пункта «Автоматически разрешать известные приложения», так как троян может замаскироваться под одно из них. Проверить это можно в Диспетчере задач Windows, открыв его с помощью сочетания клавиш «Ctrl+Alt+Del». На вкладке «Сеть» на графике активности не должно быть показано ни одного отправленного или полученного пакета данных.

**УСТАНОВКА ПРАВИЛ.** Теперь, когда компьютер изолирован, передвиньте указанный ползунок в положение «Запросить». Затем запустите веб-браузер и разблокируйте для него соединение с Интернетом, нажав на «Разрешить». На вкладке «Приложения» в колонках «Входящие» и «Исходящие» позволяет дополнительно определить возможности программы: только отправка данных,

только получение или выполнение обеих функций. При активации установки «На основании правила» брандмауэр учитывает эти индивидуально заданные параметры фильтрации.

Аналогичным образом последовательно настройте разрешения для почтового клиента, антивируса и других программ, которым обычно тре-

## Активность в Сети — под контролем

буется доступ в Интернет. При этом блокируйте все, что вам незнакомо. Если вам ничего не говорит название указанной в окне «Приложения» программы или службы, поищите информацию о ней в Интернете. Кроме того, в окне «Работа» можно выяснить, через какой порт неизвестная утилита обменивается данными, и, нажав на «Подключения», в колонке «Удаленный адрес» увидеть IP целевого компьютера. Введите его на сайте [www.domaintools.com/reverse-ip](http://www.domaintools.com/reverse-ip) — и вы узнаете, что скрывается за этими цифрами.

## Проверка и фильтрация пакетов

**КОНТРОЛЬ ЗА БРАНДМАУЗРОМ.** Напоследок нужно убедиться, что брандмауэр действительно делает ваш компьютер невидимым для хакеров. Зайдите на сайт [www.securitymetrics.com/portscan.adp](http://www.securitymetrics.com/portscan.adp) и осуществите бесплатное сканирование портов («Run FREE Post Scan»). Таким образом вы узнаете, может ли злоумышленник получить какую-либо информацию о вашем компьютере, и если да, то какую именно. Если брандмауэр настроен правильно, шпион останется ни с чем.

Далее изучите файл протокола брандмауэра. Благодаря ему вы узнаете, когда был отправлен и получен тот или иной пакет данных, был ли он блокирован или пропущен, через какой порт осуществлялась передача и кто его принял. В программе PC Tools Firewall откройте окно «История». Исходящие пакеты будут отмечены голубой стрелкой, входящие — зеленою. Указанный в колонке «Вв/Вн» IP-адрес можно расшифровать с помощью указанного выше

брандмауэра анализируют входящие и исходящие пакеты данных. Если в сетевом экране присутствует функция «Stateful Packet Inspection» (ею чаще всего оснащаются аппаратные решения), то помимо проверки адресов и портов осуществляется сравнение со сведениями из динамической таблицы статусов.

сервиса поиска. Информацию о популярности того или иного порта у троянов можно найти в Интернете.

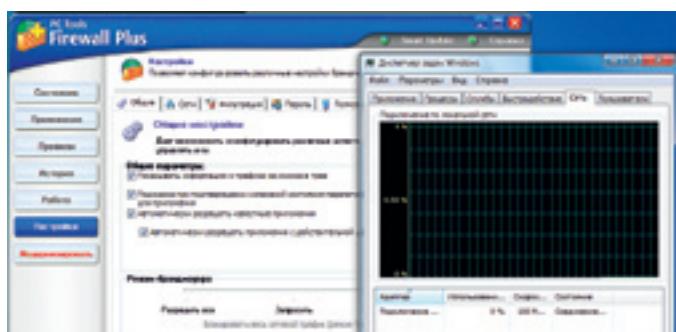
Теперь на вашем ПК все под контролем. Хакеры больше не смогут идентифицировать компьютер извне и, соответственно, не обнаружат уязвимостей. Чтобы защититься от внутренних атак, установите дополнительные программы.

**УЛУЧШЕННАЯ ЗАЩИТА.** Если, несмотря на правильно настроенный брандмауэр, вредоносная программа все-таки попала на жесткий диск, распознать и удалить ее поможет антивирус. Но от него будет толк только тогда,

когда его производителю известно данное опасное ПО. В этом случае разрабатывается сигнатура, благодаря которой утилита может распознать вирус. Против пока еще неизвестных программ, так называемых «угроз нулевого дня», помогут утилиты с функциями проактивной защиты, анализирующие поведение приложений и процессов и блокирующие несанкционированные изменения в системе. На этом построена защита в программном комплексе «Safe'n'Sec Персональный». Однако его лучше устанавливать вместе с каким-нибудь антивирусным сканером. Есть еще одна интересная утилита — Snort. Она подходит для разоблачения троянов, поскольку контролирует поток данных непосредственно на сетевой карте.

**СОВЕТ** Боритесь с уязвимостями. Обязательно включите автоматическое обновление Windows. Залатать дыры в уже установленных приложениях можно с помощью утилиты Personal Software Inspector от Secunia, специализирующейся на исправлениях в сфере безопасности. Эта программа бесплатная, легкая и имеет русскоязычный интерфейс.

Однако все эти защитные меры будут совершенно бесполезны, если вы бездумно открываете письма от неизвестных отправителей или посещаете сомнительные сайты. Ничто и никто не защитит ваш компьютер лучше, чем вы сами. **СНИР**



**КОНТРОЛЬ**  
После закрытия всех портов в брандмауэре проверьте с помощью Диспетчера задач Windows, не продолжается ли обмен данными

**PALIT**®

[www.palit.biz](http://www.palit.biz)

## GEFORCE® GT 240

■ GT 240 512MB GDDR3



PhysX®  
by NVIDIA

GeForce GT 240 Series :

Sonic 1GB GDDR5

1GB GDDR5

512MB GDDR5

1GB DDR3

512MB GDDR3

Перевершуймоги сучасного цифрового світу з графічною карткою NVIDIA GeForce GT240. Перетвори свій фотографії та домашнє відео в шедеври одним натисненням кнопки, дивись бездоганнє Adobe Flash 10.1 відео в повноекранному режимі HD, і грай в новітні ігри з швидкою частотою зміни кадрів і NVIDIA PhysX ефектами. Заряди свій мультимедіа світ GeForce GT 240 і підготуй свій ПК для цифрового світу.

# Универсальный



В домашних условиях источники бесперебойного питания обычно используются для защиты компьютера и периферии от неполадок в сети и корректного завершения работы ПК. Но при отключении энергии ИБП способен решать и многие другие проблемы.

## APC BACK-UPS RS 1500VA LCD

Средняя розничная цена, грн.	около 3200
<b>Технические характеристики</b>	
Выходная мощность, Вт/ВА	865/1500
Номинальное выходное напряжение, В	230
Время подзарядки, ч	16
Время автономной работы (при нагрузке 100 Вт), мин.	38
Время автономной работы (при нагрузке 800 Вт), мин.	4
Количество выходов с защитой и резервным питанием, шт.	6
Количество выходов с защитой, шт.	2
Размеры, мм/вес, кг	222x133x356/14

## Время работы устройств



### МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН, КАМЕРА

Мощности батарей APC Back-UPS RS-1500 вам безусловно хватит, чтобы полностью зарядить аккумулятор мобильного телефона. Nokia 5800 XpressMusic в этом случае может обеспечить более 8 ч голосовой связи или до 35 ч воспроизведения музыки. Разумеется, аналогичным образом вы сможете зарядить свою фото- или видеокамеру.

**ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА, мАч:** 1320

**МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ (РАЗГОВОР/ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ МУЗЫКИ), ч:** 8,8/35



### МОБИЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

Время полного заряда и потребляемая при этом энергия зависят от модели лэптопа. Протестированный нами Samsung N140 с усиленным аккумулятором за время подзарядки «съедает» 66 Вт·ч, то есть от батареи Back-UPS RS-1500 этот нетбук можно зарядить практически полностью, что обеспечит 7 ч автономной офисной работы.

**ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ДЛЯ ПОЛНОГО ЗАРЯДА, Вт·ч:** 66

**РАСЧЕТНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ОТ APC BACK-UPS RS-1500, мин.:** > 350



### ТЕЛЕВИЗОР

Благодаря светодиодной подсветке современные телевизоры обладают весьма скромными аппетитами в отношении электроэнергии. К примеру, Sharp Aquos LC-40LE700RU потребляет лишь немногим более 70 Вт (см. тест на стр. 72), то есть времени его работы от ИБП вполне хватит, чтобы досмотреть новости или очередной эпизод любимого сериала.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ, Вт:** 71,4

**РАСЧЕТНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ОТ APC BACK-UPS RS-1500, мин.:** > 40

# Источник энергии

Если у вас дома или на даче неожиданно отключили электричество, можно оперативно завершить работу «прожорливого» настольного компьютера, а энергию источника бесперебойного питания использовать для других, более актуальных нужд.

Наши тесты показывают: емкости батарей достаточно мощного ИБП хватит для того, чтобы почитать при свете настольной лампы, вернуть к жизни разрядившийся телефон или фотоаппарат, полчаса посмотреть телевизор или провести почти полный рабочий день за нетбуком.

Для тестирования мы выбрали модель Back-UPS RS 1500VA LCD от компании APC. Его максимальная выходная мощность составляет 865 Вт, чего вполне достаточно для большинства современных игровых станций. Кроме того, этот ИБП построен по линейно-интерактивной схеме, а значит, способен обеспечи-

чить надежную защиту даже в самых суровых условиях. В частности, он может поддерживать нормальное выходное напряжение без переключения на батареи при колебаниях во внешней сети от 176 до 294 В. На задней панели прибора предусмотрены выходные разъемы как с подключением к батарее, так и просто с защитой от перепадов — для периферийных устройств, которым не требуется резервное питание. Там же расположены порты для подсоединения и защиты кабелей в сетях передачи данных.

Back-UPS RS-1500 можно настроить для эффективного функционирования в различных условиях электропитания. Информативный LCD-дисплей сообщит о текущем режиме работы, состоянии ИБП и предупредит о необходимости замены батареи. Средняя розничная цена устройства составляет 3200 гривен-. CHIP

## Простое подключение

Выходные разъемы на источнике бесперебойного питания предназначены для подсоединения компьютерной техники. Чтобы подключать к нему обычные бытовые приборы, понадобится переходник, который легко изготовить своими руками. Возьмите колодку удлинителя (продается в любом магазине электротоваров) и силовой кабель PC-189 (такие используются для питания монитора от компьютера). Отрежьте острым ножом меньший из разъемов силового кабеля и зачистите концы проводов от изоляции. Разберите колодку удлинителя и присоедините провода кабеля к соответствующим клеммам внутри нее. Провод заземления обычно окрашен в черный или коричневый цвет, но лучше проверить это тестером. Соберите колодку — и переходник для подключения бытовых приборов к ИБП готов.



### Беспроводной интернет-центр

Наши измерения, показали, что интернет-центр Zyxel P-330W при обмене данными по Wi-Fi потребляет около 7 Вт. Отключение беспроводного интерфейса несущественно снижает этот показатель. А вот у ноутбука батарея значительно менее ёмкая, так что по возможности лучше деактивировать на нем Wi-Fi и подсоединить к интернет-центру посредством кабеля Ethernet.

**Энергопотребление, Вт:** 7

**Расчетное время работы от APC Back-UPS RS-1500, мин.:** > 400



### Струйный принтер

У нового принтера Canon Pixma iP2700 заявленное энергопотребление при печати изображений (с настройками по умолчанию) составляет 11 Вт. При этом измеренное нами время выхода одной фотографии формата А4 — 4 мин. 17 с. С такими показателями при работе от источника бесперебойного питания Back-UPS RS 1500 можно напечатать не один десяток снимков.

**Энергопотребление, Вт:** от 11

**Расчетное время работы от APC Back-UPS RS-1500, мин.:** > 300



### Лампа

Чтобы осветить комнату средних размеров и с комфортом почитать, вполне достаточно лампы мощностью 60 Вт, однако от нашего ИБП она проработает не очень долго. Поэтому лучше использовать энергосберегающую лампочку, которая обеспечивает такой же световой поток, потребляя всего 15 Вт.

В таком случае батареи ИБП хватят более чем на 3 ч.

**Энергопотребление, Вт:** 15

**Расчетное время работы от APC Back-UPS RS-1500, мин.:** ~200

# СКОРАЯ ПОМОЩЬ при аварии с участием данных

При повреждении аппаратного обеспечения страдает не только устройство — могут быть утрачены и важные данные. Но даже когда уже не на что больше надеяться, вам помогут наш спасательный диск и полезные советы.





## ПОЛНЫЙ НАБОР ДЛЯ СПАСЕНИЯ

## SmartNTFSRecovery

Восстанавливает удаленные файлы с жестких дисков, отформатированных в NTFS.

## SmartFATRecovery

Возвращает удаленные данные со всех носителей, отформатированных в FAT.

## RecuvaPortable

Отлично подходит для восстановления удаленных файлов системного раздела.

## PCInspecorFileRecovery

Осуществляет поиск удаленных файлов в нераспределенной области жесткого диска.

## TestDisk

Исправляет основную загрузочную запись (Master Boot Record), а также таблицу разделов винчестера.

## Sysclone

Выступает в качестве системы восстановления Linux и содержит утилиту dd\_rescue, позволяющую считывать содержимое поврежденных дисков.

## IsoBuster

Находит пропавшие данные на поврежденных или неправильно записанных CD и DVD.

## IsoPuzzle

Может использовать несколько приводов для создания образа для восстановления. Эффективна при работе с сильно поцарапанными дисками.

лиз». Затем щелкните по пункту «Анализ» — запустится процесс поиска удаленных файлов.

Сложнее ситуация обстоит в том случае, если вы ищете в нераспределенном пространстве жесткого диска данные прежних →

## ЖЕСТКИЙ ДИСК

## Спасение удаленных данных

Восстановить файлы, стертые по ошибке, довольно просто. К счастью, Windows только помечает в файловой системе убранные из Корзины данные как удаленные. Для этого операционная система делает на NTFS-диске в главной файловой таблице (MFT) запись размером всего в два байта. Для восстановления удаленных данных подойдут такие программы, как SmartNTFS и SmartFAT, — выберите подходящий вариант в зависимости от файловой системы раздела диска, данные с которого вы хотите восстановить. Информацию об этом можно получить в Проводнике, щелкнув правой кнопкой мыши по «Свойствам» диска.

Если речь идет о недавно удаленных файлах, выберите режим по-

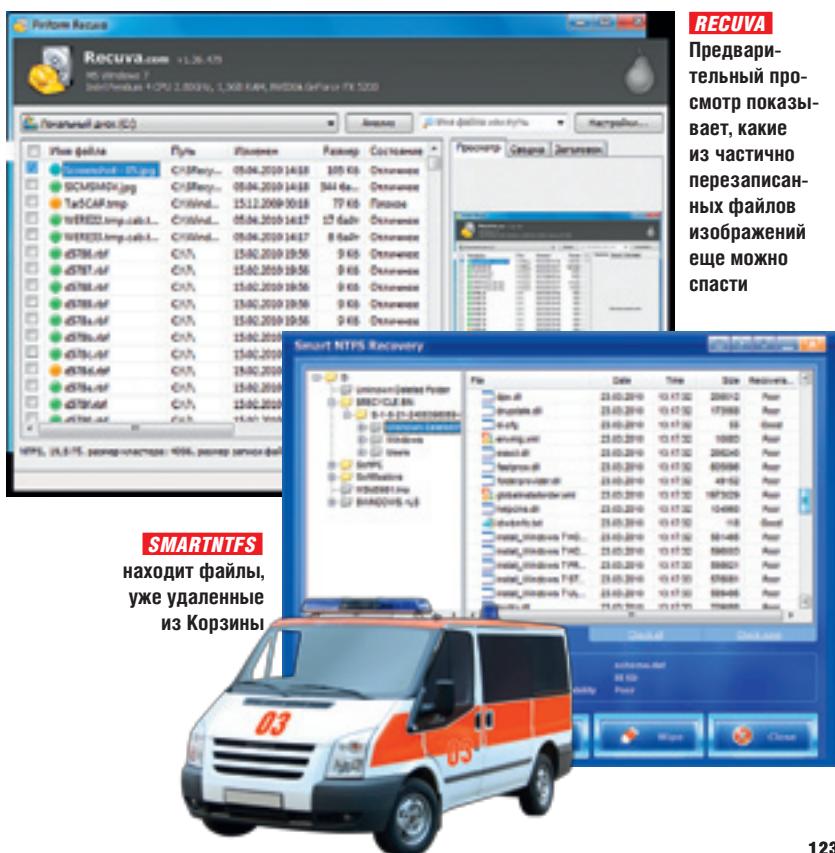
иска «Normal» («Обычный»). Если же данные были стерты давно или раздел диска был отформатирован, поменяйте его на «Extended» («Расширенный»). В последнем случае процесс займет больше времени, поскольку программа будет осуществлять поиск и за пределами главной файловой таблицы по следам их сигнатур. Некоторые из этих данных при определенных обстоятельствах могут быть повреждены — их восстановление не имеет смысла. Состояние файла отображается в столбце «Recoverability» («Восстанавливаемость»). Отметьте все файлы, которые необходимо спасти, и нажмите на «Restore».

Если вы хотите найти удаленные данные в системном разделе, вам потребуется программа, которая запускается непосредственно с USB-накопителя, — например, портативная версия бесплатной Recuva.

После запуска утилиты поставьте галочку напротив пункта «Не открывать мастер при запуске», а затем нажмите на «Отмена», чтобы попасть в главное меню. В левом верхнем углу выберите системный раздел. Для достижения наилучших результатов в окне «Настройки» на вкладке «Действия» можно активировать функцию «Глубокий ана-

## RECUVA

Предварительный просмотр показывает, какие из частично перезаписанных файлов изображений еще можно спасти



## SMARTNTFS

находит файлы, уже удаленные из Корзины



**PC INSPECTOR FILE RECOVERY** позволяет восстановить файлы с потерянных логических дисков

разделов. Единственная возможность — увеличить существующий раздел в «Управлении дисками» от Windows так, чтобы он включал в себя нераспределенную область. После этого в программе Recuva следует выбрать этот раздел и запустить «Глубокий анализ».

Но проще воспользоваться специальной утилитой, такой как PC Inspector File Recovery от Convar, которая ищет на жестком диске предыдущие разделы, а результат использует в качестве основы для анализа данных. При запуске этой программы будет предложено выбрать язык (в списке присутствует русский). В открывшемся окне мастера кликните по закладке с красным крестом «Поиск потерянных данных». Затем на вкладке «Физический диск» отметьте ваш винчестер (например, «Жесткий диск #1»), а затем нажмите на кнопку «Найти логические диски». На вкладке «Логические диски» появится новая запись, отмеченная как «Потерянные». Выделите ее и запустите анализ, щелкнув по зеленой галочке.

## ЖЕСТКИЙ ДИСК

### Устранение ошибок в программном обеспечении

Спасение данных становится более сложной задачей, если таблица разделов диска или основная загрузочная запись (Master Boot Record) были изменены. В обоих случаях пропадают целые накопители или даже не загружается Windows. Классический сценарий возникновения

подобной ситуации таков: поскольку таблица не может содержать более четырех первичных разделов, то, как только вы создаете пятый, ОС автоматически конвертирует все разделы жесткого диска в динамические тома. На компьютерах с одной операционной системой это не вызовет затруднений, однако при наличии нескольких установленных версий Windows запустится только та, где эти динамические тома были созданы. Если же вы хотите вернуть изначальную возможность многовариантной загрузки, придется преобразовать их в обычные разделы. Microsoft заявляет, что это возможно только в том случае, если предварительно удалить тома вместе с имеющимися на них данными.

К счастью, существует бесплатная программа TestDisk, которая осуществляет поиск прежних записей в таблице разделов и восстанавливает их по вашему желанию. Таким образом, можно реанимировать первоначальный основной диск без потери данных. Правда, этот способ не срабатывает с RAID-системой. Запустите TestDisk, отметьте диск, который необходимо проверить, и нажмите на «Proceed». После выбора типа таблицы (обычно это «Intel») перейдите к функции «Analyse» — программа отобразит текущие тома. Теперь запустите «QuickSearch» — TestDisk просканирует диск на предмет старых записей о разделах и отметит найденные зеленым. Чтобы проверить, действи-

## «Залогом спасения данных является тщательность»

Эдмунд Хилт, генеральный директор фирмы по восстановлению данных Kroll Ontrack

### Что происходит, когда к вам обращаются с просьбой о восстановлении данных с поврежденного жесткого диска?

Эксперты получают первоначальную информацию о проблеме по телефону. Это позволяет сделать предварительные выводы. Иногда мы можем даже спасти данные с помощью одной лишь консультации, без демонтажа диска. В противном случае вы присыдаете нам носитель, и мы изготавливаем его копию один к одному. На следующем этапе проводится диагностика, после чего вы получаете список данных, которые еще можно спасти.

### С какими неисправностями вам приходится сталкиваться?

Чаще всего потерю данных вызывают повреждения аппаратного обеспечения (около 80%) наряду с ошибками обслуживания. Причины различны: разрушение головки, износ отдельных деталей, а также поломка контроллера из-за электростатического эффекта.

### На сколько может быть поврежден жесткий диск, чтобы при этом восстановление все-таки удалось?

Даже если вначале ситуация выглядит довольно удручающе, это еще не означает, что нужно опускать руки.

Мы успешно восстановили данные даже с жестких дисков с упавшего шаттла «Колумбия», которые пролетели через земную атмосферу. Критичным является

воздействие температуры более 700 °C или сильное повреждение слоя носителя. Больше, чем огня и воды, остерегайтесь слабого треска, который возникает при поломке головки.

### Каковы шансы при восстановлении данных с флеш-памяти? Какие компоненты в этом случае выходят из строя?

К нам поступают чипы памяти с небольшими поломками, чаще всего механическими повреждениями. Как правило, из строя выходят контроллеры. Вне зависимости от типа носителя — SSD или USB-накопитель — для восстановления приходится приложить немало усилий. При этом сами данные даже при успешном спасении предоставляются только в «сыром» формате. Для восстановления нам приходится детально имитировать работу контроллера.



## Онлайновые жесткие диски

тельно ли программа обнаружила ваши прежние разделы, выделите запись и посредством ввода символа «р» просмотрите содержимое данных. Символ «q» вернет вас к главному окну. Затем нажмите клавишу «Enter».

Теперь с помощью функции «Deeper Search» вы можете напаст на след других пропавших разделов или, выбрав «Write», переписать их восстановленную таблицу. После перезагрузки прежние носители данных снова будут активны, и вы получите доступ к другим операционным системам компьютера. Если же повреждена основная загрузочная запись, старт Windows будет невозможен. Здесь на помощь опять придет TestDisk, но его придется запускать уже с загрузочного DVD, который можно создать из образа SystemRescueCD (на нашем диске). При загрузке с него запустится система Linux — для появления графического интерфейса введите в строке «root@sysrecrod /root %» команду wizard, а затем выберите «Xorg-run».

В меню «Пуск» откройте «System | TestDisk», отметьте нужный жесткий диск и перейдите к функции «Proceed». После определения типа таблицы («Intel») запишите с помощью «MBRCode» новый загрузочный сектор. Если при перезапуске компьютер опять не обнаружит никакой операционной системы, появится небольшое меню. Нажмая на клавиши «1»—«4», попытайтесь запустить ПК с помощью первых четырех загрузочных записей.

### ЖЕСТКИЙ ДИСК

#### Повреждения аппаратного обеспечения

При дефектах аппаратного обеспечения не нужно сразу бросаться в лабораторию восстановления данных. Если при распознавании жесткого диска BIOS сообщает об ошибке, это может означать неисправность управляющей платы, а не самого носителя данных. Вы можете подтвердить свою догадку, если вскроете компьютер и проверите, нет ли на плате разорвавшихся или

данные, которые не нужны вам каждый день, рекомендуется размещать в онлайн-хранилищах. Бесплатный сервис Dropbox никак не ограничивает действия пользователя, но на некоммерческой основе здесь предоставляется всего 1 Гбайт. Подробная информация — на сайте [www.dropbox.com](http://www.dropbox.com).

перегоревших чипов. Ее можно заменить, но для этого потребуется такая же модель диска, как и у вас.

Повреждения магнитных дисков распознаются по звукам трения или дребезжанию. В этом случае следует немедленно приступить к спасению данных. Перед отправкой носителя в лабораторию сохраните еще читаемые данные. Для этого подключите внешний жесткий диск и выполните загрузку системы с диска «System Rescue CD».

По завершении этого процесса задайте обозначение для поиска обоих жестких дисков. Через меню «Пуск» откройте «System | Gparted Partition Editor» — в главном окне информация будет разбита по разделам. В соответствии с этим установите нужный путь для дальнейшего примера.

Через терминал интегрируйте раздел назначения, например etwasdb1, в систему. Если он отформатирован в NTFS, напишите: «ntfs-3g•/dev/sdb1•/mnt». Если же на диске используется другая файловая система, введите: «mount•/dev/sdb1•/mnt». Не

\* Обратите внимание на пробелы — они обозначены красной точкой.

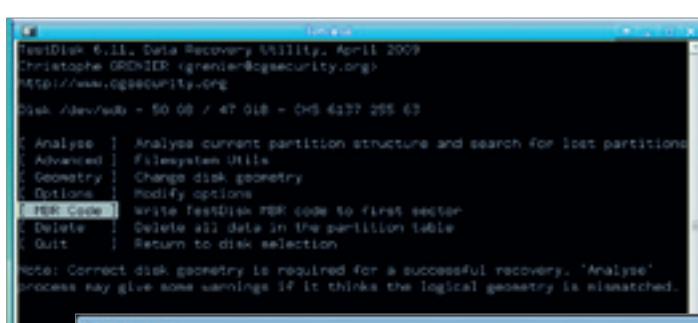
рекомендуется использовать FAT32, поскольку здесь размер файла ограничен 4 Гбайт. Теперь с помощью скрипта dd\_rhelp вызовите утилиту для копирования dd\_rescue. Для этого наберите: «dd\_rhelp•/dev/sda1•/mnt/backup.img». При этом «sda1» обозначает поврежденный исходный раздел диска. В результате dd\_rescue скопирует все данные с носителя sda1 в файл-образ на диске sdb1. Этот скрипт хорошо подходит для копирования, поскольку не прерывает процесс при чтении поврежденного сектора, а записывает пустые блоки. После этого монтируйте файл образа с помощью команды «mount•o•loop•/mnt/backup.img•/mnt/\*».

Теперь у вас есть путь и доступ к отдельным файлам в образе — их можно извлечь с помощью Диспетчера файлов через меню «Пуск», открыв «System | emelFM2».

### ФЛЕШ-ПАМЯТЬ

#### Спасение данных с флеш-накопителей и карт памяти

Неважно, с чем вы имеете дело — твердотельными накопителями (SSD), USB-носителями или смарт-картами, — программа для восстановления данных требуется, в принципе, такая же, как и для магнитных жестких дисков. Отличие состоит лишь в том, что, как правило, →



**TESTDISK**  
может  
создавать  
в системе  
запуска  
новую за-  
грузочную  
запись



**ISOBUGSTER** с помощью RAW-поиска способен найти даже файлы на очищен-  
ных DVD+RW

в качестве файловой системы в них используется FAT (File Allocation Table). Спасти данные с USB-накопителей и смарт-карт поможет полная версия программы Smart FAT Recovery. После ее запуска выберите привод, соответствующий флеш-памяти. Затем нажмите на «Find», чтобы начать поиск. После первого запуска этого процесса вам нужно будет положительно ответить на вопрос: «Scan free drive place?» («Сканировать незанятое пространство?») Для SSD-накопителей, отформатированных в NTFS, используйте программу Smart NTFS Recovery.

При дефектах аппаратного обеспечения вы больше не сможете ничего сделать — доверьте эту работу специальной лаборатории. Однако такое решение довольно дорого. Как отмечает Эдмунд Хилт, директор компании Kroll Ontrack, «затраты на спасение данных высоки. Эксперты в лаборатории должны использовать только «родные» компоненты жесткого диска, что довольно сложно сделать». Поэтому те, кто хочет использовать SSD-носители, должны позаботиться об особой защите своих данных.

## ДИСКИ

### Устранение ошибок при записи

Если вы вставите в привод неправильно записанный CD или DVD,

## Лучшие средства исправления ошибок

Важную информацию на CD, DVD и Blu-ray-носителях можно защитить с помощью бесплатной программы dvdisaster. Для этого вам понадобится немного места на винчестере, куда утилита помешает дополнительные файлы для исправления ошибок на записанных вами дисках. Теперь, даже если такой диск сильно поцарапается или на нем появятся другие повреждения (например, вследствие коррозии), у вас все еще будет работоспособный носитель. Так что лаборатория — это крайнее средство. Подробная информация — на сайте [www.dvdisaster.com](http://www.dvdisaster.com).

## Использование дополнительных стратегий сохранения

Необходимо делать дополнительные копии важных файлов и сохранять их на другом жестком диске. Одной из возможностей бесплатной расширенной защиты является локальное резервное копирование. Хорошая программа для архивирования данных, такая, например, как Backup & Recovery Free Edition (на нашем DVD), должна быть установлена на каждом ПК, не-

смотря на то что она может быть неудобной, а ее работа — отнимать много времени. В бесплатной версии функциональность несколько ограничена по сравнению с коммерческой, но с главной задачей она справляется прекрасно. Кроме того, эта утилита полностью поддерживает Windows 7.

Подробная информация — на сайте [www.paragon.ru](http://www.paragon.ru).

в Windows отобразится только пустой носитель или же некоторые данные будут отсутствовать. Стандартной ошибкой при записи диска с мультисессией является невыполнение импорта прежней сессии. Ее данные не будут отображаться, поскольку с каждой следующей сессией записывается новое оглавление (TOC). Программы, специализирующиеся на спасении данных, такие как IsoBuster, изучают диск, в том числе и по старым TOC, и показывают их содержание. Для этого в левом окне с помощью голубого указателя откройте содержимое файловой системы Joliet. В правом окне вы увидите найденные файлы. Отметьте данные, которые нужно спасти, и в контекстном меню активируйте функцию «Извлечь».

Если DVD+RW был очищен, утилита IsoBuster сообщит, что «Файловая система и папки не найдены». Программа предложит произвести RAW-поиск (сообщение «Поиск пропущенных файлов и папок»). Нажмите на «Да». Под пунктом «Файлы, найденные по сигнатуре» вы увидите удаленные данные, которые можно будет снова извлечь.

## ДИСКИ

### Царапины и коррозия

Если диск поцарапан, программы IsoBuster будут недостаточно. Решающую роль здесь играет считываемость привода. Если носитель не читается, вам придется воспользоваться дополнительными устройствами для записи дисков или пред-

назначенными только для чтения ROM-приводами.

Для максимально быстрого спасения скопируйте содержимое диска как файл-образ на свой винчестер. Это можно сделать в программе IsoBuster, щелкнув правой кнопкой мыши в левом окне по значку диска и выбрав «Извлечь CD-образ | RAW». После этого с помощью функции «Открыть файл-образ» загрузите файл ISO и извлеките данные.

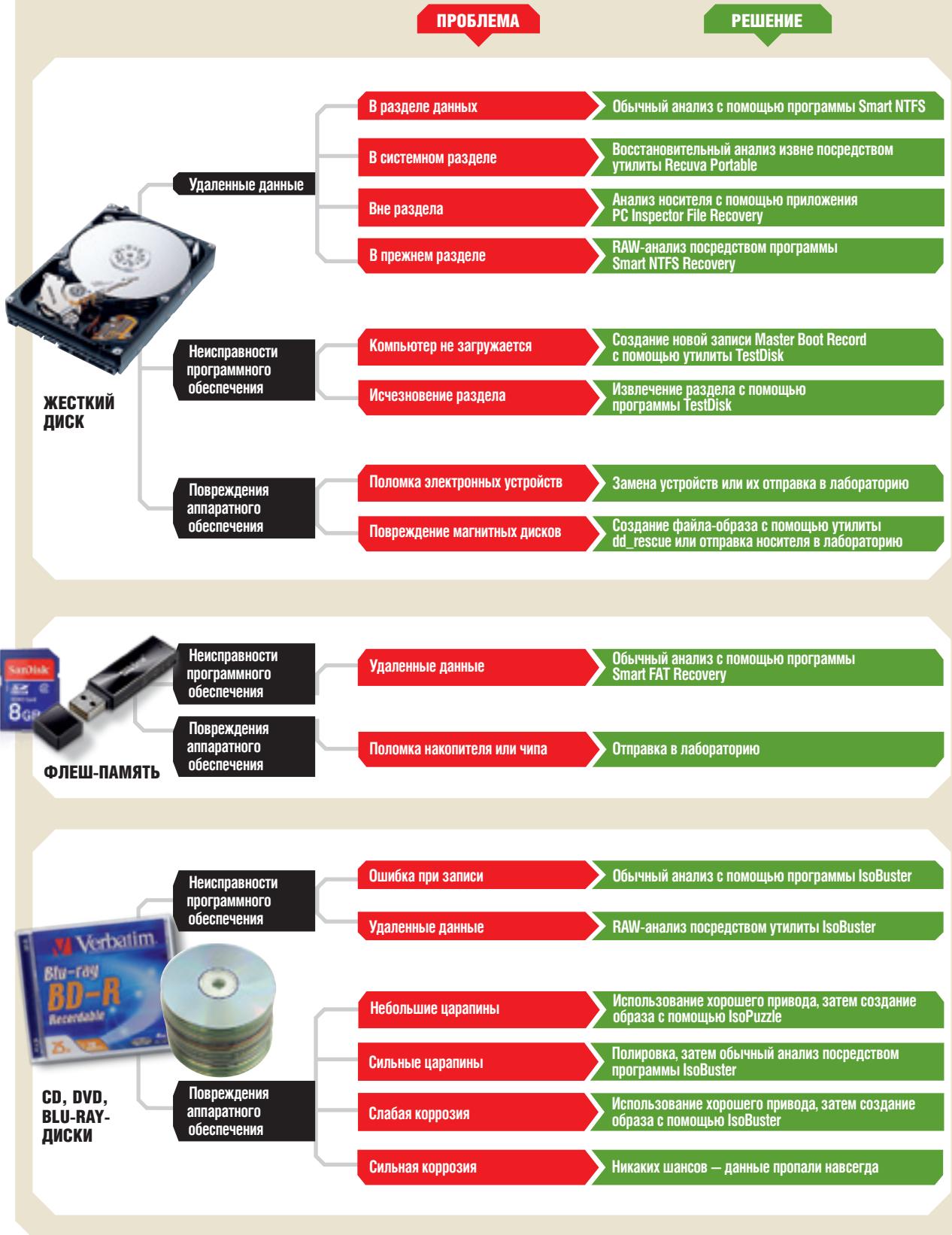
При более сильном повреждении диска воспользуйтесь программой IsoPuzzle. При этом потребуется наличие в ее программной папке драйвера NeroNaspi32.dll, который можно загрузить из Сети с FTP-сервера Nero. Впоследствии файл-образ IsoPuzzle может расширить, если при повторном прогоне в другом приводе можно будет реанимировать еще и другие, ранее не восстановленные области поврежденного диска.

При наличии сильных царапин даже лучший привод будет бессилен. В этом случае следует отполировать диск или воспользоваться специальными сервисами, восстанавливющими лазерные носители, например <http://datarc.ru> или [www.epos.ua](http://www.epos.ua).

Больше проблем, чем царапины, доставляют повреждения, вызванные коррозией. На дешевых болванках они могут появиться уже через пару месяцев, если воздух попадает на металлический слой и напрямую воздействует на уровень данных. Хотя с помощью хорошего привода в сочетании с мощной программой, такой как IsoBuster, можно добиться некоторых результатов, они все равно будут гораздо хуже, чем при поцарапанном диске. CHIP

# ПЛАН СПАСЕНИЯ

Способ восстановления данных зависит от платформы, с которой случилась беда. Для HDD, флеш-памяти и записываемых дисков предлагаются различные инструменты. Наш план покажет, как вести себя в каждом конкретном случае и какие программы из нашего пакета вам потребуются.





# Лучший ПК для домашнего кинотеатра

Персональный компьютер прекрасно подходит на роль мультимедийного центра. Мы расскажем, как самостоятельно собрать HTPC (Home Theatre PC) и домашний кинотеатр на его основе, а также о готовых решениях, которыми можно воспользоваться.

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; ИССЛЕДОВАНИЯ: ЦЕНТРАЛ ПАРТНЕРШИП

**С**пециальный мультимедийный компьютер, НТРС, может справиться с воспроизведением любого файла — потребуется только установить нужный кодек. Кроме того, помимо просмотра видео его можно использовать и для других целей — например, игр (на большом экране это гораздо интереснее, чем на обычном мониторе) или работы (кстати, никто не мешает подключить компьютерный монитор в качестве второго дисплея). К тому же очень удобно просматривать интернет-сайты, сидя на диване. А еще на НТРС можно обрабатывать и сразу смотреть видео, снятые вашей видеокамерой. Одним словом, с точки зрения универсальности этому решению нет равных. Расплачиваться же придется повышенными энергопотреблением и уровнем шума: даже самая тихая система охлаждения не может работать абсолютно незаметно. Если при просмотре фильма еще есть надежда, что этот гул будет заглушаться звуком из колонок, то ночью компьютер может помешать спать.

Если вы решили создать домашний кинотеатр, у вас есть три пути.

Первый — просто купить Blu-ray-или DVD-проигрыватель. При этом вы сможете просматривать только диски (в первом случае еще и довольно дорогостоящие).

Более интересным вариантом является приобретение мультимедийного плеера. Они поддерживают множество видеоформатов, обладают такими возможностями, как просмотр видео, размещенного на сетевом носителе, и оснащаются встроенным BitTorrent-клиентом. К достоинствам таких плееров также можно отнести низкую шумность и дизайн, который вы можете подобрать по своему вкусу. Однако необходимо помнить, что некоторые форматы видео (например, MKV) могут не поддерживаться подобными устройствами.

Третий путь — самостоятельно собрать мультимедийный компьютер, который не только позволит просматривать видео любых форматов, но и обеспечит доступ в Интернет. Из этой статьи вы узнаете, какими принципами следует руководствоваться при подборе оборудования для НТРС.

достаточная мощность для воспроизведения HD-видео.

Что касается корпуса НТРС, то он должен быть выполнен в форм-факторе десктопа, чтобы его можно было установить в тумбу с аппаратурой. Правда, заднюю стенку такой подставки, скорее всего, придется снять, иначе компьютер будет

## Большой экран для HD-видео

быстро перегреваться. Также приготовьтесь к тому, что тумба может играть роль ящика-резонатора и усиливать гул от ПК — в таком случае под корпус следует подложить шумопоглощающий мат.

При этом не стоит забывать про блок питания, который тоже стоит выбирать по принципу минимальной шумности. Большая мощность не нужна — хватит и 350–400 Вт.

Объем оперативной памяти для НТРС не так важен: достаточно 2 Гбайт DDR2-800, причем желательно не одним модулем, а в виде двух планок по 1 Гбайт: тогда память сможет работать в двухканальном режиме.

Требования к жесткому диску для НТРС такие же, как и в случае с медиаплеером, но для компьютера нужен еще и оптический дисковод. На наш взгляд, оптимальным решением является любой привод DVD-RW с SATA-интерфейсом (он обойдется вам не дороже 250 гривен).

Клавиатура и мышь для НТРС, разумеется, должны быть беспроводными, причем следует обратить внимание на комбинированные устройства, созданные специально для таких компьютеров. Как правило, они представляют собой клавиатуру без цифрового блока справа (как у ноутбуков) в одном корпусе с тем или иным заменителем мыши — сенсорной панелью, трекболом или даже джойстиком. Отметим, что последний не очень удобно использовать для управления курсором мыши, однако модели с ним являются самыми доступными. Например, клавиатура BTC 9116URF стоит всего 150 гривен. →



### Корпус: Thermaltake DH202

Корпуса серии Thermaltake DH202 предназначены специально для мультимедийных компьютеров. На их лицевых панелях присутствует дополнительный дисплей, на который выводится информация о проигрываемых треках, а также имеются дополнительные клавиши управления воспроизведением и ИК-приемник для пульта дистанционного управления.



#### Сделай сам

При сборке такого мультимедийного ПК необходимо понимать, чему следует уделять особое внимание. В первую очередь он обязан быть тихим — громко работающий компьютер приемлем для игр (все

равно геймер сидит в наушниках или включает колонки на полную мощность) или в офисе, где и так шумят кондиционеры, принтеры и звонят телефоны. А вот домашний мультимедийный ПК не должен мешать спать, будучи включенным. Второе требование —



## Готовые «кинопроекторы»

Если вы не планируете использовать для получения контента Интернет и собираетесь смотреть только лицензионные фильмы, вам подойдет Blu-ray-проигрыватель (сами диски стоят от 60 до 400 гривен). Но гораздо удобнее приобрести универсальный мультимедиаплеер (их также называют медиаэкстендерами и медиатанками).

Мультимедиаплееры — это компактные устройства, размером и внешним видом напоминающие DVD-проигрыватели и другие подобные бытовые приборы. Они способны воспроизводить различные типы мультимедийных файлов, хранящихся на встроенном жестком диске или в локальной сети. Для подключения к последней плеер оснащается Ethernet-портом или Wi-Fi-адаптером. При этом в качестве дополнительной опции иногда имеется возможность загрузки файлов из Интернета — для этого используется встроенный BitTorrent-клиент.

Преимуществом специализированных плееров является удобный интерфейс, организованный по аналогии с привычной бытовой техникой и управляющийся посредством пульта.

## Плееры по- нимают не все форматы

При этом плеер постоянно готов к работе: в отличие от компьютера ему не приходится ждать загрузки операционной системы. Кроме того, использование специальных процессоров, ориентированных на воспроизведение видео, гарантирует достаточную производительность — вряд ли вы столкнетесь с пропуском кадров или замиранием картинки при проигрывании любого файла.

Главный недостаток медиаплееров — закрытость их платформ. На практике это означает, что устройство способно воспроизводить только те файлы, возможность проигрывания которых предусмотрена разработчиком. Например, формат Matroska (MKV), в котором распространяется

**Менее  
5000  
гривен**

## Комплект для сборки

К НТРС предъявляется ряд требований, таких как пониженный шум, энергопотребление и производительность. Мы подготовили список хорошо зарекомендовавшего себя оборудования, покупка которого не нанесет серьезный урон вашему бюджету.

### Корпус: Antec NSK 1380

Небольшой размер и кубическая форма позволяют установить этот корпус, рассчитанный на материнские платы формата MicroATX, практически в любом месте. Специальная термоплента эффективно рассеивает тепло от жестких дисков, которых может быть до трех штук. В комплекте поставляется блок питания мощностью 350 Вт. Стоимость такого корпуса не превышает 1100 гривен.



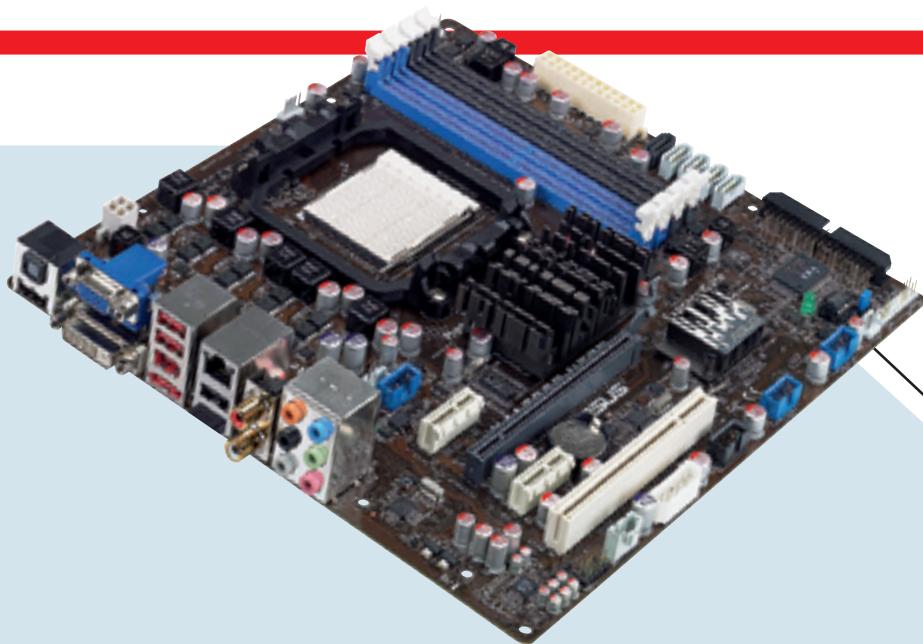
### Жесткий диск: Samsung SpinPoint F3

Цена за мегабайт дискового пространства у винчестеров сильно упала, поэтому стоит покупать HDD объемом не менее 500 Гбайт. Надежный, быстрый и тихий жесткий диск Samsung SpinPoint F3 станет хорошим выбором. Он встречается как в версии с интерфейсом SATA, так и IDE (выбранная нами материнская карта ASUS M4A785G обладает разъемами последнего типа). Средняя рыночная стоимость этого винчестера составляет около 450 гривен.

### Процессор: Athlon II X2

Сделать компьютер тихим поможет процессор с низким уровнем тепловыделения (TDP). Традиционно скромным TDP обладают чипы от AMD. Например, у актуальных на сегодняшний день процессоров Athlon II X2 стоимостью не более 540 гривен он составляет всего 65 Вт, а благодаря использованию технологии AMD Cool'N'Quiet при небольшой нагрузке автоматически снижается тактовая частота процессора, что заставляет вентилятор системы охлаждения крутиться с минимальной скоростью, практически избавляя пользователя от шума.





## Материнская плата: ASUS M4A785G HTPC

Лучше всего для домашнего мультимедийного компьютера подходит материнская плата формата MicroATX. Модель M4A785G HTPC обладает встроенным видеоадаптером Radeon 3200HD. Достоинством этой платы является то, что в версии RC в комплекте с ней поставляется пульт ДУ, а также программа ASUS Home Theater Gate, обеспечивающая удобный доступ к коллекциям видео и аудио. Цена данного решения составляет около 850 гривен.



## Модули памяти: Kingston DDR2-800

Хорошо зарекомендовали себя недорогие модули памяти от Kingston. Если вы хотите сэкономить, стоит обратить внимание на продукцию Samsung и Kingmax. Учтите, что для высокого быстродействия лучше установить два модуля по 1 Гбайт каждый, чем один на 2 Гбайт. Одна планка стоит примерно 250 гривен.

## Вентилятор: Arctic Cooling Alpine 64 pro

Этот куллер для платформы AMD хорош своей тихой работой: он эффективно охлаждает процессор уже при 800 об./мин. Максимальный уровень шума при 2000 об./мин. составляет 51 дБ. Сложно подобрать лучший вариант за 110 гривен.



большая часть фильмов HD-формата, не поддерживается многими плеерами. Кроме того, стоит учитывать и возможность появления новых версий кодеков, которые наверняка станут использоваться в будущем, — без обновления прошивки медиаплеера смотреть подобные файлы не получится. При этом никто не гарантирует, что такая операция будет возможна. Дело в том, что проигрыватели выпускаются преимущественно малоизвестными производителями, которые через год могут попросту перестать существовать.

Одной из разновидностей аппаратных плееров можно считать современные игровые приставки (например, Sony PlayStation 3), которые также обладают функцией воспроизведения видео. Однако перечень поддерживаемых ими форматов еще более ограничен — придется искать фильмы, оптимизированные под конкретную модель приставки, или конвертировать их самостоятельно.



### Вещь в себе

Если вы решили приобрести медиатанк, следует определиться с местом хранения контента: будет ли это встроенный в устройство жесткий диск, или же вы планируете использовать сетевой накопитель (NAS). Преимуществом последнего варианта является отсутствие шума от работы дисков, поскольку накопитель можно разместить где угодно — например, в кладовке. Однако это увеличит затраты на создание мультимедийной системы и потребует некоторых навыков сетевого администрирования.

Проигрыватели со встроенными жесткими дисками существуют в версиях с накопителями разного объема. Как правило, имеется выбор между винчестерами на 250 и 500, реже — 750 и 1000 Гбайт. Плеер может поставляться и без накопителя, чтобы вы могли самостоятельно выбрать производителя и необходимый вам объем. Не стоит опасаться несовместимости: подойдет любой стандартный 3,5-дюймовый жесткий диск с интерфейсом SATA.

Что касается объема, то накопители на 250 Гбайт мы рекомендуем приобретать только при острой →

нехватке средств либо для просмотра фильмов в разрешении 720р. В сжатом виде каждый из них будет весить около 5 Гбайт — вы сможете позволить себе коллекцию из полусятни видеофайлов. Если же хранить их в формате 1080р, каждый будет занимать порядка 30 Гбайт, так что для них окажется слишком мало места. В пережатом виде они весят в среднем по 10 Гбайт, так что винчестера на 250 Гбайт будет явно мало. Накопители объемом 500 Гбайт отличаются выгодной ценой (имеется в виду не стоимость гигабайта, а в принципе невысокие расценки на жесткие диски достаточного объема).



### Выбираем экран

Все детали HD-видео лучше рассматривать на жидкокристаллических и плазменных панелях большого формата. 21-дюймовый электронно-лучевой телевизор, подключенный к источнику сигнала через аналоговый вход, конечно, тоже справится с воспроизведением картинки, но ее качество будет на уровне обычного телевидения.

При этом сразу следует оговориться: размер действительно имеет значение, однако во всем важна мера. В случае с телевизором для дома надо учитывать так называемое «правило пяти диагоналей»: диагональ экрана должна быть в пять раз меньше расстояния от устройства до зрителей. Измерьте вашу комнату и спланируйте, где вы хотите разместить телевизор. Даже если вы поставите его вплотную к одной стене, а сами сядете у противоположной, вряд ли расстояние между вами и экраном окажется больше 4–5 м. Отсюда можно сделать вывод: огромные панели с диагоналями более 50 дюймов хорошо смотрятся только в просторных залах магазинов и гостиных загородных особняков. Если же телевизор будет стоять в городской квартире, то обычно оптимальная диагональ составляет 32–37 дюймов (81–94 см), максимум — 42 дюйма (106 см).

Телевизоры отличаются не только размером, но и поддерживаемым разрешением — Full HD (1920x1080 точек) либо HD Ready. По цене они разнятся минимум в полтора раза.



### Удаленное управление: IRLink.Turbo

Управлять компьютером с помощью пульта ДУ удобно и привычно. Для этих целей лучше всего приобрести комплект заводского производства, такой как IRLink.Turbo. Он может работать на расстоянии до 4–5 м. В комплект входит пятидюймовая защелка для корпуса с ИК-приемником, карт-ридером и USB-тройником и сам пульт ДУ. Поставляемое вместе с приемником ПО позволяет управлять различными моделями ТВ-тюнеров и программных проигрывателей. Стоимость такого комплекта — около 450 гривен.



### Клавиатура: Sven 9004

Эта беспроводная клавиатура стоимостью порядка 250 гривен отличает большое количество мультимедийных кнопок, благодаря чему НТС смогут пользоваться даже дети и пожилые люди, которым бывает трудно разобраться с компьютером.

## Готовые решения

Если у вас нет времени на самостоятельный подбор комплектующих, можно купить готовый проигрыватель. Мы рекомендуем две модели, которые понимают большое количество форматов видео.



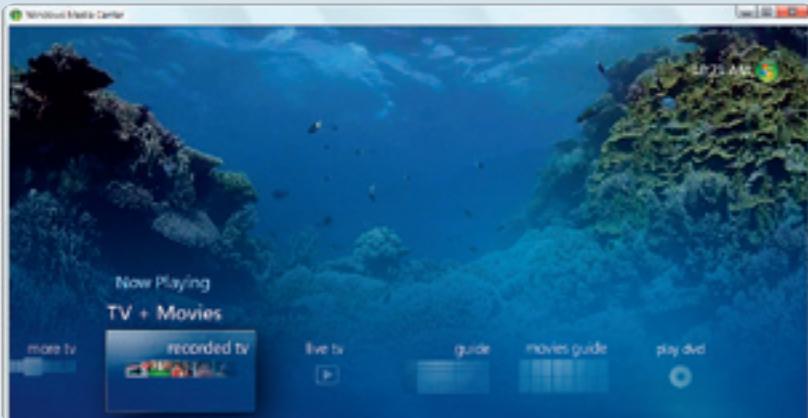
### Blu-ray-плеер: Philips BDP7500

Этот стильный проигрыватель с элегантным алюминиевым корпусом оснащен Wi-Fi-модулем и поддержкой DLNA. Он может работать с аудиоформатами высокой четкости 7.1, в том числе Dolby TrueHD и DTS-HD Master Audio, а также воспроизводить музыку и фильмы с CD и DVD, повышая качество последних до 1080р. Кроме стандартного для DVD формата сжатия MPEG-2 поддерживаются H.264, WMV, DivX Ultra, Xvid и AVC HD.



## Blu-ray-привод: Lite-On Blu-Ray IHOS104-06

Если вы хотите иметь возможность проигрывания Blu-ray-дисков, можно купить отдельный читающий привод BD-ROM — например, Lite-On Blu-Ray IHOS104-06 стоимостью порядка 670 гривен. Такая связка значительно дешевле, нежели комбо-привод BD-ROM + DVD-RW. Пищущий же BD-дисковод в настоящее время является явным излишеством.



## ОС: Windows Media Center

Для удобного управления HTPC существуют специальные оболочки операционных систем, оптимизированные для больших экранов, — пользоваться ими не сложнее, чем встроенным интерфейсами DVD-плееров. Наиболее распространена Windows Media Center от Microsoft, обладающая так называемым «десигнативным» дизайном, при котором элементы управления достаточно велики, чтобы увидеть надписи на них с трехметрового расстояния.

Помимо управления воспроизведением видео система также делает удобным просмотр ТВ и фотогалерей на большом экране, оснащена всеми необходимыми функциями для проигрывания музыки и управления аудиоколлекциями. Данное программное решение включено в состав специальной сборки Windows XP Media Center Edition, Windows Vista версий Home Premium и Ultimate, а также Windows 7 Home Premium, Professional, Enterprise и Ultimate.



## Плеер: BBK PopcornTV NP101S

За 1700 гривен вы получите плеер с 500-гигабайтным диском (доступны комплектации и без него), оснащенный разъемом HDMI с поддержкой версии 1.3. По сравнению с предыдущими она обеспечивает более глубокую цветопередачу (до 48 рядов против 24), автоматически синхронизирует звук и изображение и поддерживает управление другими устройствами (например, телевизор может автоматически включаться при запуске плеера).

Проигрыватель способен загружать файлы из Интернета (поддерживается проводное подключение 10/100 Мбит/с) по протоколам HTTP, FTP и BitTorrent. В локальной сети плеер может выступать в качестве FTP- или NAS-сервера. Внешние накопители подключаются посредством USB-портов. Что касается видео, то поддерживаются практически все используемые сегодня форматы файлов-контейнеров.

Преимущество панелей Full HD заключается в том, что разрешение 1920x1080 точек является для них родным, в то время как устройство с маркировкой «HD Ready» будет либо растягивать картинку формата 1280x720 пикселей, либо ужимать 1920x1080 до 1366x768 точек (типичное физическое разрешение матриц в телевизорах HD Ready), так что детали окажутся несколько размытыми. Поддержка Full HD актуальна в первую очередь для моделей с большими диагоналями, при которых более низкое разрешение обуславливает появление «лесенок».



### Пара слов о звуке

Конечно, для воспроизведения аудиосопровождения можно использовать и штатные динамики телевизора, но обычно они способны относительно качественно передавать только речь диктора на небольшой громкости — такой вариант хорош разве что в ка-

## HTPC можно снабдить пультом ДУ

честве временного решения. Для полноценного кинопросмотра лучше подыскать что-то другое. Важно понимать, что в таком случае нужно ориентироваться на модели телевизоров с отдельным аудиовходом, ассоциированным с DVI или VGA (чтобы одновременно воспроизводились картинка и звук), либо при выборе источника сигнала отдать предпочтение такому, который умеет передавать по HDMI-интерфейсу не только изображение, но и аудиопоток.

Для получения от акустической системы формата 5.1 ожидаемого эффекта объемного звучания требуется определенным образом расположить динамики — так, чтобы они окружали слушателя. В первую очередь это касается тыловых колонок: они должны быть установлены позади вас. Вариант с диваном у стены и динамиками по бокам не подходит — зритель должен находиться посередине комнаты.

■ ■ ■ Степан Зайцев

# Настройте правдивые цвета

Нечеткое изображение, расплывчатые буквы, смазанные контуры — даже самый высококлассный TFT-дисплей покажет себя не лучшим образом при неправильном использовании. Мы расскажем о том, как оптимальным образом настроить монитор, телевизор или проектор.



Ше совсем недавно TFT-дисплеи были скорее предметом роскоши, а сегодня они установлены практически на каждом компьютерном столе. И для этого есть немало причин. Главная из них — высокое качество изображения, которое достигается за счет того, что ЖК-мониторы работают с видеосигналом в том же виде, в каком их выдает графический процессор, то есть цифровом. TFT-дисплеи менее подвержены воздействию помех от маг-

нитных полей, экономят место на рабочем столе (можно поставить два или три монитора рядом, что существенно облегчает работу профессионалам), а также наносят меньший вред здоровью человека по сравнению с устройствами на основе электронно-лучевой трубы. Все эти факторы в конечном счете привели к огромной популярности мониторов, телевизоров, проекторов на основе ЖК-матриц.

Но важно помнить, что при работе с жидкокристаллическим диспле-

ем не обойтись без правильных настроек — в противном случае четкость букв пропадает, изображение замыливается, а Windows может не распознавать второй экран. Однако



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ШТЕКЕР** Слева и справа — цифровые видеовыходы (HDMI и DVI), посередине — аналоговый (VGA)

## На нашем DVD



### ВСЕ ДЛЯ НАСТРОЙКИ МОНИТОРОВ

**Тестовые образы.** В папке iso вы найдете различные образы DVD и Blu-ray-дисков для настройки ТВ или проектора. Просто запишите их на чистый носитель и воспроизведите в плеере.

**Тестовые изображения.** В папке images собрана коллекция картинок для настройки устройств стандарта Full HD.

**Atrise Lutcurve 1.5.1** — программа для настройки различных устройств отображения (на русском языке).

**Dead Pixel Tester** — утилита для проверки экранов на наличие дефектных пикселей.

**EIZO Monitortest** — программа для настройки мониторов от известного производителя топовой техники.



**СРАВНЕНИЕ ФОРМАТОВ** Соотношение сторон левого экрана составляет 16:9, а правого — 4:3

все эти проблемы легко устранимы: наши рекомендации гарантированно помогут вам получить от своего монитора, телевизора или проектора максимум возможного.

### Совет 1: используйте качественный шнур и цифровой интерфейс

Качество изображения зависит не только от источника сигнала и устройства отображения, но и видео-

устройства к устройству. Их количество определяет разрешение экрана. Для мониторов и телевизоров (при подключении к ПК) следует выставлять максимальное значение данного параметра — так называемое «родное» разрешение. При этом одна точка формируемого видеокартой изображения будет строго соответствовать одному физическому пикселию матрицы, и качество картинки окажется наилучшим.

Например, у мониторов с диагональю 19 дюймов разрешение обычно составляет 1280x1024 пикселей, у 22-дюймовых — 1680x1050, а у 24-дюймовых — 1920x1080 пикселей. Можно установить и более низкое значение, однако при этом ухудшится качество изображения, поскольку монитор будет вынужден масштабировать картинку.

### Совет 3: проблема соотношения сторон

Определенные проблемы создают и широкоформатные дисплеи, которые вместо традиционного соотношения

сторон 4:3 (1,33:1) предлагают формат 16:10 (1,6:1) или 16:9 (1,77:1). Когда они масштабируют выводимое на экран изображение в «неродном» формате, появляются черные полосы либо происходит деформация картинки: круг выглядит эллипсом, а квадрат — прямоугольником. Современные устройства отображения позволяют с помощью настроек меню отрегулировать формат выводимой на экран картинки.

### Совет 4: настройка яркости, контраста, резкости и цветовой насыщенности

После того как вы подсоединили источник сигнала к устройству отображения посредством качественного кабеля, выставили «родное» разрешение и разобрались с соотношением сторон, необходимо настроить сам дисплей. Правильный выбор таких параметров, как яркость, контрастность и резкость, не менее важен для получения наилучшего качества картинки, особенно если вы собираетесь часто смотреть фильмы и запу-

# Настройка за 10 простых шагов

кабеля. Телевизоры, мониторы и проекторы с ЖК-матрицами лучше всего подключать посредством цифрового интерфейса DVI или HDMI. Последний также применим для передачи звукового сигнала. Хотя некоторые модели устройств отображения оснащены аналоговым входом D-Sub, использовать его не рекомендуется, так как качество изображения в этом случае будет ниже.

### Совет 2: установите «родное» разрешение

Для получения четкого изображения очень важно выбрать правильное разрешение. Чем оно выше, тем более детальной будет картинка на вашем мониторе или телевизоре, но вместе с тем размер графических элементов и текста окажется меньше. Пиксели, формирующие изображение, в ЖК-панелях расположены в строго заданных местах и имеют стандартный размер, который может различаться от

**EYE-ONE DISPLAY 2** — профессиональное решение для настройки мониторов





**ATI CATALYST CONTROL CENTER** предлагает большое количество возможностей для настройки изображения

скать игры. Для облегчения этой задачи мы записали на наш диск специальные утилиты и тестовые таблицы, которые помогут вам оптимальным образом настроить телевизор, монитор или проектор.

Существуют аппаратные решения для точной настройки устройств отображения информации. Например, компания X-Rite предлагает комплект из колориметра и программного обеспечения под названием Eye-One (i1) display 2 стоимостью около 3300 гривен. С его помощью можно подготовить монитор для использования в составе фотолаборатории.

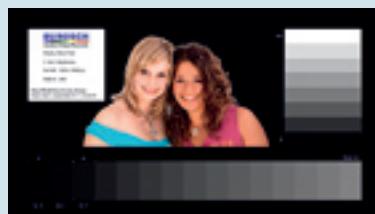
## Совет 5: улучшаем контраст и качество шрифтов

При работе в очень светлом помещении на мониторе зачастую бывает сложно что-либо разглядеть. В большинстве случаев эта проблема решается быстро и без установки дополнительных программ.

Все современные TFT-мониторы, телевизоры и проекторы оснащаются инструментами для регулировки уровня контрастности изображения. Однако они изменяют значения белого и черного цветов, в результате чего вместо чистого белого или черного на экране появляются различные оттенки серого. Самым простым способом избежать этого негативного эффекта является гамма-коррекция. Данная возможность редко встречается в меню настройки параметров монитора, зато ее поддерживает подавляющее большинство драйверов видеокарт. Например, владельцы моделей с чипа-

## Идеальное качество изображения

Если телевизор, монитор или проектор не способны порадовать вас качественной картинкой, не спешите менять их на новые: возможно, все дело в неправильных настройках. Набор утилит и тестовых таблиц, записанный на наш DVD, а также эта краткая инструкция помогут все исправить.



### ЯРКОСТЬ

Понизьте этот параметр до минимума и плавно увеличивайте до тех пор, пока не станут заметны все оттенки черного и серого цветов.



### КОНТРАСТНОСТЬ

Аналогично настройке яркости, уменьшите это значение до минимума и плавно повышайте, пока не станут видны все оттенки серого.



### ЦВЕТНОСТЬ

Данный параметр — довольно субъективный. Измените цветовую насыщенность таким образом, чтобы было заметно максимальное количество

оттенков красного, синего и зеленого цветов. Девушки при этом должны выглядеть как можно более естественно.



### РЕЗКОСТЬ

Перекрестья линий должны быть максимально четкими и ровными, как и волосы девушек. Изменяйте резкость изображения, чтобы добиться желаемого результата (данного параметра можно регулировать не во всех моделях мониторов и телевизоров).



### ИТОГОВАЯ ПРОВЕРКА

Универсальная телевизионная тестовая таблица поможет вам еще раз проверить результат всех выполненных на предыдущих шагах операций и при необходимости внести корректировки. Перекрестья линий должны быть максимально четкими, края стрелок — совпадать с границами экрана, а основные цвета и оттенки серого — выглядеть натурально и естественно.

ми ATI могут осуществлять гамма-коррекцию с помощью утилиты Catalyst Control Center на вкладке «Color», регулируя значение параметра «Gamma». При этом можно даже сохранять отдельные предустановки для разных устройств отображения. Схожими функциональными возможностями обладают и драйверы видеокарт на основе чипов NVIDIA и некоторых других производителей. Эта особенность является еще одним аргументом в пользу сборки домаш-

него кинотеатра на основе компьютера (HTPC).

## Совет 6: улучшаем разборчивость текста

Windows XP предлагает простое решение для повышения четкости текста, выводимого на экран ЖК-монитора. Для этого необходимо активировать функцию Microsoft под названием «ClearType». Откройте окно настройки параметров экрана, кликнув правой клавишей мыши по

# Один хорошо, а два — лучше



**ФУНКЦИЯ «PIVOT»** очень удобна при работе с документами и электронными таблицами

Рабочему столу и выбрав пункт меню «Свойства». На вкладке «Оформление» вы найдете кнопку «Эффекты». Нажав на нее, активируйте режим «Применять следующий метод сглаживания экранных шрифтов» и выберите из выпадающего списка значение «ClearType». После щелчка по кнопке «OK» вы станете видеть буквы на экране монитора значительно лучше.

## Совет 7: функция «Pivot»

Пользователям, которые работают с большими объемами данных, знакома проблема, когда даже на 24-дюймовом мониторе таблица Excel не умещается в рабочем окне программы. Помочь в решении данной проблемы может функция «Pivot», которой обладают некоторые модели мониторов. Особенно она полезна при работе в офисе: повернув монитор на 90°, можно подогнать страницу документа формата А4 точно под размеры рабочего окна. Портреты в графических программах также удобнее обрабатывать при таком расположении экрана.

Большинство видеокарт на уровне драйвера поддерживают возможность поворота изображения. Если все-таки у Windows возникают проблемы с картинкой при вращении экрана, следует убедиться, что установлены самые свежие версии драйверов монитора и видеокарты.

## Совет 8: правильное обслуживание

Регулярно заглядывайте на сайт производителя вашего монитора и проверяйте наличие обновлений драйвера. Этот совет не оригинал, но от

использования одновременно двух мониторов в некоторых случаях может оказаться весьма практичным. Как уверяют аналитики, подключение второго дисплея позволяет увеличить эффективность работы на 40%. Однако здесь есть свои подвохи. Обязательно обратите внимание на выбор первичного монитора и решите, должна ли картинка делиться на два экрана или клонироваться.

При подсоединении второго TFT-монитора к цифровому интерфейсу Windows в большинстве случаев распознает его автоматически. Если же этого не произошло, потребуется скачать драйвер для дисплея с сайта производителя. Выбор способа управления монитором остается за вами. Вы можете распределить иконки и рабочие окна программ между двумя панелями. Например, читая электронную почту на одном мониторе, можно одновременно с комфортом просматривать DVD-фильм на другом. Подключите второй дисплей к своему ноутбуку или к настольному ПК, кликните правой кнопкой по Рабочему столу, выберите пункт «Свойства» и перейдите на вкладку «Параметры». Там вы увидите символическое изо-



**ВИДЕОСТЕНА** К специальному версиям видеоплат ATI Radeon HD 5000 можно подключить одновременно до шести мониторов, к обычным — три

брожение двух мониторов. Windows предлагает удобную кнопку «Определение», чтобы выяснить, какой порядковый номер получил каждый из экранов. Щелкните по изображению неактивного дисплея (обычно оно затемнено), а затем поставьте галочку напротив пункта «Расширить рабочий стол на этот монитор». Если же вы захотите использовать новый дисплей в качестве основного, следует отметить параметр «Использовать это устройство как основное» — тогда на этом мониторе появится кнопка «Пуск». После нажатия на «OK» операционная система без перезагрузки применит все изменения.

этого не менее актуален. Такой апгрейд позволит включить новые возможности: стандартные драйверы операционной системы не способны задействовать весь потенциал подключенных устройств (это касается не только мониторов). Также у некоторых из них существует возможность обновления прошивки.

## Совет 9: правильная установка

Если вы часто и подолгу работаете за своим компьютером, дисплей должен быть установлен правильно — в противном случае глаза будут сильно уставать. Вот почему его следует располагать так, чтобы на экране не возникло никаких бликов от источников света. При оптимальном размещении взгляд на монитор должен быть параллелен плоскости окна. При этом, как советуют врачи, нужно время от времени отрываться от работы и смотреть в окно, фиксируя взгляд на удаленных объектах.

Кроме того, следует установить монитор таким образом, чтобы верхние строки на экране были на уровне глаз, но не выше. Для обеспечения удобного положения головы взгляд на дисплей должен быть направлен

лен под углом примерно 40° вниз. Расстояние между глазами и 22-дюймовым монитором должно составлять около 90 см.

В случае с телевизором или проектором в помещении, где установлено одно из этих устройств, на окна следует повесить плотные шторы, которые уберегут вас от бликов при ярком солнечном свете.

## Совет 10: содержите ваш дисплей в чистоте

Чтобы изображение на экране не было ничем замутнено, его поверхность должна быть чистой. Для этого совсем необязательно покупать дорогие очистители. Возьмите мягкую салфетку (например, бумажный носовой платок), слегка увлажните и нанесите на нее каплю нейтрального средства для мытья посуды. Протрите этой салфеткой дисплей, обращая внимание на то, чтобы жидкость не попала внутрь устройства на стыках корпуса и защитного стекла матрицы. Затем следует быстро вытереть экран насухо. Если после этой операции на нем останутся ворсинки, их можно просто сдувать или смахнуть кисточкой. **CHIP**

# Управляем фильмотекой



Любимые фильмы хочется всегда иметь под рукой. Чтобы быстро находить нужное видео в своей коллекции и располагать самой полной информацией о нем, воспользуйтесь каталогизаторами. С их возможностями мы познакомим вас в этой статье.

**К**ино — это такой вид искусства, который становится неотъемлемой частью жизни человека с самого детства, начиная с мультфильмов о доброте и дружбе и заканчивая боевиками и триллерами о безумной жестокости. И тому и другому находится место в наших видеоколлекциях, размер которых со временем увеличивается. Вно-

сит свою лепту и возможность обмена фильмами через Интернет. Причем в результате широкого распространения этого явления многие пользователи уже начали забывать, что первоосновой цифрового видео все же являются DVD (а теперь и Blu-ray-диски) с фирменными обложками, на которых можно найти почти всю информацию о содержании.

Однако вне зависимости от способа хранения наилучшим средством быстрого поиска и получения сведений о фильме является видеокаталогизатор, представляющий обширную базу данных не только о самих кинолентах, но и актерах и режиссерах.

В качестве примера подобной программы мы выбрали Movienizer. Она понравилась нам продуманным современным интерфейсом, наличием

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ; ФОТО: BURAVISTA/SONY PICTURES RELEASING



более 40 полезных плагинов и полной локализацией. Отметим, что начиная с третьей версии утилита стала платной (97 гривен за лицензию на один ПК). Впрочем, есть и некоммерческий вариант, но он имеет некоторые ограничения — например, в коллекцию нельзя добавить более 50 фильмов.

Кроме того, на нашем DVD вы найдете еще три интересных видеокаталогизатора: All My Movies (30-дневная триал-версия или полная за 105 гривен) и бесплатные SurVideoCatalog и EMDB, которых мы также коснемся при обсуждении возможностей подобных программ.

## Интерфейс и подготовка к работе

Как мы уже отметили, интерфейс Movienizer полностью локализован. Но гораздо большее удовольствие доставляет то, что и вся база данных по фильмам, режиссерам и актерам,

## СНР Вывод

Любая коллекция, будь то бабочки, раритетные пластинки или, как в нашем случае, фильмы, нуждается в хорошей информационной базе. Аннотации и карточки с подробным досье удачно дополняют предмет увлечения. Но главным инструментом, безусловно, должен стать удобный каталог.

Рассмотренный нами Movienizer способен привлечь в ряды киноманов даже тех, у кого пока нет своей коллекции, но есть интерес к некоторым жанрам кинематографа. Ведь в процессе ознакомления с данным типом программ становится понятно их существенное достоинство — огромный потенциал для самообразования в области киноискусства. Жаль, что не все решения из этого обзора предоставляют такую возможность.

**ПРИ СТАРТЕ MOVIEINDEXER**

каждый раз открывается окно каталога с перечнем последних добавленных фильмов и актеров

**ИНТЕРФЕЙС EMDB**

интересен виртуальной полкой с аккуратно расставленными дисками

в том числе некоторые биографические сведения, представлена на русском языке (а также украинском и белорусском).

Кроме того, программа обладает идеальной пластиностью: ее окно можно сжимать практически до размера кнопок «Свернуть/Развернуть/Закрыть», что очень удобно на небольших экранах нетбуков. Movienizer поддерживает смену оформления интерфейса: если вам не по вкусу голубые оттенки, откройте в верхнем меню «Инструменты | Настройки» и на вкладке «Пользовательский интерфейс» выберите другой стиль.

**АЛЬТЕРНАТИВЫ.** Все аналогичные пакеты также обладают русскоязычным интерфейсом. Наиболее приятное и эргономичное оформление у All My Movies: главное окно можно сжимать до размера его заголовка, а каждая иконка верхнего меню снабжена контекстной подсказкой. Меню в SurVideoCatalog и EMDB показалось нам неэргономичным и запутанным.

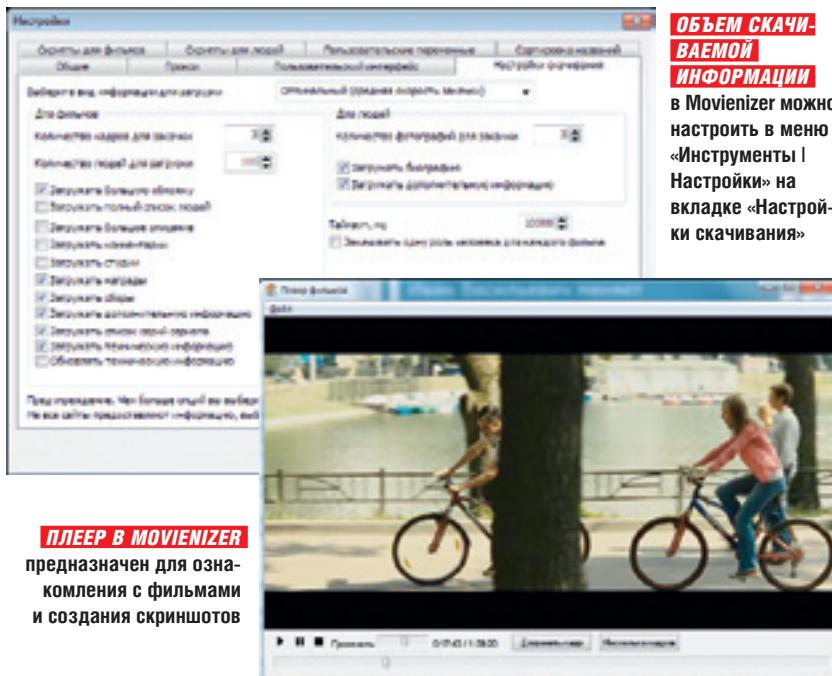
**Пополняем каталог фильмами**

По умолчанию каталогизатор поставляется с уже внесенными в базу

несколькими популярными кинолентами, и пользователь может потренироваться на них, вводя дополнения или удаляя лишнее. А для добавления своих фильмов в меню программы есть две широкие кнопки «Добавить фильм» и «Добавить человека», снабженные соответствующими иконками. Рядом с каждой из них можно раскрыть список и выбрать один из способов выполнения этой операции. Например, чтобы внести в коллекцию фильм, можно выбрать пункт «Добавить по названию», затем набрать в специальном поле открывшегося окна название (можно на русском языке) и нажать на кнопку «Далее». Программа выполнит поиск по специализированной интернет-базе, посвященной кино (доступно 29 каталогов), и предложит выбрать из списка найденных фильмов тот, который вас интересует.

После клика по кнопке «Далее» произойдет загрузка информации. Ее объем зависит от настроек, которые можно задать в меню «Инструменты | Настройки» на вкладке «Настройки скачивания».

Заносить фильм можно и по штрих-коду диска: для этого вставьте в привод DVD и выберите в окне «Добавить фильм» пункт «Добавить фильм →



по штрих-коду». Программа считает данные, отправит запрос в интернет-базу фильмов и закачает все сведения об этой киноленте, в том числе изображение обложки и информацию об актерах.

**АЛЬТЕРНАТИВЫ.** Составлять карточки фильмов в All My Movies почти также комфортно, как и в нашем основном каталогизаторе. Добавлять видео также можно по штрих-коду.

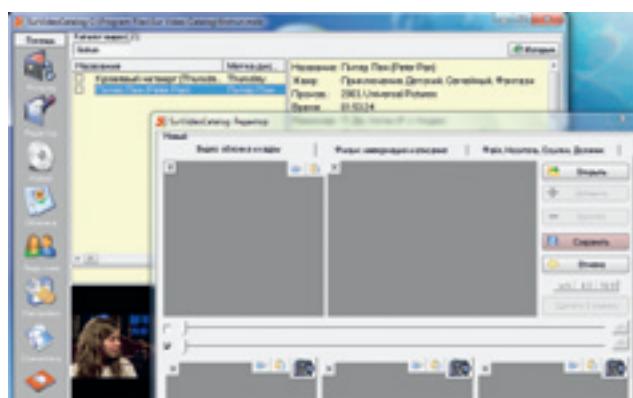
EMDB позволяет автоматически скачивать данные о фильмах, но их источником является только интернет-база IMDB, а следовательно, вся информация доступна только на английском языке. В SurVideoCatalog придется вносить все данные вручную.

## Заводим картотеку на актеров

Добавляя в базу новые фильмы, программа автоматически составляет картотеку на актеров и режиссеров. Каждая фамилия в актерском составе становится гиперссылкой, при клике на которую открывается досье с краткими биографическими данными, фотографиями и некоторыми интересными сведениями из личной жизни. Кроме того, ниже можно увидеть полный список (также с гиперссылками) всех фильмов, в которых снимался данный актер.

Однако эту информацию всякий раз придется загружать отдель-

но. Например, получив карточку фильма «От заката до рассвета», можно кликнуть по фамилии режиссера («Роберт Родригес») — и откроется досье с этим именем в шапке и обложкой диска. Но сведения о нем пока не загружены. Сделать это можно, нажав в верхнем меню кнопку «Скачать». Справа от нее находится значок для раскрытия списка из 22 интернет-порталов — можно выбрать тот, которому вы отдаете предпочтение. После загрузки данных остается только нажать на кнопку «Сохранить» и оценить результат — подробное досье с интересными фактами и фотографиями. Если нужно что-то добавить или убрать, в правом верхнем углу карточки есть кнопка «Редактировать». После ее нажатия запустится мастер «Добавить/изменить человека», в котором, щелкая по вкладкам,



можно легко найти и отредактировать информацию, в том числе и добавить свои фотографии данной личности.

Учитывая тот факт, что каждый актер снимался не в одном фильме, попутно можно создавать карточки для других кинолент и персонажей. Путешествовать по такому лабиринту известных личностей настолько интересно, что это занятие можно сравнить с чтением увлекательного журнала. Фотографии, занимательные факты, удивительные пересечения актерских составов в разных фильмах — можно довольно далеко углубиться в процесс знакомства со «звездами», при этом потеряв из виду фильм, с которого все началось. Хорошо, что «обратную дорогу» могут подсказать кнопки навигации «Назад» и «Вперед», как в Проводнике.

Для тех, кто хочет сразу получить информацию о нескольких актерах или создателях фильма, при просмотре карточки кино в верхнем меню появляется кнопка «Инфо о людях». Нажав на нее, вы откроете окно «Добавить/изменить человека» со списком актеров и режиссеров состава, в котором будут отмечены отсутствующие в базе личности. Щелкните по кнопке «Далее» — и карточка фильма пополнится досье на выбранных людей.

**АЛЬТЕРНАТИВЫ.** Создание карточек актеров в All My Movies реализовано по аналогии с Movienizer — правда, названия кинолент не содержат гиперссылок. В EMDB и SurVideoCatalog такой возможности не предусмотрено.

## Удобная фильтрация

После того как ваша база фильмов наполнится большим объемом ин-

## Интересные факты

Собирая свою коллекцию фильмов, мало кто задумывается, что, до каких бы размеров она ни разрослась, ее величина составит лишь малую толику от сокровищницы мирового кинематографа. В одном только каталоге IMDB (The Internet Movie DataBase), содержится свыше 1,3 млн названий произведений и 2,75 млн имен. При этом, по приблизительным оценкам, ежегодно в мире снимается около 1000 художественных фильмов, из них свыше 250 в Голливуде.



**MOVENIZER** позволяет добавить досье на всех актеров с помощью одной кнопки «Инфо о людях» в верхнем меню

формации, появляется необходимость быстрого поиска по ней нужного произведения или человека. В Movienizer это не составит труда: в левой части окна программы имеется навигационная область, в которой в виде вкладок реализован механизм отбора данных. Управление всей базой доступно на вкладке «Коллекция», где в виде дерева представлены различные фильтры: фильмы можно отсортировать по актерам, жанрам, странам, времени

создания, рейтингу — всего имеется 18 параметров отбора.

Закладки «Фильмы» и «Люди» открывают, соответственно, списки кинолент и актеров. В контекстном меню фильмам можно присвоить различные метки — например, «Смотрел», «Ищу» и т. д. Характеристика «В коллекции» поясняет, что у вас имеется этот фильм.

Найти нужного актера или кино можно и просто щелкнув по букве в алфавитной строке. Кстати, буквы сами добавляются на эту панель по мере появления в картотеке актеров с соответствующими именами.

### Полезные мелочи

Разработчики Movienizer посчитали, что хороший каталогизатор обязательно должен быть оснащен собственным видеоплеером. Запустить его можно из верхнего меню. Проигрыватель весьма прост и не обладает какими-либо серьезными настройками, но есть кнопки «Сохранить кадр» и «Несколько кадров», которые позволяют пополнять информацию о фильмах.

Плеер может воспроизводить как DVD, так и файлы основных форматов, в том числе MKV и MTS.

Тем, кто не может устоять перед просьбами друзей дать посмотреть тот или иной фильм, Movienizer предоставляет специальный инструмент учета. В него можно добавлять фильмы из имеющихся в каталоге и указывать дату возврата.

В заключение можно отметить, что, хотя работа в Movienizer ориентирована на обычного пользователя, профессионалы и киноманы найдут в ней весьма широкие возможности для управления видеокаталогом.

■ ■ ■ Андрей Киреев



ЛЕГАЛЬНЫЙ СОФТ —  
БОЛЬШЕ  
НЕ ПРОБЛЕМА

ПРИДИ И СКАЧАЙ  
БЕСПЛАТНО!

HTTP://DOWNLOAD.CHIP.EU/RU



БОЛЕЕ 120 000  
бесплатных  
программ!



HARDWARE

## 1 Принтеры Старые принтеры HP в Windows 7

В эпоху Windows Vista вы остались верны XP, а теперь решили все-таки перейти на Windows 7. После установки ваш старый принтер HP DeskJet 990c перестал работать: драйвер с компакт-диска не воспринимается новой операционной системой.

**СОВЕТ** В комплект Windows 7 действительно входят драйверы для большого числа устройств, однако иногда случается так, что не поддерживается именно ваша модель. Владельцы принтеров HP оказываются в данном случае в относительно комфортном положении: несмотря на то что в установочном пакете Windows 7 имеется не так уж много драйверов для печатающих устройств, в случае с продукцией HP нужное ПО легко получить с помощью службы Windows Update.

Компания HP предлагает драйверы даже для моделей, которые несли свою службу еще во времена Windows 3.1 — например, DeskJet 400. Найти версию для новой операционной системы можно на сайте компании HP, адрес которого мы сократили с помощью сервиса Tiny-URL: <http://tinyurl.com/chip-hp400>.

Впрочем, для начала стоит все-таки попробовать получить драйвер с помощью службы Microsoft Update. Подсоедините принтер к вашему компьютеру и убедитесь, что он подключен к сети электропитания. Как правило, Windows 7 распознает печатающее устройство, подсоединенное к параллельному

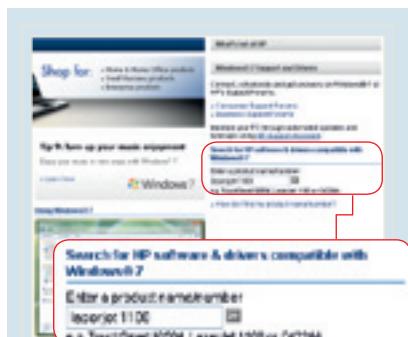
порту, и вносит его в список оборудования даже при отсутствии надлежащего драйвера. Откройте «Центр обновления Windows»: перейти к нему можно через меню «Пуск | Все программы». В появившемся окне просто установите все найденные обновления.

## 2 Apple iPhone Превращение iPhone в тачпад

Владельцы смартфонов iPhone и плееров iPod touch могут сделать из своего мобильного устройства удобное средство управления компьютером.

**СОВЕТ** Вам понадобится бесплатное приложение Touch Mouse, разработанное компанией Logitech. Скачайте его из AppStore на свой iPhone или iPod touch, а затем установите на компьютер серверную часть приложения — Touch Mouse Server — с сайта [www.logitech.com/touchmouse](http://www.logitech.com/touchmouse). Она совместима с машинами, работающими под управлением Windows и Mac OS. Естественно, ПК и iPhone должны находиться в одной локальной (беспроводной) сети.

Установите Touch Mouse Server на компьютере, запустите приложение Touch Mouse — и вы сможете передвигать курсор по экрану ПК, вводя пальцем по поверхности сенсорного дисплея своего iPhone. Приложение Logitech Touch Mouse является только средством ввода данных, поэтому вам обязательно нужно иметь в поле зрения экран управляемого компьютера, для того чтобы видеть, что вы делаете. При этом iPhone выполняет роль удобного тачпада: если вы держите телефон вертикально, то у верхнего края экрана отображаются три



## 1 ПОИСК Получить драйвер Windows 7 для принтера HP можно на сайте производителя



**2 IPHONE** может выполнять роль тачпада для вашего компьютера при помощи программы Logitech Touch Mouse

кнопки мыши, а у нижнего можно развернуть клавиатуру. При работе с телефоном в альбомной ориентации кнопки мыши не видны. Впрочем, щелчок ее левой клавишей в этом случае выполняется так же, как и при использовании тачпада ноутбука: достаточно легко коснуться пальцем любой точки экрана (для двойного щелчка необходимо, соответственно, двойное касание). Чтобы кликнуть правой кнопкой мыши, дотроньтесь до поверхности экрана одновременно двумя пальцами.

Работа с приложением удобна и интуитивно понятна. Но если вам все же захочется что-то улучшить, почти любую функцию можно настроить в соответствии со своими индивидуальными предпочтениями. Например, вместо стандартных трех кнопок мыши можно отображать только две, сконфигурировать или полностью отключить такие функции, как прокрутка, перетаскивание, звуковые эффекты, простые и двойные щелчки мышью.

**ВНИМАНИЕ** Если вы активируете функцию «Always on», соединение между iPhone и компьютером будет постоянным, однако скоро вы заметите, что активное радиоизлучение быстро разряжает аккумулятор. В данном случае выходом может стать стационарное соединение iPhone с сетевым источником питания. CHIP



### 3 Mozilla Firefox Мастер-пароль

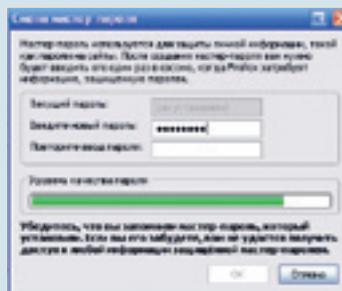
Как обезопасить сохраненные в браузере Firefox пароли к сайтам?

**СОВЕТ** Одна из удобных функций Firefox — возможность сохранять пароли для авторизации на веб-сайтах. Эти зашифрованные данные отображаются в виде звездочек, но в действительности посторонний человек может легко узнать их. Для этого надо в меню браузера «Инструменты» выбрать пункт «Настройки» и на вкладке «Защита» нажать на кнопку «Сохраненные пароли». В открывшемся окне достаточно кликнуть по кнопке «Отобразить пароли» — и вы увидите ключи авторизации для всех посещаемых вами сайтов. Это серьезная угроза безопасности: любой может подсмотреть пароли и затем, например, читать вашу корреспонденцию в Gmail. Однако можно защитить эти секретные данные, причем средствами самого Firefox. Для этого на той же вкладке «Защита» поставьте галочку напротив пункта «Использовать мастер-пароль». Вам предложат выбрать ключ, необходимый для доступа ко всем остальным.

## Пароли в Firefox не защищены!

После этого главное — записать его в надежном месте и не забывать. При следующем запуске Firefox при посещении сайта, на котором вы зарегистрированы, вам потребуется один раз ввести мастер-пароль — на остальных веб-страницах это уже не понадобится.

В случае утраты мастер-пароля вы потеряете доступ ко всем сайтам. Однако есть способ «вспомнить» этот ключ — на помощь придет бесплатная утилита FireMaster, которая способна подобрать его.



### 3 СЧЕТЧИК НАДЕЖНОСТИ ПАРОЛЯ помогает подобрать стойкий к взлому ключ

Скачайте эту программу с сайта <http://securityxploded.com/fimremaster.php> и разархивируйте ее на Рабочий стол. Затем запустите командную строку (откройте «Пуск | Выполнить» и введите «cmd»), наберите «cd» и пробел, перетащите папку с программой с Рабочего стола в окно командной строки и нажмите «Enter». Таким образом вы перейдете в директорию FireMaster. Теперь надо задать утилите параметры, которые ограничивают область перебора символов. Хорошо, если вы хотя бы приблизительно помните длину пароля и тот факт, есть ли в нем заглавные буквы. Предположим, нам известно, что пароль состоит из шести строчных символов английского алфавита. Тогда команда для взлома будет выглядеть так:

```
FireMaster.exe -b -q -l 6 -c
<abcdefghijklmnopqrstuvwxyz> -p <??????>
%appdata%\Mozilla\Firefox\Profiles\
hzt7ftf.default
```

В ее последней части мы указываем путь к папке профиля браузера Firefox, в которой находится файл

key3.db с зашифрованным паролем. Полный список ключей к утилите FireMaster можно найти на сайте программы. После составления команды нажмите клавишу «Enter», и через некоторое время, которое зависит от мощности вашего компьютера и сложности пароля, утилита подберет его. Довольно простой пароль из шести строчных латинских символов был взломан тестовым компьютером примерно за 15 минут.

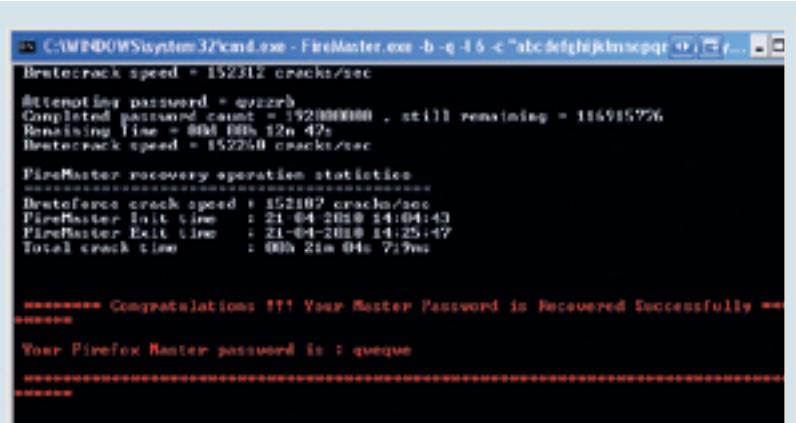
Для надежности мы рекомендуем использовать в пароле цифры и символы алфавита в разном регистре. **CHIP**



### 4 Windows XP Порядок в контекстном меню

При установке различных программ в контекстное меню Проводника и интерфейс Windows постепенно добавляются новые компоненты, которые практически не используются в повседневной работе, а то и вовсе оказываются лишними. Почистить меню от ненужных команд можно с помощью редактора реестра *regedit*, запустив его из командной строки («Пуск | Выполнить»).

**СОВЕТ** Чтобы оставить в контекстном меню только нужные пункты, найдите в реестре ветку *HKEY\*\shell\ContextMenuHandlers*. →



### 3 FIREMASTER может использоваться для оценки стойкости пароля. В нашем случае он оказался очень простым

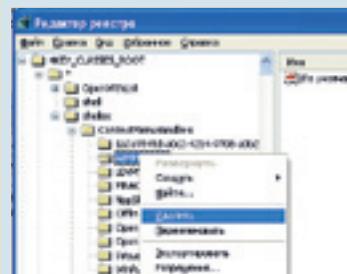
Здесь в качестве подразделов выступают команды, которые отображаются в меню. Удалите те, которые вы считаете лишними. Также в контекстное меню можно добавить и свои пункты.

Команды, привязанные к конкретному типу файлов, можно найти в соответствующих ветвях — например, для файла AVI это раздел HKCR\AVIFile\shell. Сюда можно добавить свою команду, которая будет привязана к данному формату файлов. Для этого сначала создайте раздел (например, «Media Player Classic»), а затем в нем — строковый параметр с названием «Открыть с помощью Media Player Classic». Потом задайте в этом разделе подраздел «command», а в нем — строковый параметр ««Путь\_к\_программе\Имя\_программы.exe» "%1"», указав свой путь к приложению.

## 5 Windows XP

### Ускорение перерисовки иконок

Со временем значки на Рабочем столе начинают прорисовываться с запозданием. При этом создается впечатление, что и сама система начинает работать медленнее. Это объясняется тем, что Windows хранит некоторые иконки, используемые оболочкой, в специальном кеше. При частом изменении параметров оболочки, например смене разрешения Рабочего стола, кеш постепенно заполняется, и в дальнейшем информация в нем перезаписывается по-новому, что приводит к задержкам при перерисовке значков.



## 4 ОЧИСТИТЬ КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ

**МОЖНО В СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЕТКЕ РЕДАКТОРА РЕЕСТРА**

**СОВЕТ** Чтобы перерисовка иконок не подтормаживала, нужно увеличить размер кеша иконок. Для этого в редакторе реестра найдите ветку HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer и создайте в ней строковый параметр Max Cached Icons, задав значение «5000». По умолчанию он почему-то не присутствует в реестре.

Эту операцию стоит выполнить и в том случае, когда значки на Рабочем столе становятся черными.

## 6 Windows XP

### Оптимизация производительности системы

Мощность компьютера в ряде случаев можно повысить за счет изменения режима использования ресурсов — процессорного времени и памяти. Работу любого приложения удастся несколько ускорить путем настройки Windows таким образом, чтобы программе, выполняющейся в данный момент, выделялось больше этих ресурсов. В то же время, если вы часто выполняете какие-то параллельные операции, запускаете фоново-

ые программы (например, печатаете на принтере или производите архивацию файлов), то лучше настроить Windows на равномерное распределение мощности процессора между программами.

**СОВЕТ** Чтобы изменить быстродействие фоновых и оперативных приложений, откройте «Панель управления | Система | Дополнительно» и в группе «Быстродействие» нажмите кнопку «Параметры». На вкладке «Дополнительно» отметьте нужный пункт в поле «Распределение времени процессора». CHIP



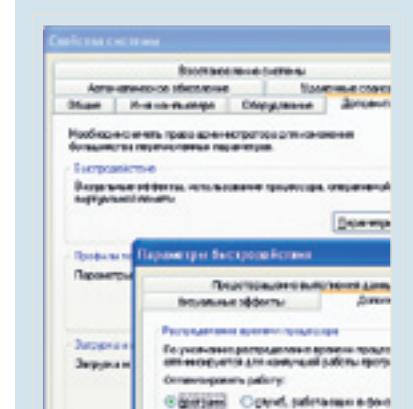
## PHOTO & VIDEO

## 7 Цифровая фотокамера

### Фокусное расстояние современных объективов

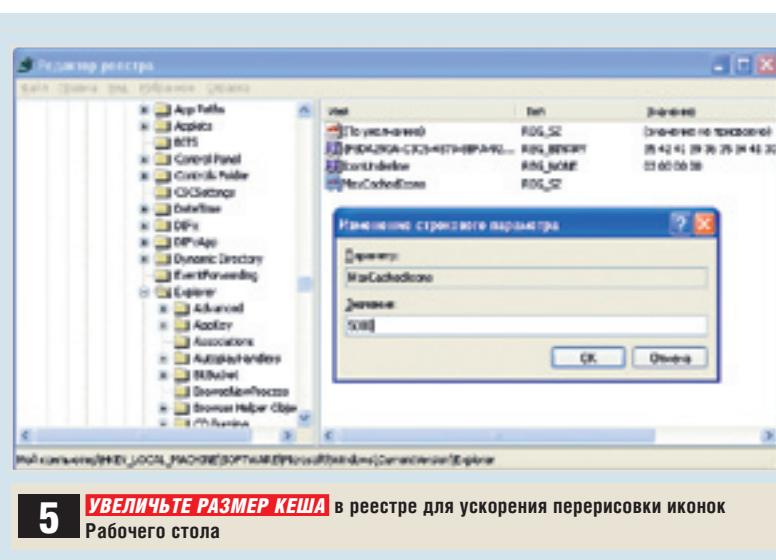
При совершении сделки на eBay радость была огромной, однако первые же кадры, сделанные новым 18-миллиметровым объективом, сильно ее охладили. Вместо ожидаемых фотоснимков, характерных для такого предельно широкогоугольного аксессуара, он отображает сюжеты совершенно реалистично и неискаженно.

**СОВЕТ** Матрицы большинства цифровых аппаратов значительно отличаются по своим размерам от фото-кадра 24x36 мм, считающегося стандартом со времен аналоговых камер. В цифровых зеркальных моделях сегодня чаще всего используется



## 6 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЦЕССОРНОГО ВРЕМЕНИ

в зависимости от выполняемых задач позволяет увеличить быстродействие



## 5 УВЕЛИЧЬТЕ РАЗМЕР КЕША

в реестре для ускорения перерисовки иконок Рабочего стола

## 8 | Придаем свежесть портрету

Первое впечатление зачастую решает все. Поэтому, например, при устройстве на работу следует уделить особое внимание получению выразительной, качественной фотографии для анкеты соискателя. Однако, несмотря на использование хорошей фотокамеры, снимки выглядят скучными.

### Проблема

Хорошие условия съемки и высококачественная техника еще не гарантируют получения идеального фотоснимка. Напротив, вследствие предельной четкости изображения особенно сильно проявляются естественные дефекты кожи.

### Снимаем иначе

При портретной съемке для анкеты соискателя женщинам рекомендуется сделать макияж, близкий к естественному. В случае использования фото-вспышки не следует экономить на косметике, ведь сочетание яркого света и макияжа позволяет уже на этапе создания фотографии добиться, чтобы кожа выглядела нежнее. Также перед съемкой необходимо следить за тем, чтобы прическа была в порядке, так как ретуширование выбившихся прядей волос — довольно трудоемкое занятие. Кроме того, следует обращать внимание на то, чтобы лицо было снято в ракурсе, при котором менее всего

заметна, например, асимметричность глаз или носа.

### Улучшаем снимок на ПК

При ретушировании в первую очередь стоит устранить небольшие недостатки кожи — осветлить тени под глазами и смягчить морщинки. При этом ни в коем случае нельзя перестараться, иначе лицо будет выглядеть неестественно. Вначале нажатием клавиш «Ctrl+J» создайте копию фо-

нового слоя. С помощью инструмента «Clone Stamp» и мягкой точечной кисти отретушируйте морщинки. Увеличение прозрачности кисти дает эффект, при котором морщинки не исчезают, а только смягчаются, благодаря чему лицо сохраняет естественный вид. Для ретуши также пригодится инструмент «Healing Brush». В панели свойств кисти измените угол ее наклона и уменьшите жесткость — это позволит избежать резких переходов. Теперь создайте копию ретушируемого слоя и смягчите внешний вид кожи, выбрав пункт меню «Filter | Blur | Surface Blur». Щелчком по знач-



ку маски на панели слоев примените маскирование. Нажмите «Ctrl+I» и инвертируйте его. Затем следует активировать инструмент «Кисть» (клавиша «B») и, сделав цвет переднего плана белым, открыть участки кожи и слегка увеличить прозрачность. С помощью корректирующего слоя измените контрастность в области глаз, для чего в свойствах слоя следует задать параметр «Soft Light». Примените маскирование и инвертируйте его, а затем с помощью белой кисти откройте области глаз и рта. Теперь объедините все слои и откорректируйте резкость изображения.



**7 | ОБМАНЧИВАЯ УПАКОВКА**  
Фокусное расстояние объективов для большинства цифровых зеркальных фотокамер необходимо умножать как минимум на полтора

матрица формата APS-C (Advanced Photo System Classic), которая в полтора раза меньше — приблизительно 16x24 мм. В результате при том же объективе на такую матрицу проецируется пропорционально уменьшенное изображение. Это равнозначно увеличению фокусного расстояния. Разница между размерами стандартного кадра и матрицы называется кроп-фактором. У большинства «зеркалок» он равен 1,5, у Canon — 1,6, а у продукции Olympus — 2. Таким образом, при использовании 50-миллиметровых объективов эффективное фокусное расстояние фактически составляет минимум 75 мм, а у фотокамеры Olympus —

все 100 мм. Для любителей телобъективов его увеличение является положительным эффектом, а вот при использовании «широкоугольников» ситуация оказывается прямо противоположной. В случае с фотокамерой Olympus кроп-фактор превращает 18-миллиметровый широкоугольный объектив в стандартный (с фокусным расстоянием 36 мм), который вполне корректно отображает сюжеты. Для достижения желаемого эффекта вам потребуется оптика с очень маленькими фокусными расстояниями. Однако она технически достаточно сложно устроена и, соответственно, стоит недешево. CHIP

# Техника для путешествий

## ТЕМА НОМЕРА

Отправляясь в путешествие, не забудьте захватить несколько полезных устройств, на которые можно положиться как в дороге к месту отдыха, так и на пляже под палящим солнцем. CHIP расскажет, какую технику взять с собой в отпуск.



## 3D-фильмы на ПК

### ТЕСТЫ И ОБЗОРЫ

Как превратить свой компьютер в трехмерный домашний кинотеатр? Руководство по выбору оборудования и программ — в нашем следующем номере.



## Выбираем Blu-ray

### ТЕСТЫ И ОБЗОРЫ

Устройства для воспроизведения видеоконтента высокого качества становятся массовыми и доступными. CHIP поможет разобраться в многообразии плееров Blu-ray и выбрать лучший.



+DVD 9

ТРЕЙЛЕРЫ,  
ИГРЫ, БОНУСЫ



## CHIP DVD в июльском номере

Замечательная мысль дарить нашим читателям коммерческие продукты посещает не только разработчиков ПО. В июле вас ждут спецверсии игр для телефонов, а также набор утилит, подготовленный только для читателей CHIP.

## CHIP Еще в номере

### → ЭКОНОМИМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Следуя советам CHIP, вы сможете уменьшить расходы на оплату счетов за электричество. Мы расскажем, как обращаться с техникой, чтобы она вас не разорила.

### → УЗЕЛОК НА ПАМЯТЬ

Используя программы-организаторы как на мобильных телефонах и коммуникаторах, так и на ПК, вы не забудете о важных делах и сэкономите массу времени.

### → ОЦИФРОВЫВАЕМ «ВИНИЛ»

Как сохранить уникальное звучание аналогового носителя при переводе его в «цифру»? В этом вам помогут советы CHIP, бесплатные программы и специальные рекордеры.

**CHIP 7/2010**

**в продаже  
с 25 июня  
2010 года**

### «Домашняя Фотостудия»

Очень удобный графический редактор, предоставляющий широкие возможности для творчества.

### Порядок в системе

Дефрагментатор PerfectDisk будет выполнять работы с файловой системой по расписанию.

### Делим PDF

Небольшая утилита PDFSam позволяет делать то, на что не способен даже Adobe Acrobat PRO.

### Вспомнить все!

Если вы забыли пароль к какому-либо документу, восстановить его поможет Accent Office Password Recovery.