

+  
DVD  
Всего 24,95  
СНІР  
10  
12  
16  
18  
20  
22

+DVD 9  
ТРЕЙЛЕРЫ,  
ИГРЫ, БОНУСЫ

# 100-метровый Wi-Fi

Как расширить зону действия вашей беспроводной сети ▶ 126

КРИМАНІА



№10 ОКТЯБРЬ 2012

Супервирусы  
Спецслужбы начали  
кибервойну ▶ 22



ИНТЕРНЕТ, КОМПЬЮТЕРЫ, ТЕЛЕФОНЫ, АУДИО, ФОТО, ВИДЕО

## 50 лучших покупок

выдающиеся гаджеты ▶ 38



## Сенсорные дисплеи будущего

«Умные», гибкие, прозрачные — CHIP расскажет о новейших разработках ▶ 64



на DVD

Скачай больше  
софта с chip.ua



Мегасть: игровые ноутбуки,  
«облачные» хранилища, наушники



Дополнительные тесты — на онлайн-портале chip.ua



\*Рекомендованная розничная цена

# Кто ищет, тот всегда найдет!



Сергей Антончук,  
главный редактор CHIP

## Дорогой читатель!

Человеку свойственно самосовершенствоваться — это объясняет нашу тягу ко всему новому. Тем, кто находится в непрерывном поиске, редакция CHIP предлагает новостную, аналитическую, познавательную и развлекательную информацию, которая поможет как расширить кругозор, так и получить практическую пользу.

**ЛЕГКИЙ ВЫБОР** Сегодня на рынке представлено огромное количество цифровой техники, которая к тому же очень быстро обновляется: регулярно появляются новые модели и даже целые классы устройств. Чтобы упростить вам выбор при покупке, CHIP предлагает 50 лучших гаджетов всех основных категорий: фото, видео/аудио, компьютеры, периферия и мобильные устройства (стр. 38). Также определиться с выбором помогут наши основательные мегатесты игровых ноутбуков (стр. 68) и онлайн-хранилищ (стр. 48).

**ЧТО НАМ ГОТОВИТ БУДУЩЕЕ?** Если среди представленных устройств и сервисов нет таких, которые вам подходят, CHIP расскажет о новинках и хитах, которые ждут нас в самое ближайшее время (стр. 14). Вы также узнаете, какими окажутся сенсорные дисплеи завтрашнего дня (стр. 64) и какие новейшие перспективные технологии применяются при освещении крупнейших спортивных соревнований (стр. 118). К тому же вы наверняка удивитесь, узнав, что в скором времени киборги могут перестать быть чем-то фантастическим (стр. 114).

**ПРИМЕНЯЕМ ЗНАНИЯ НА ПРАКТИКЕ** Советы CHIP помогут улучшить качество приема Wi-Fi и расширить зону действия вашей беспроводной сети до 100 метров (стр. 126), а также защитить персональные данные на локальном компьютере (стр. 134) и в социальных сетях Facebook и Google (стр. 122). Помимо прочего, CHIP подскажет, как улучшить ваши снимки (стр. 58, 138).

Удачи!

santonchuk@burda.ua

Игры никогда не  
выглядели  
настолько  
реалистичными



**ZOTAC**  
NVIDIA GEFORCE® GTX 670  
**AMP!™ EDITION**

Отличный баланс цены и производительности

Изумительная графика

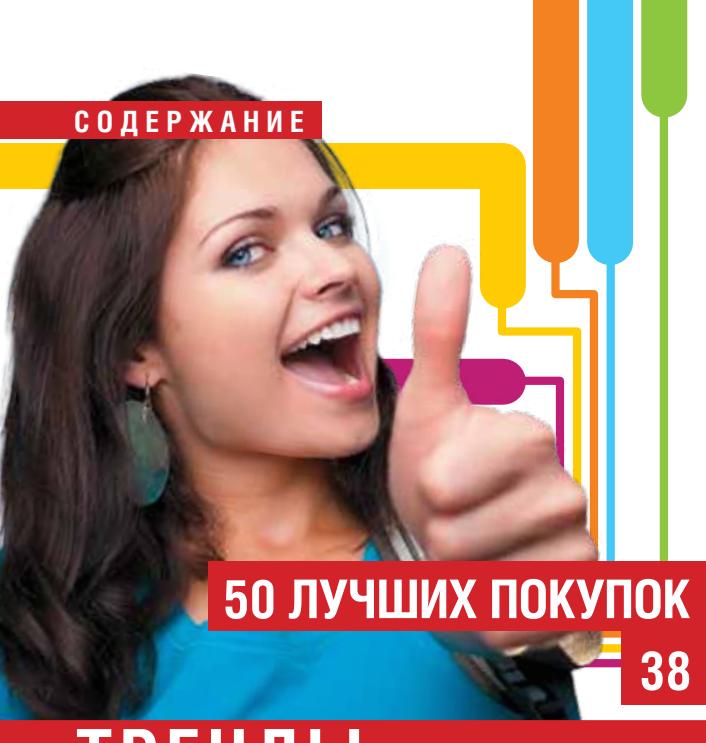
Великолепная система охлаждения  
с двумя вентиляторами



**ZOTAC®**  
www.ZOTAC.COM

\* Zotac

© 2012 ZOTAC International (HK) Limited. All Rights Reserved. All brand names and trademarks are property of their respective owners. Product features and specifications are subject to change without notice or obligation. NVIDIA, GeForce, GeForce GTX Logo, SLI, PhysX, 3D Vision Surround, and CUDA are registered trademarks and/or trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and other countries.

**50 ЛУЧШИХ ПОКУПОК**

38

**ТРЕНДЫ****6 Календарь CHIP**

Самые примечательные события октября

**7 Новости****14 Главные новинки осени**

Новые продукты и тенденции IT-мира

**20 Шкала времени**

История возникновения и развития суперкомпьютеров

**22 «Правительственные» супервирусы**

Эти разработки спецслужб могут проникнуть на любой ПК

**24 «Оффайн» — синоним отсталости?**

Современные технологии важны не для всех

**27 Первая десятка**

Самые впечатляющие тренды игровой индустрии

**28 Планета Facebook**

Насколько социальные сети проникли в общество?

**30 Как попадают под подозрение**

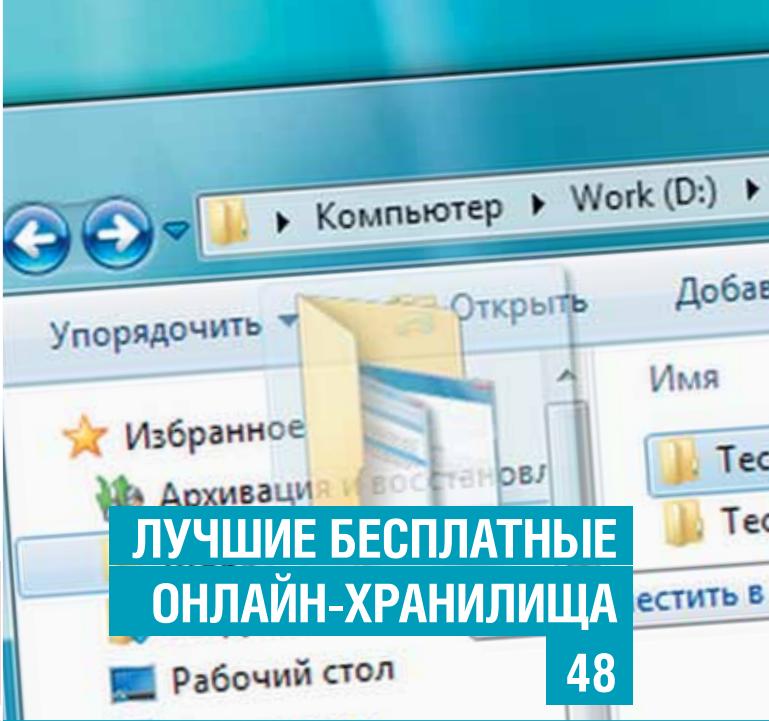
Техника ищет преступников в толпе

**34 Новые уязвимости платежных систем**

Передовые электронные методы оплаты сопряжены с опасностью мошеннических действий

**38 50 лучших покупок**

Идеальные модели в пяти категориях: фото, мобильные устройства, компьютеры, видео/аудио, периферия

**ДИСПЛЕИ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ**  
64**ЛУЧШИЕ БЕСПЛАТНЫЕ ОНЛАЙН-ХРАНИЛИЩА**

Рабочий стол

48

**ТЕСТЫ****44 MS Office 2013: удобнее и легче**

Каковы возможности нового офисного пакета от Microsoft?

**48 Лучшие бесплатные онлайн-хранилища**

Сравнение 24 интернет-сервисов для хранения данных

**52 Выбираем наушники среднего класса**

Тест 11 моделей стоимостью от 300 до 3500 гривен

**58 Программы для создания идеальных изображений**

Проверка удобства и функциональных возможностей семи популярных фоторедакторов

**64 Дисплеи завтрашнего дня**

Новейшие разработки в области сенсорных экранов

**68 Без компромиссов**

Тест десяти лучших игровых лэптопов

**72 Гид покупателя ПК**

Три оптимальные конфигурации компьютеров

**74 Очевидцы высокого разрешения**

Компактные видеокамеры для любителей экстрима

**76 Онлайновая работа с видео**

Обзор веб-сервисов для видеомонтажа

**80 Новый флагман**

Обзор материнской платы Gigabyte GA-Z77X-UP5TH

**82 Экспресс-тесты**

Обзор новинок техники и ПО

**88 Топ 10**

Тесты CHIP: 210 продуктов в 21 категории

**96 Путеводитель по CPU и GPU**

Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

**104 Полезные инструменты для офиса**

Программы, которые повысят эффективность работы



## 100-МЕТРОВЫЙ WLAN

126

# ТЕХНИКА

### 108 LED-печать: как это работает

Преимущества и недостатки технологии светодиодной печати

### 110 Не пора ли переключиться?

Роботизированные коробки передач, классические автоматы, вариаторы — мы расскажем, за какими трансмиссиями будущее

### 114 Невероятный человек-машина

«Умные» имплантаты смогут заменить любую часть тела

### 118 Состязания технологий

IT-рекорды при освещении крупнейших спортивных событий

### 122 Удаляем данные из Facebook и Google

Ограничиваем информацию, доступную социальным сетям

### 125 История Chrome

Слагаемые успеха самого популярного в мире интернет-браузера

### 126 100-метровый WLAN

Создаем беспроводную сеть с большим радиусом действия

### 131 Разрушаем мифы

Сколько ядер необходимо современному процессору?

### 132 Магазин софта для вашей Windows

Организуем установку приложений по образу и подобию «восьмерки»

### 134 Как защитить важные данные

Безопасно храним конфиденциальную информацию

### 138 Избавляемся от передержки

Советы по исправлению ошибок при съемке пейзажных фото

### 140 Придайте портрету теплую настроение

Изменяя освещенность и тональность на ваших снимках

### 142 Секреты и советы



# CHIP DVD

### 98 Содержание DVD

Краткий дайджест программ на DVD и обзор пяти уникальных бесплатных приложений

### 102 Защита люкс

Сравнение антивирусных пакетов, мало известных у нас



Журнал информационных  
технологий | 10/2012 (69)  
Издание выходит ежемесячно  
Подписной месяц — сентябрь

Главный редактор: Сергей Антончук

Заместитель главного редактора: Алексей Лещук

Выпускающий редактор: Татьяна Алексеева

Арт-директор: Владимир Гоцко

Фоторедактор: Татьяна Парицкая

Дизайнер: Алла Калашникова

Над номером работали: Андрей Душко, Екатерина Эстерле

Адрес редакции: Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101

Телефон: (044) 490-83-59 (доб.71-01), факс: (044) 490-83-60

Для писем: 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101

E-mail: chip@burda.ua

Учреждено и издается ДП «Бурда-Украина»

Адрес издателя: Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101, www.burda.ua

Отдел рекламы: тел.: (044) 490-83-63, факс (044) 490-83-64

Директор по рекламе: Анна Паличук, a.palichuk@burda.ua, т. (044) 490-83-63

Менеджер по рекламе:莉莉亞·馬爾丘克, l.marchuk@burda.ua, т. 490-8363 (вн. 7151)

Координатор печати рекламы: Ульяна Данилюк, u.daniyuk@burda.ua, (044) 490-83-63

Руководитель отдела маркетинга: Оксана Тукалевская, pr@burda.ua

Отдел распространения: (044) 494-07-92, (044) 494-07-93, distribution@burda.ua

#### УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Предлагаем вам оформить подписку на журнал «CHIP» в Каталоге изданий Украины. Подписной индекс: 98565. Цена 25,10 грн. на минимальный срок подписки (1 месяц). Подписку можно оформить на 1, 3, 6 и 12 месяцев в ближайшем почтовом отделении.

Телефон отдела подписки: (044) 494-07-90

Журнал зарегистрирован в Государственной регистрационной службе Украины.

Свидетельство о регистрации: КВ №19239-90391Р от 01.08.2012

За содержание рекламы редакция ответственности не несет.

Материалы со знаком публикуются на правах рекламы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Все права принадлежат издателю и учредителю — ДП «Бурда-Украина».

Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения издателя. Пересыльная 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 фотоЗображенний и редактирование текстов без последующего согласования с ним конечного результата. Присланные тексты, фотографии и другие графические изображения не возвращаются.

Журнал CHIP в Украине выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel

Burda Communication, Мюнхен, Германия.

© The Ukrainian edition of CHIP is a publication of DP "Burda-Ukraine", Ukraine

licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

© Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

ТИПОГРАФИЯ: MoraviaPress, a.s., U Ponu 3061/690 02  
Borec, Czech Republic

НОМЕР ЗАКАЗА: MA2014780

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 27.09.2012

ТИРАЖ: 27 000 экз.

# Самые интересные события октября

Самые ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.

## ВЫСТАВКИ

4-7 ОКТЯБРЯ 2012 ГОДА

**Игромир  
2012**

Седьмая по счету ежегодная выставка для поклонников интерактивных развлечений «Игромир 2012» пройдет в московском выставочном комплексе «Крокус Экспо». На ней будут представлены новейшие игры для самых различных платформ. Площадь выставки по сравнению с прошлогодней увеличится практически на треть. В числе нововведений — «Семейный павильон», где разместится специальная зона развлечений для всей семьи. Сайт: [igromir-expo.ru](http://igromir-expo.ru)

**ИГРОМИР**

## КИНО

11 ОКТЯБРЯ 2012 ГОДА

**Срочная доставка**

В руки нью-йоркскому курьеру попадает конверт, но доставить его адресату оказывается совсем непросто. В посылке заинтересован коррумпированный полицейский, который начинает преследовать курьера. Отличные каскадерские трюки и сумасшедшая езда на велосипеде сделали картину по-настоящему динамичной.



## ИГРЫ

20-21 ОКТЯБРЯ 2012 ГОДА

**Национальный финал  
World Cyber Games**

Всемирный турнир WCG — это киберспортивное мероприятие мирового масштаба, в котором принимают участие профессиональные геймеры более чем из 70 стран. На Украине отборочные туры WCG 2012 начинаются 15 сентября и пройдут в Киеве, Львове, Одессе, Днепропетровске, Донецке, Харькове и Симферополе. Национальный финал в Киеве определит имена победителей, которые отправятся на гранд-финал в Китае. Сайт: [wcg.ua](http://wcg.ua)



## МУЛЬТИФИЛЬМЫ

18 ОКТЯБРЯ 2012 ГОДА

**Монстры  
на каникулах**

Графу Дракуле окончательно надоели люди, поэтому он построил уютный отель, где монстры со всего света могут спокойно отдохнуть. Покой, однако, длился недолго, так как в гостиницу нагрянули назойливые туристы.



## ИГРЫ (Xbox 360)

23 ОКТЯБРЯ 2012 ГОДА

**Forza Horizon**

Автосимулятор из серии Forza Motorsport от компании Playground Games станет одним из эксклюзивов для консоли Xbox 360. Игроков ждет огромный открытый мир и 65 вариантов местности, а также множество спортивных автомобилей от известных производителей, реалистичная физика, современная графика, отличный саундтрек и невероятные скорости. Сайт: [microsoft.ru](http://microsoft.ru)



## ИГРЫ (PC, PS3, Xbox 360)

30 ОКТЯБРЯ 2012 ГОДА

**Assassin's Creed III**

Заключительная часть Assassin's Creed перенесет игроков в Америку времен войны за независимость. Протагонист — индеец-полукровка Коннор Кенуэй, который вступает в схватку с британскими захватчиками. В зависимости от смены погодных условий и времени суток у Коннора появляются разные возможности маскировки. Сайт: [assassinscreed.ubi.com](http://assassinscreed.ubi.com)

# Компактный и быстрый ультразум

В рамках выставки IFA в Берлине компания Panasonic представила компактную камеру Lumix FZ200 для настоящих фотоохотников.

Главная особенность новинки — объектив Leica, который обеспечивает 24-кратное приближение (диапазон фокусных расстояний 24–600 мм в эквиваленте 35 мм). Более того, максимальное значение диафрагмы при любом фокусном расстоянии составляет f/2.8, что позволяет снимать достаточно удаленные объекты без вспышки при слабом освещении. Комбинация из оптического трансфокатора и цифрового зума дает систему интеллектуального 48-кратного приближения. Две скорости зумирования пригодятся при съемке видео. Мощный оптический стабилизатор изображения Power O.I.S. успешно компенсирует дрожание рук, что особенно акту-

ально при значительном приближении. Lumix FZ200 оснащен 12,1-мегапиксельной CMOS-матрицей, максимальное разрешение снимка составляет 4000x3000 точек. Отснятые кадры сохраняются в форматах RAW, JPEG, MPO, также доступна запись видео в форматах AVCHD и MP4. Важная особенность Lumix FZ200 — скоростная видеосъемка. Камера записывает ролики в формате HD со скоростью 120 кадров/с, а VGA — 240 кадров/с. Серийная съемка (12 кадров/с) и малое время включения (менее секунды) делают Lumix FZ200 хорошим подспорьем для репортажной работы. Камера снабжена ярким поворотным трехдюймовым экраном и электронным видоиз-

скателем с диагональю 0,21 дюйма. Дисплей последнего отличает высокая плотность точек и стопроцентный обзор. Новинка характеризуется продуманным и удобным управлением с достаточным количеством кнопок, которые фотограф может настроить согласно своим предпочтениям. В снаряженном состоянии камера весит 588 г, и ее удобно держать как одной, так и двумя руками. По данным производителя, ресурса батареи хватает на 540 снимков. Как и в большинстве «компактов», в Lumix FZ200 присутствуют множество творческих режимов съемки, легкая съемка панорам и HDR, а также создание 3D-фото. Сайт: [panasonic.ua](http://panasonic.ua)



## Новый уровень защиты для Dropbox

Популярное онлайн-хранилище и сервис автоматического резервного копирования Dropbox обзавелся двухшаговой процедурой проверки аккаунта при входе с программы-клиента. Данная мера, по мнению разработчиков, должна принести пользователям Dropbox дополнительный уровень защиты. На практике это означает, что при входе на сайт или подключении нового устройства к учетной записи придется вводить не только пароль, но и дополнительный код. Для существующих пользователей функция активируется на странице настроек. Сайт: [dropbox.com](http://dropbox.com)



## Приложение AvtozvukUA для iPhone и iPad

Сеть магазинов «База Автозвука» и украинский интернет-магазин [avtozvuk.ua](http://avtozvuk.ua) запустили мобильное приложение AvtozvukUA для пользователей мобильных устройств Apple. Оно открывает доступ к каталогу товаров, позволяет делать заказы, совершать покупки, а также получать всю необходимую информацию о товарах из любого места. Приложение AvtozvukUA содержит сведения о современной автомобильной электронике и аксессуарах от ведущих брендов, автоакустике и качественной автотехнике. С мобильной версией AvtozvukUA пользователь всегда будет информирован о самых последних новинках, которыми можно укомплектовать автомобиль. Каталог содержит фотографии продукции, отзывы посетителей, а также инструкции. Поддерживаются поиск, расширенные функции фильтрации и сортировки. При оформлении заказа пользователь может непосредственно связаться с менеджером или заказать обратный звонок. Сайт: [avtozvuk.ua](http://avtozvuk.ua)



# Трио из Берлина

На прошедшей в Берлине выставке IFA компания Sony представила новую линейку Android-смартфонов. Как обычно, аппараты имеют по-японски лаконичный дизайн, который разнообразится несколькими вариантами расцветки корпуса.



Xperia V

Xperia T

Xperia J

Флагманская модель имеет две модификации, носящие наименования Xperia TX и Xperia T. Последняя будет фигурировать в новом фильме о Джеймсе Бонде. Аппараты обладают дисплеем с диагональю 4,55 дюйма и разрешением 1280x720 пикселей и поддержкой технологии Mobile Bravia. Модель Xperia V оснащена аналогичным, но

чуть меньшим дисплеем размером 4,3 дюйма. Кроме того, она отличается наличием LTE, а также защитой от пыли и воды. Камера в обеих моделях имеет матрицу 13 мегапикселей и снимает видео в формате 1080р. Также и флагман, и модель Xperia V оснащены технологией NFC, с помощью которой можно передавать файлы «в одно касание»

или, например, транслировать музыку со смартфона на акустическую систему Sony SRS-BTV5. Самая младшая модель — Xperia J с четырехдюймовым дисплеем — иллюстрирует тенденцию увеличения диагонали экрана даже у бюджетных аппаратов. Устройства появятся в магазинах в четвертом квартале 2012 года. Сайт: [sony.ua](http://sony.ua)



## Соль и вода вместо батареек

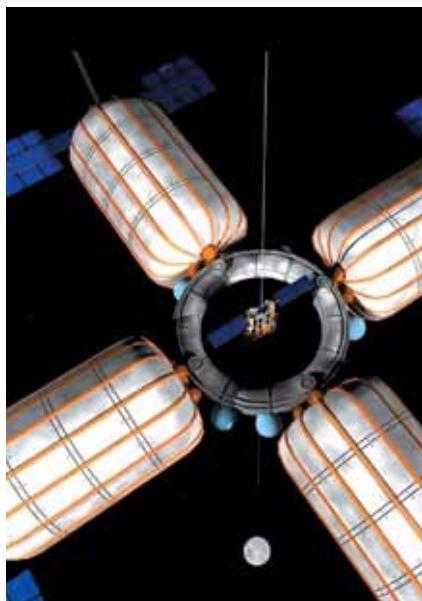
Светильник от компании Green House под названием GH-LED10WBW не требует сухого элемента или аккумулятора. Для работы устройства нужно 350 мл воды и 16 г кухонной соли, то есть фактически обычный физиологический раствор. Налипая в фонаре соленая вода действует как электролит между магнитным и угольным стержнями. Фонарь выдает световой поток в 55 люмен (примерно половина мощности обычной лампы) на протяжении восьми часов. Это достаточно неплохо для такого прибора. Кроме того, вырабатываемая энергия может использоваться для зарядки и питания USB-устройств. К недостаткам фонаря можно отнести значительный вес и небольшой срок службы стержней — до 120 ч. Приблизительная цена устройства и стержней пока неизвестна. Сайт: [ledinside.com](http://ledinside.com)

# 100 млн

ПРОДАННЫХ ПЛАНШЕТОВ — ТАКОГО ОБОРОТА ДОСТИГНЕТ РЫНОК В 2012 ГОДУ, ПО ПРОГНОЗАМ ABI RESEARCH.

## Лифт на Луну

Компания Liftport, занимающаяся исследовательской работой по созданию космического лифта, завела страницу на сайте поддержки стартапов Kickstarter. Цель акции — собрать пожертвований на \$8000. Эти средства будут потрачены на разработку экспериментального лифта высотой один километр на Земле и подъем по нему робота. Работы по созданию лифта, способного доставлять грузы на орбиту, были возобновлены после открытия новых материалов, способных выдержать огромный собственный вес «троса». В перспективе компания хочет создать такой лифт на Луне, поскольку на естественном спутнике Земли действует слабая сила тяжести. Сайт: [liftport.com](http://liftport.com)



# Android-фотокомбайн

Первая в мире фотокамера под управлением ОС Android обладает встроенным модулем Wi-Fi и умеет самостоятельно выходить в Интернет.

Компания Nikon выпустила компактный фотоаппарат, работающий под управлением системы Android и поддерживающий установку приложений из магазина Google Play. Модель Nikon Coolpix S800c оснащена ARM-процессором Cortex A9, 512 Мбайт оперативной памяти, 1,7 Гбайт постоянной памяти и имеет встроенный WLAN-модуль для отправки фотографий по беспроводным сетям. Кроме того, есть возможность передавать файлы на смартфон или планшет по каналу Bluetooth. Управление фотокамерой осуществляется с помощью



3,5-дюймового сенсорного OLED-дисплея с разрешением 819 000 точек. В Nikon Coolpix S800c используется 1/2,3-дюймовый 16-мегапиксельный CMOS-сенсор и объектив с десятикратным оптическим зумом (диапазон фокусных расстояний 25–250 мм). Так же имеется возможность съемки видео 1080р, а максимальная светочувствительность матрицы составляет 3200 единиц ISO. Размеры камеры действительно компактные — 111,4x60x27,2 мм, а вес равен 184 г. Ожидаемая цена новинки — 3200 гривен.

Сайт: [nikon.com](http://nikon.com)

# \$600 млн

ПОТРАТИЛА APPLE НА ПОКУПКУ КОМПАНИИ AUTHENTEC, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩЕЙСЯ НА ВЫПУСКЕ СРЕДСТВ МОБИЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И БИОМЕТРИЧЕСКИХ СКАНЕРОВ.

## «Игровой день» в FIFA 13

В EA SPORTS разработали новый механизм для игры FIFA 13 под названием Football Club Match Day («Игровой день»), который обеспечит тесную связь между компьютерными развлечениями и миром спорта. Эта функция будет встраивать в игру самые заметные события, будоражащие футбольное сообщество. Травмы, удаления и дисквалификации, данные о спортивной форме команд, слухи — все это будет отражено и в комментариях, и в самой игре. «Игровой день» EA SPORTS Football Club позволит фанатам следить за новостями футбола и их любимого клуба. При этом в «Матчах недели» будет представлен обзор самых интересных игр. FIFA 13 поступит в продажу для ПК, iOS и игровых платформ 27 сентября, а на Android выйдет несколько позже. Сайт: [easports.com](http://easports.com)



## Обновление Essentials

Компания Microsoft выпустила новую версию бесплатного «домашнего» пакета инструментов для повседневного использования Windows Essentials 2012. Набор включает в себя Microsoft Mail, Photo Gallery, Movie Maker, SkyDrive (клиент), Writer и Messenger. Интересно, что в новом пакете сервис Live Mesh заменен на SkyDrive. Приложение Movie Maker получило инструмент стабилизации видео и интеграцию с бесплатными сервисами-источниками фоновой музыки, такими как Free Music Archive и Vimeo Music Store. Появились инструменты редактирования аудиодорожек, новые текстовые эффекты и поддержка кодека H.264. В Photo Gallery теперь есть возможность создавать панорамы. Программа поддерживает Vimeo и предлагает доступ к Auto Collage (ранее эта возможность предлагалась в виде платного продукта). Сайт: [microsoft.com](http://microsoft.com)

## КОРОТКО

### ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВИДЕО

Google получила патент на технологию распознавания объектов в видео. Каждому такому объекту — например, дереву или велосипедисту — присваивается соответствующая метка. Причем это делается автоматически, в зависимости от цвета, формы, скорости или других параметров предмета. Возможно, компания применит эту технологию на YouTube, чтобы пользователи могли быстро найти нужный ролик по ключевым словам.

### LEXMARK ОТКАЗАЛСЯ ОТ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ

Известный производитель печатающих устройств, американская компания Lexmark, приняла решение полностью прекратить выпуск печатного оборудования, в котором используется струйная технология. Вместо этого фирма собирается сосредоточить усилия на производстве лазерных принтеров и МФУ.

### ТРОЯН ДЛЯ LINUX И MAC OS X

Новый кроссплатформенный троян для Linux и Mac OS X — Back-Door.Wirenet.1. Как сообщила компания Dr.Web, при запуске он создает свою копию в домашней папке пользователя, после чего по зашифрованному алгоритму AES устанавливает связь с удаленным сервером. Вредоносный код обладает функциями кейлоггера. Его способность самостоятельно распространяться не подтверждена.

### GALAXY S III ПОПАЛ В ЧЕРНЫЙ СПИСОК APPLE

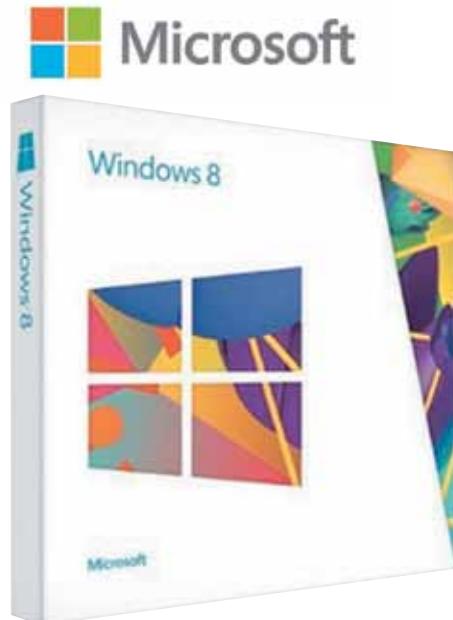
За 100 дней с момента старта компанией Samsung продано 20 млн Galaxy S III, что очень неплохо в условиях патентной войны с Apple. Тем временем последняя пытается устранить конкурента, уже после суда добавив в список «копий» iPhone и S III, хотя ранее в ходе расследования смартфон не фигурировал.

### PLAYSTATION 4 С ULTRA HD

Следующее поколение игровых приставок PlayStation будет поддерживать изображение с разрешением Ultra HD или 4K. По мнению японской компании, это поможет продвижению нового стандарта, тем более что к Рождеству Sony планирует выпустить соответствующую линейку телевизоров.

# Windows 8: сезон скидок

Новую операционную систему Windows 8 Pro в боковой версии до 31 января 2013 года можно будет купить со значительной скидкой за \$69,99 (570 гривен). Однако эта цена действительно только в случае апгрейда вашей текущей ОС (Windows XP, Vista или 7). Стоимость загружаемого с сайта компании обновления еще ниже — \$39,9 (330 гривен). Тем, кто недавно (не раньше 2 июня 2012 года) приобрел новый ПК с предустановленной «Windows 7 Домашняя» (или старше), перейти на новейшую версию, причем с повышением функциональности, предлагается и вовсе за символическую плату в \$14,9 (125 гривен). С февраля 2013 года апгрейд обойдется уже в \$99,99 (815 гривен), а лицензия на загружаемую версию Windows 8 Pro будет стоить \$199 (1630 гривен). Начало продаж новой ОС запланировано на 26 октября 2012 года. Всего предусмотрено четыре редакции Windows: Standart, Pro, RT (для ARM-устройств) и Enterprise. Кстати, с приближением даты релиза Microsoft постепенно начала менять традиции: объявлен новый логотип компании и представлен вариант нового дизайна коробки Windows 8 — вероятно, еще не последний. Сайт: [microsoft.com](http://microsoft.com)



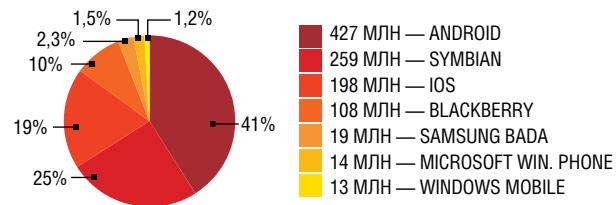
## Классика жанра

После успешного выхода на рынок самой легкой в мире электронной книги PRS-T1 компания Sony представила улучшенную версию своего устройства. Новая Sony PRS-T2 имеет толщину 9 мм и вес 167 г. Она оснащена шестидюймовым сенсорным дисплеем с разрешением 800x600 пикселей, изготовленным по технологии E-Ink Pearl. Объем встроенной памяти 1,3 Гбайт можно дополнить с помощью карт формата microSD. Время автономной работы Sony PRS-T2 по заявлениям производителя достигает шести недель с включенным модулем Wi-Fi. Из форматов книг поддерживаются EPUB, PDF и TXT. Также можно просматривать изображения JPEG, PNG, GIF и BMP, которые будут представлены в монохромной гамме — дисплей устройства отображает 16 градаций серого. Sony Reader PRS-T2 поступит в продажу в России в октябре 2012 года и будет доступна в трех цветах — черном, белом и красном. Ориентировочная цена устройства составляет около 1600 гривен. Сайт: [sony.ua](http://sony.ua)

# 600 млн км

### ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ

Во втором квартале 2012 года общее количество активаций смартфонов достигло рубежа в 1,059 млрд устройств. Среди них:



ИСТОЧНИК: TOMI AHONEN CONSULTING

## Четыре ядра для Intel Atom

В 2013 году компания Intel планирует выпустить многоядерные процессоры Atom, в которых наряду с вычислительными ядрами будет находиться встроенное графическое ядро. В силу высокой степени интеграции эти изделия правильнее называть уже не процессорами, а однокристальными системами. Новая линейка чипов на базе микроархитектуры Silvermont под кодовым именем Valley View будет выпускаться как для мобильных устройств, так и настольных ПК. Процессоры получат одно, два или четыре вычислительных ядра, а их тактовая частота составит от 1 до 2,4 ГГц. Новые процессоры будут отличаться сверхнизким энергопотреблением и смогут справляться с декодированием видео Full HD (1080p).

Сайт: [intel.com](http://intel.com)



ИМЕННО НА ТАКОЕ РАССТОЯНИЕ БЫЛИ ПЕРЕДАНЫ ДАННЫЕ ИЗ ЛАБОРАТОРИИ MSL (MARS SCIENCE LABORATORY) НА МАРСХОД CURIOSITY, ЧТОБЫ ОБНОВИТЬ ЕГО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ПРОЦЕСС ОБНОВЛЕНИЯ ЗАНЯЛ ЧЕТВЕРЬ СУТОК.

# Google повышает конкурентоспособность

Поисковый гигант не только обновил стандартную иконку с логотипом, но и оснащает свои приложения новыми функциями, так как конкуренты — Microsoft и Apple — предлагают очень похожие решения.



**РАСПИСАНИЯ**  
В Android-приложение Google Maps теперь интегрирована информация о расписании общественного транспорта в 500 городах мира. Также добавлены данные об одном миллионе остановок автобусов, поездов, метро и трамваев.



**ДАННЫЕ В «ОБЛАКЕ»**  
Платежная система Google Wallet теперь позволяет надежно хранить данные о кредитной карте в «облаке», а не в телефоне.



**РЕДАКТОР С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ПРОСМОТРОМ**  
Видеоредактор сервиса YouTube дает возможность осуществить предварительный просмотр эффектов, накладываемых на видеоролик.



**ДОСЬЕ**  
При поиске знаменитостей и достопримечательностей Google отображает дополнительную информацию — пока только на английском языке.



**ФИЛЬМЫ**  
Сервис Google Play начал продажу фильмов и сериалов от известных киностудий, таких как Universal, Sony Pictures, Paramount и т. п. В будущем этот список будет расширяться. Когда данная опция станет доступна у нас, пока неизвестно.



**БЛОКИРОВКА НЕЛЕГАЛЬНЫХ URL-АДРЕСОВ**  
В поиске Google страницы с нелегальным или подозрительным содержанием занимают самые худшие места на последних страницах.



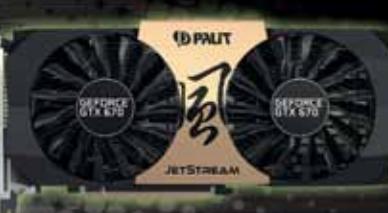
**РАСПОЗНАВАНИЕ РЕЧИ**  
Устройства на базе Android 4.1 распознают речь без доступа в Интернет, в отличие от «яблочного» Siri.



**СОБСТВЕННАЯ ТРАНСЛЯЦИЯ**  
С помощью социального чата Hangout Google+ пользователи смогут осуществлять в Интернете потоковую трансляцию собственных видеопрограмм в реальном времени.



GEFORCE® GTX 680



GEFORCE® GTX 670



GEFORCE® GTX 660 Ti

Серія відеокарт Palit Jetstream відрізняється інноваційним охолодженням та покращеним дизайном для того, щоб забезпечити найкращі відчуття від ігор. Обладнані найновішими та найпотужнішими GPU, Palit GeForce® Jetstream гарантують гравцям неймовірну потужність та вибухові враження від ігор.

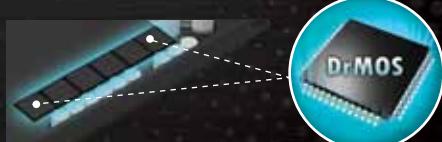
JETSTREAM

Видатні досягнення

Потенціал для розгону

Екстремально тихі

Екстремально холодні



Високоефективні елементи DrMOS на Palit JetStream

DrMOS, раніше доступні лише на могутніх серверних платформах, тепер надають всі свої переваги і новому поколінню відеокарт Palit. DrMOS забезпечує стабільну роботу панцирів за умов високого струму, низький рівень шуму та ефективне зменшення виділення тепла.

# «Умный» дуэт с Windows Phone 8

Два новых смартфона Nokia — флагман Lumia 920 и Lumia 820 — «напичканы» инновационными технологиями. Устройства не лишены и спорных моментов, что сделало новинки одними из самых обсуждаемых и ожидаемых гаджетов осени.

Модель Lumia 920 примечательна 4,5-дюймовым дисплеем PureMotion HD+ с разрешением 1280x768 точек и яркими цветами корпуса. Смартфон оснащен двухядерным CPU с частотой 1,5 ГГц, 1 Гбайт оперативной памяти и встроенным накопителем объемом 32 Гбайт. Слота для карт памяти не предусмотрено. Главная особенность устройства —

камера с разрешением 8,7 мегапикселя, снабженная оптическим стабилизатором. Lumia 820 относится к среднему ценовому диапазону и оснащена OLED-дисплеем с диагональю 4,3 дюйма. Процессор и объем ОЗУ аналогичны более дорогой модели, объем встроенной памяти составляет всего 8 Гбайт, зато предусмотрен слот microSD. Интерес-



ная особенность обеих моделей — возможность беспроводной зарядки при помощи специальной платформы. Такой способ подзарядки присутствует и в сопутствующих аксессуарах — например, беспроводных гарнитурах. В Европе Lumia 920 и Lumia 820 появятся в конце октября, рекомендованные цены неизвестны. [Сайт: nokia.ua](#)



## Мелочь, а приятно

Компактный медиаплеер Dune HD Connect легко спутать с обычным флешнакопителем. Но на самом деле это мощное средство для воспроизведения видео Full HD со множеством дополнительных функций на базе чипа Sigma Designs SPM867x. Dune HD Connect оснащен встроенными модулями Wi-Fi и Bluetooth и легко взаимодействует с другими устройствами домашней беспроводной сети. Поддержка протокола Z-Wave позволяет интегрировать плеер в экосистему «умного дома». Версия Connect 3D снабжена портом HDMI 1.4 и поддержкой стереоизображения, а также MHL (Mobile High definition Link) для подключения мобильных устройств. Порт mini-USB обеспечивает работу с внешними накопителями. Как и старшие модели проигрывателей Dune HD миниатюрная новинка взаимодействует с сервисами IPTV и видео по запросу. [Сайт: dune-hd.com](#)

# 62%

ОПРОШЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПК ИЗ 25 СТРАН МИРА НЕ ЗНАЮТ О ТИПАХ И ТЕМ БОЛЕЕ НАЗВАНИЯХ САМЫХ ИЗВЕСТНЫХ ИНТЕРНЕТ-УГРОЗ.

ИСТОЧНИК: OAK RESEARCH

## Лэптоп для геймеров

Компания Razer, известная многим в первую очередь как производитель высококлассных геймерских аксессуаров, отметилась выпуском не совсем обычного продукта. Вместо очередной механической клавиатуры с «ядовитым» названием фирма представила обновленную версию игрового ноутбука собственной разработки. Новый Razer Blade выдержан в фирменной цветовой гамме — черный алюминиевый корпус с агрессивной ядовитозеленой подсветкой. Основу аппаратной части лэптопа составляют четырехядер-

ный процессор Intel Core с архитектурой Ivy Bridge, 8 Гбайт оперативной памяти и новейшая мобильная дискретная графика NVIDIA GeForce GTX 660M с 2 Гбайт видеопамяти. Дисковая подсистема представлена винчестером объемом 500 Гбайт и SSD-накопителем емкостью 64 Гбайт, который используется для кеширования данных. Razer Blade оснащен сразу двумя дисплеями — основным с разрешением Full HD и диагональю 17,3 дюйма и дополнительным сенсорным экраном на месте блока цифровых клавиш. Последний взаимодействует с фирменным интерфейсом Switchblade, который позволяет управлять десятком сенсорных клавиш, или выводит информационную панель для улучшения качества игрового процесса. Второй дисплей также позволяет смотреть видео, общаться, просматривать почту во время игры. Сроки и сама возможность появления лэптопа на Украине неизвестны, цена для США заявлена на уровне \$2500.

[Сайт: razerzone.com](#)



# Экраны нового поколения

На выставке IFA компания Sharp показала работающие образцы дисплеев IGZO с очень перспективными характеристиками.

Сенсорные экраны с высокой точностью нажатия, высоким разрешением и мелким зерном, низкое энергопотребление и хорошие углы обзора — вот основные преимущества новой технологии. Название IGZO — это первые буквы ключевых химических элементов (иридиум, галлий, оксид цинка), используемых в производстве дисплеев.

В списке Apple технология IGZO была выбрана номер один в числе претендентов на роль дисплея для третьего поколения iPad, но на тот момент массовое производство по новому технологическому процессу еще было невозможно. В рамках IFA компания Sharp продемонстрировала полностью работающие образцы экранов с энергопотре-



блением в несколько раз ниже, чем у обычных TFT-дисплеев a-Si. В планах компании выпуск панелей трех размеров: 10 дюймов с разрешением 2560x1600 точек, 7 дюймов с привычным разрешением 1280x800 точек и 32 дюйма со сверхвысоким разрешением 4K (3840x2160 точек) для использования в UD-телефизорах. [Сайт: sharp.ua](#)

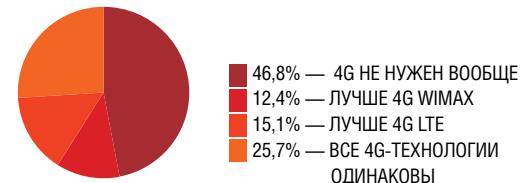


## Водостойкие клавиши

Клавиатуре Logitech K310 все напочем — и пролитый чай, и кофе, и липкие или жирные пальцы. Более того, при необходимости устройство легко можно сполоснуть под струей воды, а затем высушить, причем без ущерба для работоспособности. Сзади на корпусе присутствуют отверстия для слива воды, которые ускоряют процесс сушки. Символы на клавишах нанесены при помощи лазерной гравировки. Устройство совместимо с операционными системами Windows XP, Vista и 7. Для запуска часто используемых приложений предусмотрено 12 дополнительных горячих клавиш, в том числе и для быстрого открытия браузера и управления звуком. Для полноценной работы Logitech Washable Keyboard K310 не требуется дополнительного ПО и драйверов. Ожидается, что моющаяся клавиатура появится в украинских магазинах в конце октября, рекомендованная розничная цена устройства составляет около 440 гривен. [Сайт: logitech.com](#)

## АМЕРИКАНЦАМ НЕ НУЖЕН ИНТЕРНЕТ 4G

Компания Piper Jaffray провела исследование о предпочтениях пользователей в сфере высокоскоростного мобильного доступа. Результаты оказались более чем неожиданными:



## Принудительное управление извне для гаджетов от Apple

Компания Apple получила очередной патент на технологию, при помощи которой возможно ограничивать некоторые функции мобильных устройств. Патент №8254902 закрепляет за Apple право на изобретение способа удаленного управления функциональными возможностями гаджетов. Можно считать, что компания изобрела аппаратно-программный комплекс, который может отключить любую функцию мобильного устройства на расстоянии.

Применение подобной технологии позволит, например, принудительно отключать камеры смартфонов в кинотеатрах на премьерах фильмов. Однако не исключено, что массовое отключение может применяться и на демонстрациях или в случае уличных беспорядков.

[Сайт: patf.uspto.gov](#)



# 63%

УКРАИНСКИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПК НЕ МОГУТ ОТЛИЧИТЬ  
НАСТОЯЩИЙ САЙТ ОТ ПОДДЕЛЬНОГО ПРИ ПОЛУЧЕНИИ  
ФИШИНГОВЫХ СООБЩЕНИЙ ИЗ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ.

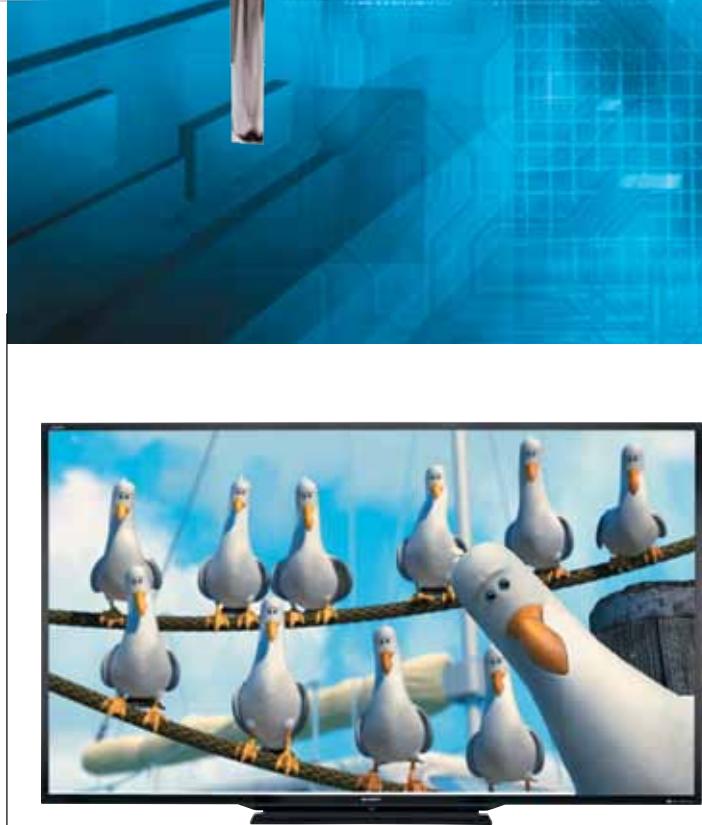
ИСТОЧНИК:  
OK RESEARCH



# Главные новинки осени

Стремительные изменения — единственное постоянное явление в мире информационных технологий. CHIP расскажет, что ожидает IT-рынок в ближайшем будущем.

**В** этом году на всемирно известной выставке потребительской электроники IFA было на что посмотреть. Среди тенденций в первую очередь стоит отметить телевизоры с большой диагональю, решительно отстаивающие статус главного экрана в доме. В борьбе с компьютерными мониторами ТВ-панели осваивают все больше интернет-функций, а главное — поражают зрителей невероятно высоким качеством картинки при трансляции в любых форматах, будь то 3D, Full HD или еще более высокое разрешение 4K. Что касается устройств «второго порядка» — смартфонов и планшетов, то они развиваются не менее активно. Основной тенденцией в данном секторе стало использование в мобильных гаджетах мощных процессоров, сравнимых с компьютерными. CHIP расскажет о самых горячих новинках из мира ТВ, интернет-коммуникаций, аудио- и мобильных устройств. CHIP



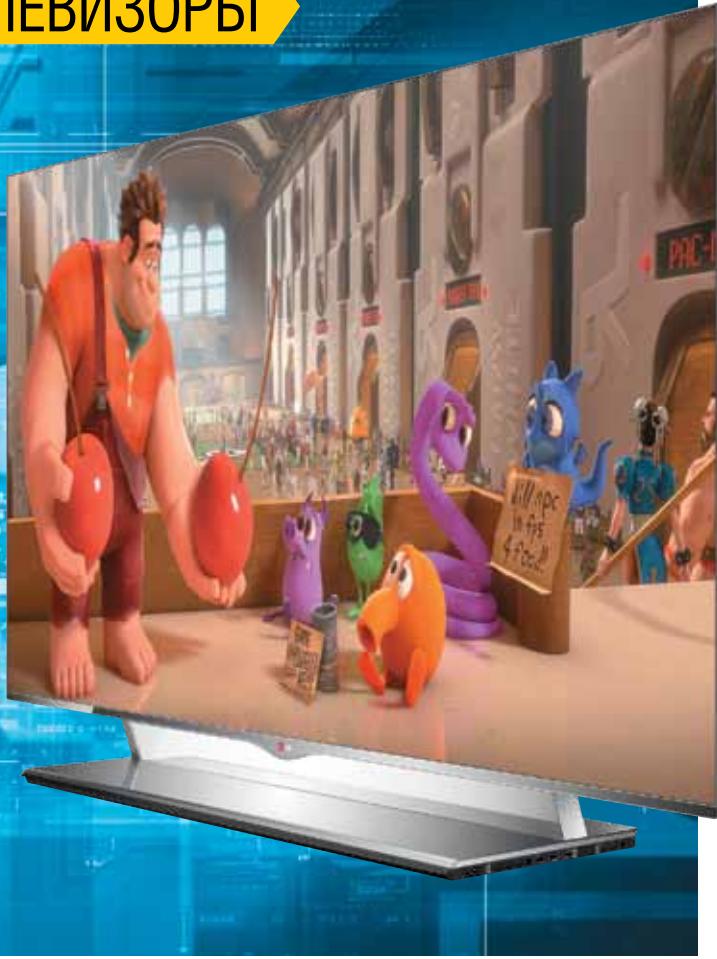
## Sharp LC-90LE745U: самый большой среди ЖК-гигантов

ЖК-панели постоянно растут в размерах, а 90-дюймовый LC-90LE745U от фирмы Sharp бьет все мыслимые рекорды — на сегодняшний день это самый большой в мире серийно выпускаемый ЖК-телевизор. Нет слов, чтобы описать, насколько впечатляют габариты этого 3D-гиганта: при диагонали дисплея 2,5 м он достигает двух метров в ширину и 1,2 м в высоту, весит 68 кг и устанавливается (если, конечно, не найдется достаточно прочного настенного кронштейна) на подставку глубиной 40 см. Его экран так велик, что расстояние для комфортного просмотра должно быть не меньше трех метров, иначе на картинке, даже несмотря на разрешение Full HD, будут заметны отдельные пиксели. Любопытно, что приобрести эту гигантскую ЖК-панель можно по сравнительно разумной цене.

**Цена:** около 90 000 грн.

**Дата поступления в продажу:** пока неизвестна

# ТЕЛЕВИЗОРЫ



## Битва OLED-телевизоров: Samsung KN-55ES9000 против LG 55EM9600

Огромные экраны, поражающие чистотой цветопередачи и непревзойденной контрастностью, заключены в изящные, толщиной всего несколько миллиметров, почти незаметные глазу корпуса и словно парят в пространстве. На международной выставке потребительской электроники CES, состоявшейся в январе этого года в США, публика уже смогла как следует рассмотреть это чудо — первые крупноформатные OLED-телевизоры от LG и Samsung. Их появление устанавливает новую планку стандартов качества изображения: революционная OLED-технология, применявшаяся до сих пор только в дорогих дисплеях для смартфонов, наконец-то входит и в наши дома. Оба корейских производителя борются за почетное право вывести на массовый рынок первый в мире OLED-телевизор с диагональю 55 дюймов.

LG имеет превосходные шансы на победу благодаря применению в модели 55EM9600 (на фото вверху) технологии W-OLED (White OLED): дополнительный белый субпиксель добавляет изображению яркости. OLED-новинка от Samsung носит не менее сложное название KN-55ES9000. Изображение в ней строится на использовании другого принципа — True-RGB: красный, зеленый и голубой цвета отображаются отдельны-

ми OLED-субпикселями. Эта технология сложна в производстве, зато созданным таким образом OLED-дисплеям не требуются цветные фильтры.

С уверенностью можно сказать лишь то, что оба OLED-телевизора при своих внушительных габаритах весят всего 8 кг, отображают картинку в разрешении Full HD и обладают целым набором полезных Smart-функций, таких как доступ в Интернет, использование разнообразных приложений, запись ТВ-предач на USB-носитель, возможность объединения нескольких устройств в домашнюю сеть и поддержка формата 3D. При этом LG традиционно для себя делает выбор в пользу поляризационной технологии, а Samsung, наоборот, использует 3D-очки затворного типа. У каждого производителя свои козыри: Samsung уверенно лидирует на рынке OLED-телевизоров с малой диагональю (менее 30 дюймов), зато LG владеет патентами, необходимыми для производства крупноформатных экранов. Другой волнующий всех вопрос: смогут ли такие признанные титаны ТВ-отрасли как Sony, Panasonic или Sharp вмешаться в лидерскую гонку?

**Цена:** Samsung — около 50 000 грн.;

LG — неизвестно

**Дата поступления в продажу:** пока неизвестна



## Toshiba YL985G: 3D-очки подешевели

Активные 3D-очки затворного типа сдаются в позиции. Toshiba тоже переходит со средней ценовой категории на более дешевые поляризационные очки, которые так хорошо знакомы нам по кинотеатрам. В ультратонких телевизорах серии YL985G, представленных в вариантах с 42-, 47- и 55-дюймовыми диагоналями, также используется поляризационная технология.

**Цена:** пока неизвестна

**Дата поступления в продажу:** IV квартал



## New Loewe Individual: управление по-новому

Немецкий производитель телевизоров Loewe сделал интерфейс своих SMART-устройств более лаконичным. Принцип «ничего лишнего» оправдал себя в полной мере: меню стало заметно более удобным и хорошо структурированным. Концепция элегантной простоты нашла применение в новой линейке телевизоров Individual: в зависимости от желания покупатель может выбрать 40-, 46- или 55-дюймовую модель — красная подставка прилагается.

**Цена:** пока неизвестна

**Дата поступления в продажу:** пока неизвестна



## Sony Bravia KD-84X9005: 84-дюймовый экран с разрешением 4K

При больших размерах экрана ТВ-устройству полагается иметь высокое разрешение, и лучший тому пример — 84-дюймовый телевизор XBR-84X900. Новинка от Sony поддерживает разрешение 3840x2160 пикселей, а это в четыре раза выше, чем Full HD. Новый стандарт получил название Ultra Definition (UD), или 4K (число пикселей по горизонтали равно примерно 4000).

**Цена:** около 250 000 грн.

**Дата поступления в продажу:** конец 2012 года



## Процессоры Intel Atom: теперь и в смартфонах

Какую бы популярную модель смартфона вы ни выбрали — скажем, последнюю версию iPhone от Apple или Samsung Galaxy S3, хит продаж на базе Android, — все они построены на основе CPU с архитектурой ARM. Разумеется, крупнейший в мире производитель процессоров Intel не мог смириться с таким положением дел и модернизировал чип Atom для использования в телефонах. Первый смартфон на базе процессора от Intel поступил в продажу в Индии под названием XOLO X900. В России смартфоны с новой «начинкой» от Intel представляют брендированный «Мегафон Mint». Работающее с ОС Android (версия Gingerbread 2.3) устройство оснащено процессором Intel Atom (модель Z2460), а его изюминка заключается в способности делать до десяти фотографий в секунду.

**Цена:** 4500 грн.

**Дата поступления в продажу:** уже в продаже



## Acer Aspire S7: ультрабук с сенсорным экраном для Windows 8

Выход Windows 8 уже не за горами: презентация обновленной версии знаменитой операционной системы запланирована на конец октября. Однако, пожалуй, по настоящему оценить ее изюминку — Metro-приложения — можно лишь установив OS на ноутбук с большим сенсорным экраном. Тем более сегодня есть из чего выбрать, ведь почти все сверхтонкие ультрабуки были представлены на IFA 2012 как минимум в одном модельном варианте с тачскрином. Эти устройства не лишены недостатков: их никак нельзя назвать дешевыми, да и такие мелкие неприятности, как следы от пальцев на экране, еще никто не отменял. Но все же не может быть со-

мнений в том, что будущее принадлежит именно им. Одной из таких сенсорных новинок станет ноутбук Aspire S7 от Acer. Модель доступна в нескольких вариантах — с диагональю экрана 11,6 и 13,3 дюйма (разрешение Full HD), оснащена процессором Intel (микроархитектура Ivy Bridge) и SSD-накопителем вместо обычного HDD, а кроме того, поддерживает технологию Thunderbolt. Впрочем, на выставке было представлено немало моделей, способных составить Aspire S7 достойную конкуренцию, — например, UX21A/31A, ультрабук с сенсорным дисплеем от ASUS.

**Цена:** от 12 000 грн.

**Дата поступления в продажу:** IV квартал



## В ожидании огромного Samsung Galaxy Note 2

Ставший пионером нового класса смартфонов Samsung Galaxy Note передал эстафетную палочку следующей версии «блокнота». Note 2 примечателен в первую очередь дисплеем с диагональю 5,5 дюйма, разработанным по технологии HD Super AMOLED и имеющим HD-разрешение 1680x1080 пикселей. «Сердцем» Note 2 является четырехъядерный процессор с тактовой частотой 1,6 ГГц. Особое внимание удалено удобству использования. В режиме просмотра видео одним нажатием кнопки можно превратить его в плавающее окно на вашем дисплее. А когда пользователь достает перо S Pen во время телефонного разговора, приложение S Note появляется на экране, позволяя быстро делать заметки.

**Цена:** пока неизвестна

**Дата поступления в продажу:** пока неизвестна



## Есть ли у joyn шансы на успех?

В Сети появляется все больше бесплатных мессенджеров наподобие Skype и WhatsApp. Не так давно операторы мобильной связи решили внести свою лепту, создав приложение для обмена короткими сообщениями под названием joyn. Начиная с осени программа будет предустановливаться на многие появляющиеся в продаже телефоны, а также станет доступна для загрузки. Однако мессенджер распространяется не бесплатно, а потому вся затея кажется сомнительной.

**Цена:** зависит от оператора

**Дата поступления в продажу:** октябрь



## Toshiba AT270: планшет с AMOLED-дисплеем

Новый планшетный компьютер Toshiba AT270, управляемый ОС Android 4.0, имеет массу достоинств: он оснащен мощным четырехъядерным процессором NVIDIA Tegra 3 и двумя встроенными камерами (две и пять мегапикселей), но его визитной карточкой является большой AMOLED-дисплей с диагональю 7,7 дюйма. Однако конкуренция между производителями планшетов очень высока: чтобы стать лидером продаж этой осенью, компании Toshiba явно следует скорректировать цену.

**Цена:** около 5450 грн.

**Дата поступления в продажу:** III квартал



## Loewe SoundVision: звук в стильной упаковке

Обновленная версия автономной аудиосистемы Loewe SoundVision с шестью встроенными динамиками (два из которых сабвуферы) смотрится так стильно, что, без сомнения, отлично впишется в любой дизайнерский интерьер. Новая модель SoundVision доступна также и в белом корпусе, а цвет боковых панелей покупатель сможет сам выбрать из богатой палитры оттенков. Если пользователь берет в руки пульт ДУ, надписи на сенсорном дисплее с диагональю 7,5 дюйма автоматически становятся крупнее, чтобы их легко можно было прочитать даже на расстоянии. Производители также обновили меню устройства, сделав его более удобным, а кроме того, разработали приложение Loewe Assist Media: теперь аудиосистемой можно управлять при помощи смартфона.

**Цена:** от 16 000 грн.

**Дата поступления в продажу:** уже в продаже



## Bose VideoWave II: система объемного звучания

Американский производитель Bose представил домашний кинотеатр VideoWave II, состоящий из телевизора Full HD (доступен в двух вариантах — с диагональю 46 и 55 дюймов) и интегрированной в него развлекательной мультимедийной системы. Главный элемент кинотеатра — LED-телевизор с разрешением 1080p и технологией 120 Гц, а основным достоинством устройства, несомненно, является встроенная акустическая система (блок из шести мощных динамиков), обеспечивающая формирование объемного звукового пространства. Благодаря фирменной технологии ADAPTiQ Audio Calibration System акустика автоматически настраивается на оптимальное звучание в соответствии с

особенностями помещения. Помимо телевизора в комплект входит медиаконсоль, на которой расположено в общей сложности четыре разъема HDMI, два AV-входа для подключения источников HD-сигнала и два USB-порта. Таким образом, через консоль к системе можно одновременно подключить до шести внешних устройств — например, плеер Blu-ray, игровую приставку, аудиоресивер и т. д. В комплект поставки VideoWave II также входит док-станция для iPod/iPhone (см. фото вверху).

**Цена:** телевизор с диагональю 46 дюймов — около 55 000 грн., телевизор с диагональю 55 дюймов — около 60 000 грн.

**Дата поступления в продажу:** уже в продаже



## Philips Fidelio A9 (AW9000): музыка без проводов

Акустика премиум-класса A9, так же как и все беспроводные модели от Philips серии Fidelio Wireless Hifi, предназначена в первую очередь для воспроизведения музыки со смартфонов и планшетов по сети Wi-Fi. Аудиосистема состоит из двух колонок, которые способны наполнить объемным и чистым звуком даже очень просторные помещения — идеальный вариант для тех, кто ставит качество воспроизведения во главу угла. Fidelio A9 можно управлять с помощью приложения для iOS и Android, позволяющего импортировать и организовывать музыкальную коллекцию. Благодаря ему слушатели также получают доступ более чем к 30 000 радиостанций и музыкальному веб-сервису Napster. Помимо этого приложение позволяет контролировать настройки эквалайзера.

**Цена:** около 5500 грн.

**Дата поступления в продажу:** уже в продаже



## Аудиосистема Samsung DA-E751: усилитель на вакуумных лампах

Беспроводная аудиосистема Samsung DA-E751 способна заинтересовать отнюдь не только поклонников этого корейского производителя. В ней нашла применение уже знакомая нам по телевизорам Samsung технология усиления звука с использованием ламп. Мембранны фронтальных динамиков выполнены из стекловолокна, сабвуфер встроен в корпус. Модель обладает док-станцией для подключения устройств на базе Android и iOS, а также поддерживает технологии AirPlay и DLNA.

**Цена:** около 6000 грн.

**Дата поступления в продажу:** уже в продаже



## Sharp XL-HF401: поддержка технологии AirPlay

Микросистема Sharp XL-HF401 способна «извлекать музыку из воздуха» — или, иными словами, устанавливать беспроводное соединение с устройствами, на которых есть приложение iTunes (начиная с версии 10.0), и продуктами Apple (начиная с iOS 4.2) посредством технологии AirPlay. При этом центральный блок принимает поступающий с устройств аудиосигнал и передает его, опять-таки посредством беспроводной связи, на колонки. Sharp XL-HF401 оснащена USB-портом для воспроизведения музыки с MP3-плееров.

**Цена:** около 3500 грн.

**Дата поступления в продажу:** уже в продаже



# ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

Автомобили пока еще не бегают за своими владельцами, как верные собачки, но работы в этом направлении уже активно ведутся, и прямым тому доказательством является концепт-кар Ford Evos.

**Э**тот автомобиль знает про своего владельца все. Он не только умеет выходить в Интернет, отображая новости социальных сетей и сообщения в микроблогах, но и всегда в курсе личных дел водителя. Автомобиль контролирует пульс (его измеряет непосредственно водительское кресло), настроение, рабочий график и календарь деловых встреч. Поэтому Ford Evos на редкость услужлив. Ко времени выезда из дома он разогреет салон, настроится на ту же радиопередачу, что так понравилась его хозяину, пока он завтракал, изучит карту маршрута и проложит путь по дорогам не только с меньшим количеством пробок, но даже с учетом прогноза погоды. Однако могут случаться и досадные промашки. Скажем, из общения хозяина с друзьями в Twitter автомобиль вдруг сделает вывод, что тот собрался на пляж, а на самом деле выяснится, что на рыбалку. Или владелец решил с утра прокатиться по горному серпантину, а Evos, учитывая учащенное сердцебиение владельца, предложит воздержаться от поездки. Вот и выходит, что поиск взаимопонимания между человеком и машиной — одна из наиболее животрепещущих задач, стоящих перед автопроизводителями.



Сенсорные экраны «обтекают» водителя, не позволяя ему отвлекаться от дороги. Каждой функции соответствует определенное место на дисплее



В салоне Evos четыре полноценных места, причем задние кресла, как и передние, регулируются в продольном направлении

## Цитируя легенду

Силовой агрегат Ford Evos состоит из двухлитрового бензинового двигателя и электромотора. Но по сути это электромобиль, ДВС которого лишь расширяет его радиус действия до 800 км. Изучая карты в Интернете, Ford Evos учитывает на маршруте «зеленые» зоны, поэтому на пути, скажем, к Бранденбургским воротам в центре Берлина не решится завести бензиновый мотор для подзарядки аккумуляторов. Безусловно, Ford Evos заявляет о наступлении нового этапа в дизайне автомобилей концерна. Ведь автомобиль, который призван стать другом человека, должен выглядеть так, чтобы хозяин мог его полюбить. И Ford Evos играет на самой чувствительной и трепетной струне потенциального покупателя. Он развивает образ легендарного Ford Mustang 1964 года: обратите внимание на его узкую трапециевидную переднюю решетку. Ну а все остальное точно соответствует современным понятиям автомобильной красоты. Стоит отметить, что Ford Evos никогда не станет серийной моделью, однако именно этот концепт ярче других демонстрирует, что ждет автомобильную индустрию уже в самом скором времени.

# СУПЕРкомпьютеры

Сверхмощные ЭВМ — настоящие звезды компьютерного небосклона, которые являются основными вычислительными средствами научных, промышленных и военных проектов.

**11**

мая 1997 года состоялся «матч века» по шахматам, вошедший в историю как поединок между машиной и человеком. В заключительной шестой партии чемпион мира Гарри Каспаров потерпел поражение от созданного IBM компьютера Deep Blue, что определило исход матча — 2,5:3,5 в пользу искусственного разума. Для того чтобы разгромить соперника, машине понадобилось всего 19 ходов.

Deep Blue был специально разработан компанией IBM для игры в шахматы, много раз перепрограммировался и совершенствовался, но звание самой быстрой ЭВМ ему никогда не принадлежало. А по сравнению с конкурентами из TOP500 — официального рейтинга самых мощных компьютерных систем мира ([top500.org](http://top500.org)) — он работал даже медленно. В июне 1997 года Deep Blue удалось занять лишь 259 место в этом списке, а сейчас, по прошествии 15 лет, его уже давно нет в заветном перечне.

Сверхмощные вычислительные машины и их разработчики всегда находятся в центре внимания, что неудивительно, ведь стоимость таких компьютерных систем измеряется миллионами, а их возможности по управлению огромными и сложнейшими массивами данных поражают воображение. Суперкомпьютеру под силу, например, просчитать модель изменения климата на грядущее десятилетие или смоделировать движение частиц автомобильного лака в воздушном потоке в течение нескольких дней, недель и даже месяцев. При этом стандартному ПК для выполнения таких задач не хватило бы и целой человеческой жизни. Суперкомпьютеры играют также видную роль в ядерных разработках — например, при расчете силы взрывной волны.

## Рождение сверхмощной машины

Считается, что первый суперкомпьютер появился на свет в 1964 году, а его создателем принято называть американца Сеймура Крея, который преворотил в жизнь поистине революционные для своего времени идеи — большинство из них стало применяться в массовом производстве ПК лишь спустя несколько десятилетий. Один из примеров тому — конвейерная обработка инструкций, которая позволяет компьютеру разделять выполнение команд на несколько этапов, называемых ступенями, вместо того чтобы выполнять их последовательно, одну за другой. При этом на различных ступенях конвейера выполняется несколько команд. Применяя этот принцип, Крей сконструировал для компании CDC (Control Data Corporation) первый коммерчески выгодный суперкомпьютер CDC 6600 с производительностью 3 млн операций с плавающей запятой в секунду (флопс).

Флопс — сокращение от английского floating operations per second, в переводе на русский — «количество операций с плавающей запятой». Эта величина измеряется при помощи стандартного теста LINPACK. В 1964 году производительность CDC 6600 считалась рекордно высокой, по современным же меркам она ничтожно мала. Deep Blue, созданный в 1997-м, мог похвастаться мощностью 11,38 млрд флопс, а ASCI Red, несколько лет возглавлявший список самых мощных компьютеров, уже одолел рубеж в один терафлопс — 1,068 триллиона операций в секунду. И хотя стандартный тест LINPACK измеряет производительность не процессора, а всей системы в целом, его результаты едва ли можно назвать бесспорными. Причина кроется в том, что вычислительные машины, построенные по определенному типу, получают

## Главное — создать не только быстрый ЦПУ, но и производительную систему

преимущество в этом испытании, в то время как на некоторых компьютерах тест LINPACK выполнить и вовсе невозможно в силу особенностей их архитектуры. Тем не менее звание создателя самого быстрого в мире компьютера было и остается весьма престижным. Раньше в TOP500 бесспорными лидерами были США, но в 80-е годы XX века серьезную конкуренцию им составила Япония, а теперь и Китай готов побороться за первые места в заветном списке. Предыдущий обладатель титула «Номер один» также родом из Азии. К-сомпьютер, сконструированный компанией Fujitsu, установлен в японском городе Кобе. Он работает на базе операционной системы Linux и по-настоящему впечатляет оснащением: 705 024 ядра обеспечивают скорость вычислений в 10,51 петафлопс, что в четыре раза превышает производительность суперкомпьютера Tianhe-1A, лидировавшего в списке TOP500 в 2010 году. Впрочем, США удалось отвоевать лидерство: Sequoia 1A от фирмы IBM с рекордной производительностью 16,32 петафлопс по праву получил звание самого быстрого суперкомпьютера в мире. Эта сверхмощная ЭВМ установлена на территории Ливерморской национальной лаборатории имени Лоуренса и используется для ядерных разработок. Однако задачи, стоящие перед супер-ЭВМ, далеко не всегда столь серьезны. В качестве примера можно привести торговую марку Pringles, столкнувшуюся с неожиданными трудностями: при движении конвейера некоторые чипсы вылетали с ленты. Для решения этой проблемы применялись аэродинамические вычисления, которые проводились суперкомпьютером.

Предшественницей современных ПК принято считать механическую вычислительную машину под названием Analytical Engine, сконструированную англичанином Чарльзом Бэббиджем.

## 1837 г. Вычислительная машина



## Zuse Z3 1941 г.

Первый компьютер, получивший название Z3, был сконструирован инженером Конрадом Цузе и размерами напоминал шкаф. Он был уничтожен во время авианалета в 1943 году.



## Cray 1 1976 г.

Сеймур Крей создал первый суперкомпьютер стоимостью около \$8 млн. Сконструированные Креем машины долгое время оставались самыми быстрыми в мире.

## 1964 г. CDC 6600



## 1984 г. M13

Основав собственную фирму, Крей выпустил суперкомпьютер Cray 1 с производительностью 250 млн флопс. Эта модель получила огромный успех.

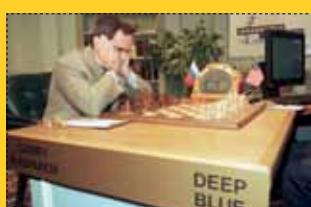


## TOP500 1993 г.

Рубеж в один гигафлопс покорен: разработанный в СССР суперкомпьютер M13 работает со скоростью 2,4 млрд флопс.

Ганс Мойер, профессор из немецкого города Мангейма, с 1986 года вел список самых мощных суперкомпьютеров мира. В 1993-м его сменил рейтинг TOP500.

## 1995 г. Ядерное оружие



## Шах и мат 1996 г.

В США стартовал проект Advanced Simulation and Computing (программа передовых вычислений и моделирования). Компьютерные симуляторы пришли на смену реальным испытаниям ядерного оружия.

## 1997 г. ASCI Red

Суперкомпьютеру под названием Deep Blue удалось обыграть чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова в одной партии из шести. А в 1997 году победа была одержана уже во всем матче.



## Петафлопс 2008 г.

Новый прорыв США: производительность разработанного американцами ASCI Red превышает отметку в один терафлопс.

Чтобы преодолеть границу в один петафлопс, потребовалось целых 11 лет. Суперкомпьютер Roadrunner от IBM оценивается в \$133 млн.



## 2010 г. Tianhe-1A

США — признанная компьютерная супердержава, но китайская разработка Tianhe-1A ставит под вопрос гегемонию американцев.



## Sequoia 2012 г.

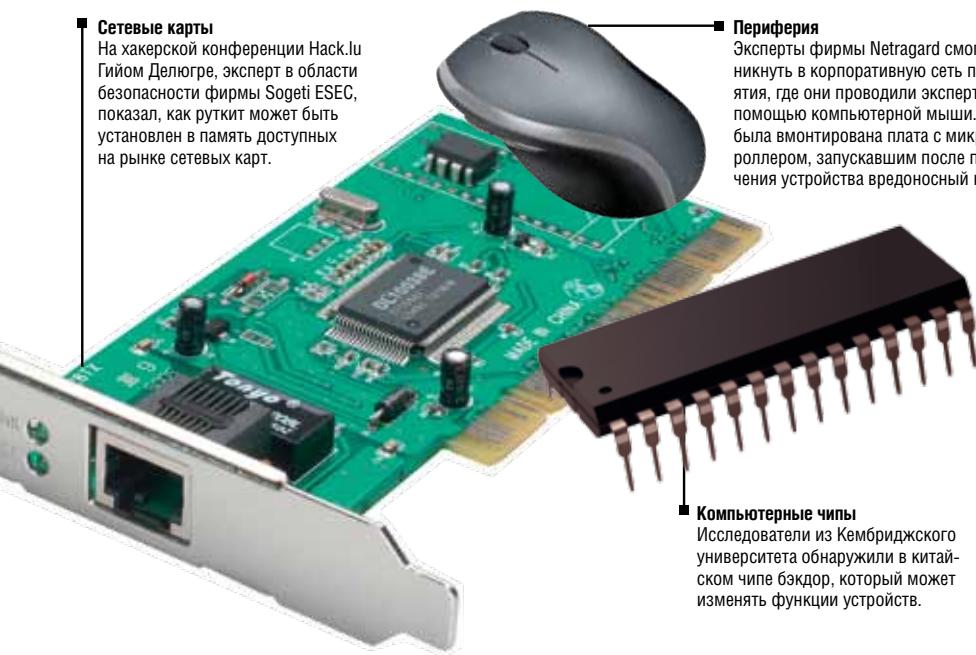
Сконструированный в США сверхмощный компьютер Sequoia работает в шесть раз быстрее, чем Tianhe, и устанавливает новый мировой рекорд — 16,3 петафлопс.

1000000000  
0000000000

Эксперты предсказывают, что к 2019 году компьютеры смогут обрабатывать квинтиллион (число с 18 нулями) операций в секунду.

## 2019 г. Экзафлопс

## ТАК ВИРУСЫ ПОПАДАЮТ В ГОТОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ



## Сетевые карты

На хакерской конференции Hack.lu Гийом Делонгра, эксперт в области безопасности фирмы Sogeti ESEC, показал, как руткит может быть установлен в память доступных на рынке сетевых карт.

## Периферия

Эксперты фирмы Netragard смогли проникнуть в корпоративную сеть предприятия, где они проводили экспертизу, с помощью компьютерной мыши. В нее была вмонтирована плата с микроконтроллером, запускавшим после подключения устройства вредоносный код.

## Компьютерные чипы

Исследователи из Кембриджского университета обнаружили в китайском чипе бэкдор, который может изменять функции устройств.

**500 000 000**

долларов

ежегодно тратит Пентагон для киберзащиты американской инфраструктуры. Часть этих денег предположительно использовалась для разработки Stuxnet.

**3000**

строк кода

содержит вирус Flame, по данным «Лаборатории Касперского». Для сравнения, Stuxnet состоит из 15 000 строк. Но у Flame более сложные библиотеки, поэтому он в 20 раз больше.

**150**

государств

в настоящее время разрабатывают меры по борьбе с кибератаками. Виртуальное пространство рассматривается как четвертая площадка военных действий — наряду с сушей, воздухом и морем.

# «Правительственные» СУПЕРВИРУСЫ

Эти разработки секретных служб стоят миллионы долларов и могут пробраться на любой компьютер, каким бы защищенным он ни был.

**100 000** индустриальных компьютеров было заражено вирусом Stuxnet, но его целью был всего один — тот, который работал на подземной фабрике по обогащению урана в иранском городе Натанзе. Данный вирус являлся оружием в первой из ставших известными кибервойне. Согласно статье Washington Post, нападение было организовано совместными силами АНБ, ЦРУ и израильским «Подразделением 8200». Кибероперация началась еще в 2006 году при президенте Джордже Буше и носила кодовое название «Олимпийские игры».

**500 000** евро стоила бы на черном рынке уязвимость, с помощью которой разработчики трояна Duqu превращали чужие ПК в компьютеры-зомби. Достаточно было кликнуть по файлу Word, чтобы получить полный доступ к ядру операционной системы. Даже у специалистов Microsoft ушло две недели на то, чтобы понять, как работает зловредная программа. Бывший сотрудник

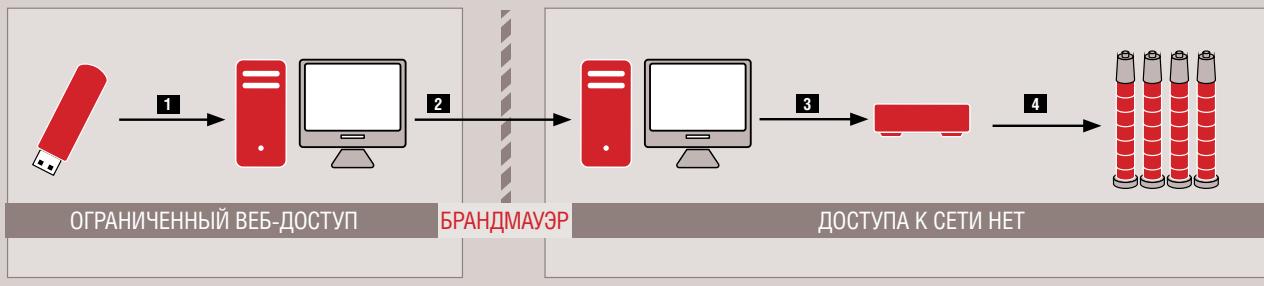
АНБ на конференции Defcon рассказал CHIP, что специальный отдел в американской спецслужбе исследует уязвимости «нулевого дня» для того, чтобы потом использовать их в атаках на иностранные промышленные системы. К делу даже привлечены ресурсы аутсорсинга. Согласно данным Forbes, компания Vupen, специализирующаяся на вопросах безопасности, только в декабре прошлого года заработала \$250 000 на продаже государству найденных уязвимостей.

**80** доменных имён использовались новейшим «правительственным» трояном Flame для коммуникации между программистом и зараженными компьютерами. Все домены были зарегистрированы на подставных личностей в Германии и Австрии. Усилия и деньги, затраченные на такой проект, определенно указывают на правительство, говорят эксперты из Symantec. Специалисты также уверены, что преемник вируса Stuxnet и его «родственников» находится в разработке, если не уже используется. CHIP

# КАК РАБОТАЮТ ТРИ ГЛАВНЫХ «ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ» ТРОЯНА

Они могут проникать в сети, которые не подключены к Интернету, поражать высокозащищенные вычислительные системы и мобильные телефоны людей, проходящих мимо зараженных компьютеров. Даже антивирусные программы не способны защитить от супервирусов. CHIP расскажет, какие технологии стоят за Stuxnet, Duqu и Flame.

## STUXNET (ЦЕЛЬ: УНИЧТОЖЕНИЕ ИРАНСКИХ ЦЕНТРИФУГ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ УРАНА)



### 1 ЗАРАЖЕНИЕ

Stuxnet попадает в первичную сеть компании на USB-флешке, скорее всего с помощью инсайдера.

### 2 МАНИПУЛЯЦИЯ

Используя уязвимость «нулевого дня», вирус устанавливает контроль над компьютером и внедряет управляющую программу.

### 3 УПРАВЛЯЮЩИЙ КОД

Управляющий код, проникший на компьютер посредством USB-флешки, попадает во вторую, защищенную сеть.

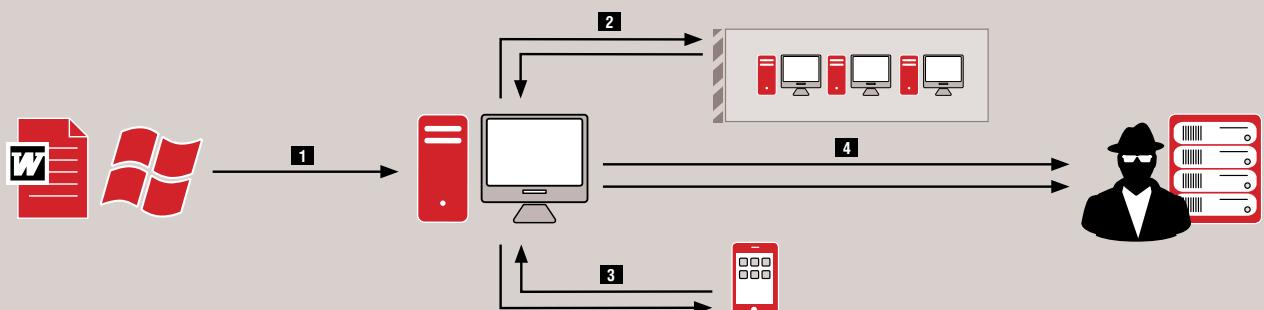
### 4 АТАКА РОУТЕРА

Как только код попадает на роутер промышленной сети, вирус берет управление на себя.

### 5 УНИЧТОЖЕНИЕ

Вирус дает команду центрифугам увеличить скорость вращения, что разрушает установку.

## DUQU И FLAME (ЦЕЛЬ: СБОР ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ АТАК)



### 1 ИНФИЦИРОВАНИЕ

Посредством специально подготовленного файла Word атакующий получает root-права для Duqu. Flame притворяется обновлением для Windows.

### 2 ПОХИЩЕНИЕ

Duqu и Flame устанавливают кейлоггеры, чтобы собрать информацию о системе и сетевых подключениях. В обоих случаях зараженные системы работают как прокси-серверы.

### 3 ЗАРАЖЕНИЕ ТЕЛЕФОНОВ

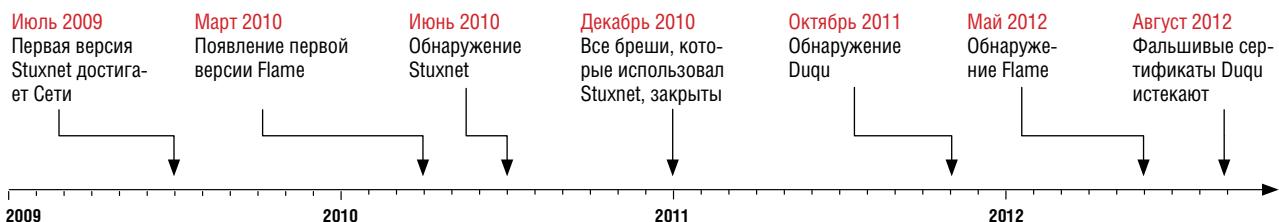
Flame также собирает по Bluetooth контент с мобильных телефонов, находящихся рядом с компьютером. Этот червь использует уязвимость протокола, которая до сих пор не очень хорошо исследована.

### 4 УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

Атакующий получает данные и посылает управляющие команды Duqu с помощью серверов в Бельгии и Индии. Flame принимает команды более чем с 80 доменов.

## СВОДКИ С ПОЛЕЙ КИБЕРВОЙНЫ

Самые известные «правительственные» вирусы, такие как Stuxnet, обнаружили себя в 2010 году. Однако специалисты говорят, что в Америке работают над ними с 2006 года.



# «ОФЛАЙН» — синоним отсталости?



Множество людей не поспевает за стремительным прогрессом в области цифровой электроники, так как развитие технологий происходит за их спинами. При этом количество «не-пользователей» достигает 90% населения земного шара.

ПЕТЕР ГЛАЗЕР,  
журналист и писатель, уже три  
декады следящий за развитием  
цифрового мира и поп-культуры

«**Y**мена есть один знакомый, — сказал мне как-то таксист. — Если что, я захожу к нему». У этого «знакомого» имеется доступ в Интернет. Таксист иногда наведывается к нему, чтобы проверить почту и отправить пару сообщений. Он не был похож на противника технического прогресса. На приборной панели у него присутствовал навигатор, и, даже не соглашаясь с предложенным маршрутом, он все равно, как бы из вежливости, слушал голосовые подсказки. Сознательное дистанцирование от Интернета является его личным решением. Возможно, ему удалось бы совершить на несколько поездок больше, если бы он использовал iPhone и приложение MyTaxi, однако и без этого все неплохо. У него есть и простенький мобильный телефон.

Таксист принадлежит к одной из традиционно самых крупных социальных групп, члены которой по различным причинам лишь в незначительной мере пересекаются с миром цифровых технологий. Между тем более 1,7 млрд человек (то есть каждый четвертый житель нашей планеты) имеют доступ в Интернет. Из них 427 млн — европейцы и примерно 53 млн — немцы, что составляет более 75% населения Германии старше 14 лет. Одновременно это означает следующее: порядка 17 млн немцев не подключены к Глобальной сети, а следовательно, по мнению некоторых, «не интегрированы».

Брюс Мелман, консультирующий правительство США по вопросам высоких технологий, видит огромную пользу от повсеместного распространения компьютерной техники и Интернета. Многочисленные гаджеты, окружающие людей практически повсюду, — смартфоны, ноутбу-

ки, планшеты — не создают, по его мнению, какофонию, а способствуют формированию гармонии в жизни пользователя. Современные технологии позволяют человеку, например, быть значительно меньше привязанным к офису и проводить больше времени дома. Маленький сын господина Мелмана любит устраивать с ним «воздушные бои» на собранных из конструктора Lego самолетиках. Мелману удается извлекать из игры и практическую пользу: в то время как одной рукой он «управляет» самолетом, в другой он держит мобильный телефон. Обычно он поддается сыну, однако иногда в «воздушном бою» побеждает отец. В этом случае у сына уходит несколько минут на ремонт самолета, за которые господин Мелман успевает проверить электронную почту.

Новые возможности, которые обеспечивают компьютер и современные средства коммуникации, далеко не всеми воспринимаются как благо. Слишком многое кажется происходящим непрерывно и одновременно. Цифровая информация сравнима с часами: тот, у кого они одни, точно знает, сколько времени, а тот, у кого несколько, никогда в этом не уверен. Информация спасет мир — на это возлагали надежды в начале эпохи Интернета. И действительно, мирная технологическая революция за прошедшие три десятилетия изменила мир столь же глубоко, как и многообразно, приступив к его конвертации в цифровую форму. При этом исчезли или претерпели колоссальные изменения ценные отрасли. Практически отпала необходимость в наборщиках и фотолабораториях, вместо музыкальных альбомов покупаются отдельные треки, а в мире маркетинга и мультимедиа появились новые глобальные игроки, такие как Google, Apple и Facebook.

## Право на отсутствие компьютера

Для ИТ-индустрии все более актуальным становится вопрос, как заставить пользователя потратить еще несколько сотен денег, хотя у него уже есть один или два компьютера, планшет и смартфон. Верным оказалось следующее решение: продавать людям нужно не продукты, а мировоззрение — устройства и программы лишь прилагаются к нему как между делом. Такое мировоззрение можно было бы назвать дигитализмом. Оно является предвестником эпохи, в которую возможно свершение чуда, подобного тому, о котором идет речь в легенде о царе Мидасе: все, к чему он прикасался, сразу превращалось в золото (в итоге он умер от голода, так как пища тоже становилась золотой, как только он до нее дотрагивался). В эру дигитализма все, что существует на свете, хотя бы раз должно пересечься с понятием «цифровой». После этого многое останется цифровым. Несмотря на это, по-прежнему есть люди, подобные таксисту, которые придерживаются мнения, что каждый человек, как и раньше, имеет право не желать взаимодействовать с компьютером или не быть подключенным к Интернету, вроде проживающих в Америке амишей, которые все еще передвигаются на запряженных лошадьми повозках и зачастую не пользуются электричеством. Вместо этого некоторые амиши арендуют в продовольственных магазинах холодильную камеру — они выступают не против электричества, а против зависимости от электросети.



Еще Иоганн Вольфганг фон Гете проявлял озабоченность техническим прогрессом. Так, в 1821 году он писал: «Развитие машиностроения удручет и пугает меня, оно наступает медленно, словно гроза; однако оно уже вступило на свой путь, оно придет и настигнет нас». Сегодня медленное «наступление» уже неактуально. Раньше происходил переход из одного состояния в другое — в цифровом мире изменение само по себе является состоянием. Неиссякаемый инновационный поток не вызывает у многих такого восхищения, как у молодых пользователей и «гиков», а напротив, раздражает и угнетает.

Цифровые устройства и гаджеты незаметно проникли в нашу жизнь, став нам намного ближе, чем кажется. Если раньше телефон одиноко стоял в прихожей, то сейчас смартфоны прочно обосновались в карманах, сопровождая нас повсюду. Мы тесно подружились с машинами. Такая близость больше не позволяет удивляться прогрессу — чудеса в мире техники стали привычным делом.

### Стремление к самому современному

Американский социолог Льюис Мамфорд, выросший в начале XX века в Нью-Йорке, так описывал свое восхищение от погружения в мир техники: «Когда я еще был подростком, мне в руки попал журнал Modern Electrics, и новейшие на то время средства беспроводной коммуникации прочно завладели моим юношеским воображением. Я собрал свой первый радиоприемник и очень радовался, принимая сигналы от расположенных неподалеку станций. Я продолжал экспериментировать с новыми устройствами и разъемами, чтобы принимать еще более слабые сигналы, посыпаемые более удаленными передатчиками. Однако у меня никогда не возникало желания изучить азбуку Морзе или попытаться разобрать принимаемые послания». Достаточно было того, что устройство работало.

Решающую роль при адаптации людей к новым технологиям, как и прежде, играет время. Этот процесс требует особенного спокойствия и терпения. Раньше на этапе испытаний и отладки изобретения хватало времени не только на устранение возможных недочетов, но и на то, чтобы подготовить общественность к его появлению. Однако и в этом случае не всегда обеспечивался достаточный уровень социальной защиты: так, темпы индуст-

### «РАЗВИТИЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ УДРУЧАЕТ И ПУГАЕТ МЕНЯ»

ИОГАНН ВОЛЬФАНГ ФОН ГЕТЕ,  
немецкий поэт (1749–1832)



риализации в Европе в XIX веке стали причиной множества бед. Сейчас же возникла обратная ситуация: каждый новейший цифровой проект должен быть немедленно принят обществом любой ценой. Всякая задержка считается недопустимой и расценивается как следствие культурной отсталости. Однако действительно ли те, кто выступает за цифровую эволюцию вместо революции, являются потерянными, отсталыми, невежественными?

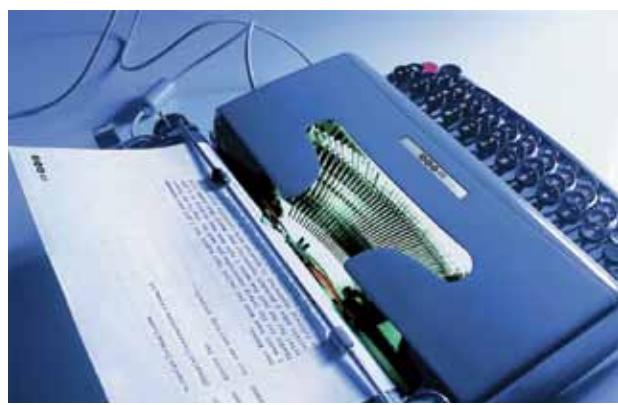
Необходимо пригласить в этот новый мир всех без исключения. Если мы хотим, чтобы все люди выиграли от технологического прогресса, нам потребуется модернизированная форма гостеприимства, а также переходные технологии, ориентированные не только на трендсеттеров и опытных пользователей, но и остальную часть человечества. Тем более что «остальная часть» — не совсем подходящее определение, ведь к ней относится порядка 90% населения планеты. Большинство разработчиков в мире направляют свою энергию на создание продуктов и услуг, «эксклюзивно» предназначенных для наиболее состоятельных 10% жителей Земли. Нам необходим прогресс, результаты которого пригодились бы остальным 90%.

Прекрасный пример такой переходной технологии был создан двумя студентами миланского Института проектирования взаимодействий. Индианка Апарна Рао и швед Матиас Дальстрем модернизировали механическую печатную машинку Olivetti таким образом, что с ее помощью стало возможным отправлять электронные сообщения. Мать студентки опасалась, что без электронной почты она не сможет поддерживать контакт с более молодыми членами семьи, живущими по всему миру, и та решила исправить ситуацию. В Индии механические печатные машинки по-прежнему широко распространены. Молодые люди взяли за основу старую Olivetti Lettera 22, добавили немного электроники, несколько датчиков и модем и назвали полученное устройство «22 Pop» («Pop» означает используемый почтовый протокол). С его помощью можно, как обычно, печатать текст на листе бумаги. При этом электроника распознает напечатанный адрес и остальной текст, и, как только лист извлекается из машинки, письмо автоматически отправляется адресату по электронной почте.

Однако не стоит забывать и о смене поколений, которая сегодня как раз в самом разгаре. «В следующем поколении, — утверждает создатель Всемирной паутины Тим Бернерс-Ли, — не останется никого, кто принимает решения относительно будущего Интернета, не зная сути вопроса».

Перед тем как тронуться, таксист предложил мне два маршрута и спросил, каким из них я хотел бы поехать. Так как я не ориентировался в этом районе, я предложил выбрать самый красивый путь. В этом случае техника вряд ли помогла бы нам сделать верный выбор.

■■■ Петер Глазер



Студентка Апарна Рао модернизировала печатную машинку таким образом, чтобы ее проживающая в Индии мать, не знакомая с компьютером, могла отправлять сообщения по электронной почте

# Самые впечатляющие тренды игровой индустрии

Эра пост-ПК меняет не только геймерские устройства, но и способы распространения игр, а также сами игры. CHIP расскажет о самых примечательных современных трендах в этой области.

## Смартфон вместо консоли

По данным европейских экспертов, 60% подростков 9–14 лет регулярно играют в игры не только на настольном компьютере, но и мобильном телефоне. Примерное количество любителей смартфонных игр в пяти крупнейших странах Европы составляет более 46 млн человек.

## Максимальная прибыль

Наибольший оборот приносят самые рейтинговые игры. Например, шутер Call of Duty: Modern Warfare 3 был продан в первый же день в количестве 6,5 млн экземпляров, что соответствует обороту в \$400 млн. Не менее знаменитая игра Angry Birds в первый рождественский день 2011 года была скачана 6,5 млн раз и принесла производителю €85 млн.

## Скачивание вместо дисков

То, что в других отраслях продвигается мелкими шажками, в игровой индустрии уже стало обычным делом.

Примерно треть всех видеоигр сегодня продаётся через Интернет: дистрибутивы программ скачиваются покупателями. Доля продаж музыки путём скачивания составляет всего 16%.

## Реклама в игре

Новинкой эту технологию назвать нельзя: рекламные баннеры подгружаются через Интернет и демонстрируются во время компьютерной игры примерно так же, как реклама на бортиках ипподрома во время соревнований. Однако на сегодняшний день компания Sony запатентовала технологию блокировки рекламы в компьютерных играх.

## Полное объединение через сеть

При помощи хитроумных программ и онлайновой службы Xbox Live компания Microsoft объединяет через сеть приставки Xbox 360, персональные компьютеры под управлением Windows 8 и коммуникаторы для получения новых возможностей. Например, с помощью смартфона можно управлять приставкой. Приложение под названием SmartGlass в будущем позволит частично выгрузить игру на мобильное устройство.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## Краудфандинг

Более 700 игр уже были изданы при помощи сайта народного финансирования творческих проектов Kickstarter. Порядка \$3,4 млн недавно получил легендарный разработчик Тим Шафер за свою игру Point&Click Adventure.



## Казуальные игры

Самая любимая пользователями категория игр — это простенькие Casual Games, в которые можно поиграть между делом в офисе. Они запускаются на смартфонах в виде приложений или в режиме онлайн и представляют собой несложные пазлы, логические игры или головоломки.

## Концепция Free-to-Play

Одной из самых примечательных тенденций современной игровой индустрии является появление игр типа Free-to-Play. Смысль этой концепции заключается в том, что играть в скачанную игру можно совершенно бесплатно, однако дополнительные возможности, облегчающие прохождение отдельных миссий (например, специальные виды оружия) необходимо приобретать за деньги.

## Игры для всей семьи

На грядущей московской выставке «Игромир 2012» впервые будет представлен специальный павильон с интерактивными развлечениями для всей семьи, в том числе детей разных возрастов.

## Потоковые игры

В 2010 году компания OnLive стала первым провайдером, предлагающим «облачные» онлайн-игры. Все вычисления производятся на удаленном сервере, а видеопоток может демонстрироваться даже на нетбуке. Конкурирующая фирма Gaikai планирует впервые реализовать подобный сервис на телевизорах марки Samsung.

# Планета FACEBOOK

Сведения о том, где вы находитесь и что делаете, можно сразу отобразить в Facebook. На карте мира показаны места, в которых пользователи социальной сети отмечаются чаще всего.

## ФЕЙСБУКОМАНЫ

Присутствие страны в сети Facebook характеризуется соотношением числа пользователей и фактического населения. Интересный факт: в Монако аккаунтов больше, чем жителей.

| СТРАНА                  | ПОЛЬЗОВАТЕЛИ | ДОЛЯ НАСЕЛЕНИЯ |
|-------------------------|--------------|----------------|
| 1. Монако               | 32 780       | 107,17%        |
| 2. Фолкландские острова | 2300         | 90,34%         |
| 3. Исландия             | 224 800      | 72,77%         |
| 4. Гибралтар            | 19 380       | 67,11%         |
| 5. Теркс и Кайкос       | 14 680       | 62,39%         |

## FACEBOOK-ПУСТЬИНИ

Причинами непопулярности Facebook чаще всего являются слабое распространение Интернета и цензура. В конце списка находится Ватикан всего лишь с 20 пользователями.

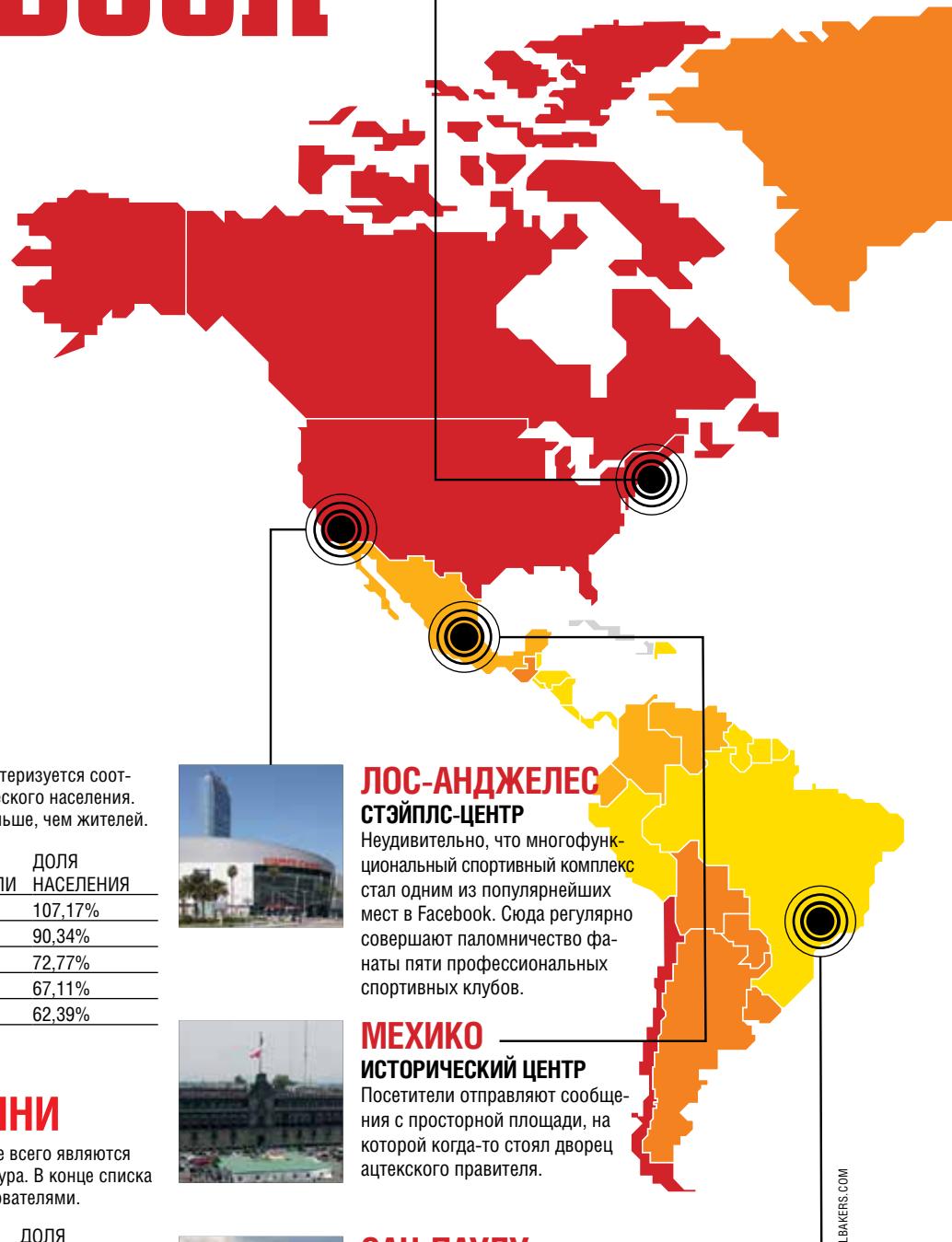
| СТРАНА            | ПОЛЬЗОВАТЕЛИ | ДОЛЯ НАСЕЛЕНИЯ |
|-------------------|--------------|----------------|
| 209. Эритрея      | 19 080       | 0,33%          |
| 210. Нигер        | 51 380       | 0,32%          |
| 211. Чад          | 30 840       | 0,29%          |
| 212. Туркменистан | 7260         | 0,15%          |
| 213. Китай        | 525 640      | 0,04%          |



## НЬЮ-ЙОРК

### Таймс-Сквер

Театральный район расположен в центре города. Бесчисленные неоновые вывески позволяют отправлять в Facebook эффектные фотографии.





## ЛОНДОН

### АРЕНА О2

В О2 проводится самое большое количество концертов и мероприятий. Изначально этот развлекательный комплекс назывался Millenium Dome.



## ПАРИЖ

### ЕЛИСЕЙСКИЕ ПОЛЯ

Без прогулки по одной из самых известных в мире улиц и публикации фотографии оттуда на стене в Facebook поездка в Париж будет неполной.



## БЕРЛИН

### КУРФЮРСТЕНДАММ

Множество визитеров привлекает большое количество магазинов на улице Курфюрстендамм, и это влияет на статистику Facebook.



## РИМ

### КОЛИЗЕЙ

Амфитеатр признан одним из важнейших памятников античности. Поэтому неудивительно, что люди рассказывают о своем посещении этого места.

от 51% до 60%

от 41% до 50%

от 31% до 40%

от 10% до 30%

меньше 10%



## ДЕЛИ

### ГУРДВАРА БАНГЛА САХИБ

Религиозный интерес для пользователей Facebook представляет сикхский храм Бангла Сахиб. Он знаменит своими золотыми куполами.



## СИНГАПУР

### UNIVERSAL STUDIOS

Посетители парка развлечений попадают в Голливуд, только находится он в Азии.



## ТОКИО

### ТОКИО ДОМЕ

Стадион в форме яйца служит мяккой для фанатов бейсбола. 55 000 зрителей публикуют огромное количество постов в Facebook.



## ЙОХАННЕСБУРГ

### MONTECASINO

Более десяти лет этот комплекс казино, раскинувшийся на территории в 200 гектаров, привлекает туристов.

**ДОЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ FACEBOOK  
В ПРОЦЕНТАХ ОТ НАСЕЛЕНИЯ СТРАНЫ**



Привет, Лена! Вчера смотрели финал Чемпионата Европы. Это была **бомба!** Шевченко летал, как **ракета!** Сейчас мне нужно паковать чемоданы, завтра я еду в отпуск.

# КАК ПОПАДАЮТ ПОД ПОДОЗРЕНИЕ?

Полиция, разведывательные службы и другие ведомства контролируют общение и поведение граждан с помощью современных технических средств. И даже позволяют компьютерам решать, кого из людей расценивать как потенциально опасных.

**A**эропорт, пора отпусков. Люди в спешке ищут свою стойку регистрации, сдают багаж. Другие разговаривают по телефону, пишут сообщения электронной почты. Сотрудники службы безопасности работают в поте лица, однако их глаза способны охватить лишь небольшую часть проходящего. Но кое-кто сохраняет спокойствие. Он без эмоций наблюдает за пассажирами самолета и решает, кто является подозрительным. С помощью нескольких десятков глаз он видит все, потому что он — компьютер, снабженный видеокамерами. На основе алгоритма он решает, кто ведет себя обычно, а кто, возможно, собирается совершить преступление.

Но способна ли машина на это? В состоянии ли техника распознать человеческие намерения? Политики ведомства надеются, что новые системы анализа, подобные проекту Indect, оправдают связываемые с ними ожидания. Эта масштабная компьютерная система сегодня разворачивается в Европе. Она призвана на основе наблюдения и анализа поведения людей предсказывать преступления еще до их совершения. Однако, как считают некоторые эксперты, при всех преимуществах с этой разработкой сопряжена также проблема — упразднение сферы личной жизни. Уже сегодня миллионы граждан находятся под наблюдением. Одно неверное слово или движение — и вы под подозрением.

## «Большой брат» следит за обменом данными

О гигантских масштабах такого наблюдения говорит следующий факт. В 2010 году только в Германии Федеральная служба разведки (ФСР) и другие ведомства проанализировали примерно 37 млн сообщений электронной почты, звонков и факсимильных посланий. Преследуемая ими цель состояла в том, чтобы на основе примерно 15 000 ключевых слов, таких как «ракета» или «атомный», прежде всего названий оружия, выследить террористов и торговцев оружием. По запросу ведомств интернет-провайдерами предоставляется вся информация о трафике. Потом специалисты данных

организаций решают, какие сведения представляют интерес, а какие нет (см. схему внизу).

Технической основой для осуществления слежения являются системы контроля и управления сетевым трафиком, уже используемые провайдерами. С помощью технологии Deep Packet Inspection (DPI) в информационном потоке они могут распознавать, например, видеопотоки или данные P2P и исключать или отмечать такой контент для ведомств. Ведомства уже будут знать, что им не нужно анализировать отмеченные данные, если проверка подлежит только содержание коммуникации. По словам пресс-секретаря компании IPoque (разработчик решений для анализа и контроля трафика) Кристин Вольф, такая сортировка трафика необходима для того, чтобы ведомства ограничивались данными коммуникации. Тому, кто в Интернете только смотрит видеоролики, не нужно беспокоиться о сфере личной жизни. Другое преимущество такой сортировки заключается в том, что она сокращает объем проверяемой информации. Кроме того, анализируются только незашифрованные сведения — техника не способна «прочитать» закодированную информацию. Такие данные — зашифрованные с помощью PGP сообщения электронной почты или простые HTTPS-соединения — ведомства получают в том виде, в каком они есть. Умеют ли они их расшифровывать — вопрос спорный.

## Эффективность сканирования почты

Ведомства анализируют содержание сообщений электронной почты на основе ключевых слов. Очевидно, что тот, кто описывает свое настроение в летний праздник с помощью слова «бомба», будет зафиксирован фильтром слов, по крайней мере сначала. Если и следующие этапы фильтрации не отсортируют данное сообщение, то в конечном счете сотрудники следственных органов будут проверять, действительно ли отправитель является подозрительным. Однако кто же на самом деле устанавливает, по каким словам нужно вести поиск, и не встречаются ли среди них совершенно безобидные выражения? →

## ОТСЛЕЖИВАНИЕ СООБЩЕНИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

С помощью провайдеров следственные органы проверяют сообщения электронной почты, телефонные разговоры и факсимильные послания на наличие определенных ключевых слов. При этом в 2010 году только 213 из 37 миллионов попавших под подозрение «актов коммуникации» были релевантными с точки зрения уголовной ответственности.



Несмотря на большое количество задействованных в слежении техники и специалистов, процент успеха очень мал. Из 37 миллионов проанализированных электронных писем, телефонных разговоров и факсимильных посланий только 213 оказались релевантными для Федеральной службы разведки, причем на сообщения электронной почты пришлось 12 из них. Смысль работы такой системы можно поставить под сомнение. Тем не менее ведомства продолжают активно ее развивать.

## ПО как предсказатель преступлений

Наряду с проверкой подозрительных сообщений электронной почты в будущем следователи хотят держать в поле зрения также социальные сети, чаты, форумы и блоги с помощью систем анализа речи, которые будут распознавать контекст разговора. Показательным проектом является Indect, направленный на разработку технологий компьютерного анализа человеческого поведения (как в онлайн-общении, так и реальной жизни), а также взаимную интеграцию всех мероприятий по слежению. Он реализуется при финансовой поддержке Европейского союза. Цель проекта Indect — распознавать преступления до того, как они будут совершены, обнаруживая их признаки в поведении людей.

Если система онлайн-наблюдения еще только разрабатывается, то видеослежение уже протестирано. Во время Чемпионата Европы по футболу, вопреки всем возражениям, в Варшаве полиция вела наблюдение в аэропорту и метро посредством камер, а также на стадионе с помощью беспилотного летательного аппарата. С проектом Indect связывают надежду на предотвращение преступлений путем устрашения и экономию расходов за счет передачи работы компьютерам. Ведь отыскивать потенциальные угрозы в изображениях с камер будут не сотрудники специальных служб, а программа. Для этого она обладает доступом к базам данных полиции, в которых хранятся биометрические данные людей и информация о судимостях (см. схему ниже). Только в том случае, если у программы возникает серьезное подозрение, специалисты проверяют случай на месте.

При этом попасть под подозрение гораздо проще, чем кажется. Польские полицейские, исходя из своего повседневного опыта, определили «отклоняющееся от нормы поведение», которое служит основой для распознавания угрозы в проекте Indect. К такому поведению относятся бег, слишком долгое сидение на одном месте, сидение на полу в автобусе или поезде, ругань, встреча нескольких человек и другие совершенно обыденные ситуации. Такие признаки не только являются расплывчатыми, но и постоянно встречаются в повседневной жизни. Если поведение человеческих масс, например, при исследовании паники, вполне поддается анализу и его можно предсказать, то в отношении отдельных людей техника зачастую оказывается бессильна. По этой причине ученые тоже сомневаются в эффективности подобных мер слежения, так как из-за ложной тревоги зачастую напрасно действуют силы многочисленных служб. «Алгоритмы еще очень сырье, разработка пока находится на начальной стадии, — говорит Доминик Кудласек, сотрудник Рурского университета в Бохуме, где он занимается исследованиями в области видеоанализа передвижения людей в аэропортах. — Иногда компьютер идентифицирует ребенка как чемодан или наоборот. Распознать отклоняющееся от нормы поведение машина в настоящее время неспособна».

То, что увидеть потенциальную угрозу человек умеет лучше, чем компьютер, доказывает самый безопасный, по мнению Кудласека, аэропорт в мире — Бен-Гурион в израильском Тель-Авиве. Секрет успеха заключается в хорошо обученных сотрудниках службы безопасности

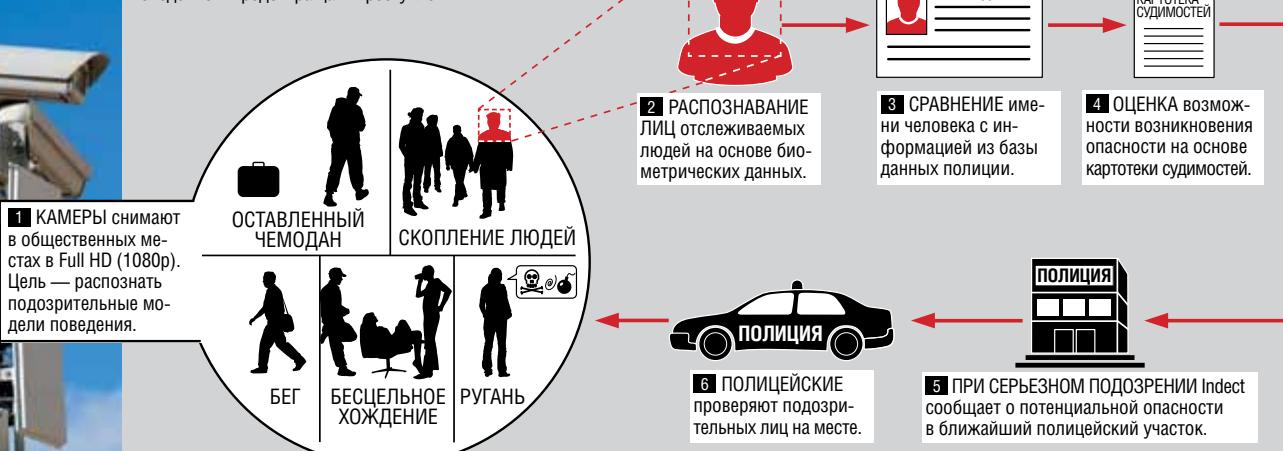


## «Indect — шаг к диктатуре посредством технологий»

Фолькер Мюнх, представитель Партии пиратов Германии, координатор инициативы «Stop INDECT»

## ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ INDECT

Посредством систем наблюдения на базе ПО, таких как Indect, ведомства намерены анализировать поведение и предотвращать преступления.



сти, которые сами решают, кого взять под контроль. Они работают по принципу 80/20: 80% их ресурсов концентрируют 20% авиапассажиров. Таким образом, они скорее досмотрят молодого человека крепкого телосложения, который путешествует в одиночестве, чем немощную старушку. Кроме того, они проверяют реакцию пассажиров с помощью обширных тестов безопасности и опросов.

Однако и этот метод является сомнительным. «Главная проблема слежения за людьми — это сам человек. Люди, которые имеют скучающий вид не привлекают внимание, — объясняет Кевин Макниш, занимающийся исследованиями по этике наблюдения в Лидском университете. — Другая проблема с нами, людьми, заключается в том, что у нас есть склонность к стереотипам. Поэтому мы концентрируем наше внимание на особенно привлекательных людях или тех, кто, по нашему мнению, больше всего походит на террористов». Такое селективное поведение чуждо компьютеру: он подозревает каждого в равной мере, что в этом отношении даже лучше.

«С другой стороны, у нас есть здравый рассудок, который отсутствует у компьютера — и, возможно, всегда будет отсутствовать», — говорит Макниш. В качестве примера можно представить двух человек на вокзале. Один оставляет чемодан, чтобы купить газету, другой ждет у чемодана. Если компьютер может увидеть в чемодане потенциально заложенную бомбу, то сотрудник службы безопасности знает, что багаж оставил человек, не пытающийся скрыться, и что опасности нет. Распознать, кто из людей передвигается вместе, а кто лишь случайно идет в том же направлении, — одна из самых больших и еще не решенных проблем при анализе поведения с помощью ПО.

## Интенсивное внедрение вопреки нерешенным вопросам

Таким образом, компьютеры пока не справляются без человека, но это только одна из трудностей проекта Indect. Другая проблема состоит в том, что массовый сбор данных в общественных местах, Интернете или платежном

обороте противоречит правовым нормам многих стран. Так, незаконным может быть распознавание лиц и связанная с этим утрата неприкосновенности личной сферы.

К сожалению, уже стала реальностью слежка в пределах сот мобильной сети. Информация тысяч граждан оказывается в базах данных полиции, когда чиновники анализируют данные мобильных телефонов, находящихся в пределах одной соты. Для этого, например, достаточно жить вблизи проходящей демонстрации. Так произошло в феврале 2011 года в Дрездене. Во время антинацистской демонстрации полицейские заполучили номера абсолютно всех включенных телефонов, а также информацию о входящих вызовах и SMS, для того чтобы найти известных полиции людей. Также полицейские Гамбурга в прошлом году обрабатывали данные в пределах сот, чтобы расследовать поджоги автомобилей. Преступник был пойман с помощью таких косвенных улик, но при этом не обошлось без сбора номеров телефонов, а также идентификаторов мобильных устройств (IMEI) тысяч граждан (см. схему слева внизу). Автоматические сообщения о местоположении телефона, благодаря которым можно собирать данные, не относятся к подлежащей охране личной информации, так как они не зависят от конкретной информации о вызовах. И чтобы случайно не стать объектом анализа в пределах соты и не оказаться среди множества подозреваемых, можно просто отключить свой телефон, если, например, недалеко от вас проходит демонстрация.

Использовать так называемые «тихие» SMS для определения местоположения подозреваемого, номер которого уже известен, немецкие следователи могут только с разрешения судьи. Пустое сообщение содержит управляющую команду, которая подавляет отображение SMS. Следователи могут установить сигнал телефона в пределах одной соты (см. схему справа внизу). С 2006 по 2011 годы одна только Федеральная служба разведки и ведомство по охране конституции отправили порядка 750 000 «тихих» SMS, причем при определении местоположения отсылались сотни сообщений, чтобы отследить передвижение подозреваемого. [СНП](#)

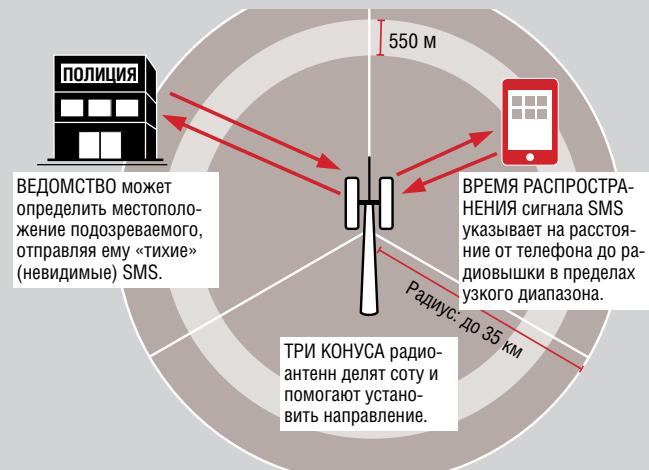
## АНАЛИЗ В ПРЕДЕЛАХ СОТ

Сохраненные в сотах данные показывают, кто и когда находился поблизости от них.



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛЕФОНА

С помощью «тихих» SMS ведомства могут установить приблизительное местоположение телефона и таким образом отследить подозреваемого.





# НОВЫЕ УЯЗВИМОСТИ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ

Развитие новых технологий позволит сделать процесс совершения покупок еще более быстрым и простым. Но при использовании платежных систем возрастает и опасность мошеннических действий.

**Б**удь то касса супермаркета, заправочная станция или интернет-магазин — безналичная оплата давно стала привычной в повседневной жизни. В будущем покупки будут осуществляться еще быстрее, преимущественно бесконтактным способом — с помощью специальных карт или смартфонов. В этой сфере финансовые институты делают ставку прежде всего на технологию NFC (Near Field Communication — коммуникация ближнего поля). Она позволяет записывать всю необходимую информацию на небольшой RFID-чип. Но надежны ли такие технологии? Мы расскажем о том, насколько просто злоумышленник может выведать важные данные, и покажем методы, позволяющие взломать любой NFC-чип.

Однако опасности кроются не только в новых технологиях. Применяя все более изощренные методы, мошенники проводят махинации с банкоматами, взламывают терминалы в магазинах, внедряют вредоносные программы через QR-коды и крадут миллионы с кредитных карт в результате только одной атаки. Как защитить себя от кражи данных и как действовать в случае мошенничества, покажет наш план действий в чрезвычайных ситуациях.

## NFC: открытые данные платежных карт

То, что информация на кредитках с NFC-чипом не зашифрована, известно уже давно. Еще в феврале этого года хакер Кристин Паже продемонстрировала на хакерской конференции ShmooCon (Вашингтон, США) считываение номера кредитной карты и даты истечения ее срока действия. А на сегодняшний день уже существуют приложения для смартфонов, позволяющие получить такую информацию (см. врезку на стр. 35).

Впрочем, некоторые важные сведения не записываются на NFC-чип, например трехзначный CVV — код проверки подлинности, указываемый на обратной стороне карты. Таким образом, если злоумышленник захочет совершить покупку в Интернете с помощью похищенных данных, то это он сможет сделать только в магазинах, не требующих кода проверки. Для MasterCard и Visa это предусмотренный риск, которому подвержены и обычные карты. Ведь в тот момент, когда клиент выпускает карту из своих рук (например, в ресторане), каждый может скопировать номера, включая CVV. Но этот недостаток безопасности можно легко компенсировать, подключив услугу SMS-уведомлений о произведенных транзакциях.

## Relay-атаки: угрозы будущего для NFC

Опасность радиообмена смогли продемонстрировать два ученых из университета Тель-Авива в Израиле. С помощью их метода можно записать весь обмен данными — как заявляют исследователи, даже в том случае, если карта и считающее устройство используют сложные алгоритмы аутентификации и шифрования.

В NFC-картах Sparkasse открывается доступ к последним 15 платежам и последним трем поступлениям. Банк рассматривает это как полезную услугу и даже предлагает приложения для считывания данной информации. Ну а специалисты по информационной безопасности, напротив, опасаются скрытого наблюдения за клиентами.

Так называемая Relay-атака проводится посредством самодельного считающего устройства (Leech) и фальшивой карты (Ghost). С их помощью между картой клиента и считающим устройством продавца подключается своего рода ретранслятор (см. схему справа). За счет этого может быть реализован следующий сценарий атаки: злоумышленник приближается на улице к жертве, активирует своим считывателем карту клиента и передает данные на удаленную фальшивую карту своего сообщника, который, таким образом, может совершить покупку за средства жертвы.

Наибольшие трудности в проведении Relay-атаки у исследователей вызывало расстояние между картой клиента и считывателем, которое, согласно нормам ISO, составляет несколько сантиметров. Данное препятствие учеными преодолели, усилив сигнал, и добились вместо 10 см дистанции в 50 см. Для чистоты передачи данных специальное ПО фильтрует фоновые помехи. Считывающее устройство (Leech) перенаправляет данные на фальшивую карту (Ghost), которая может быть удалена на расстояние до 50 м. Трюк заключается в том, что эта карта содержит не пассивный NFC-чип, как в карте клиента, а активный, на который может производиться запись. Данный метод показывает, каких опасностей стоит ожидать в будущем, после распространения NFC-карт.

## Веб-сервисы: кражи данных упрощается

Веб-сервисы являются излюбленным местом для хакеров, так как в случае удачного проникновения в базу данных они получают сразу тысячи имен, электронных адресов, данных учетных записей и номеров кредитных карт. Многие люди используют одни и те же данные для авторизации на разных онлайн-платформах. Так что злоумышленникам достаточно сопоставить собранную информацию с платежными системами типа PayPal или «Яндекс.Денег» для того, чтобы похитить средства.

Но иногда и этого не надо: в прошлом году в результате крупнейшего в истории Интернета скандала в области информационной безопасности, названного Sony Hack, у компании были похищены не только имена, адреса и пароли около 100 млн пользователей, но также и номера их кредитных карт. Sony хранила эти данные на серверах компании незашифрованными — защищен был только трехзначный код CVV. Этот и другие подобные веб-сервисы, такие как Xbox Live или iTunes, всегда будут целью хакеров. Проблема в →

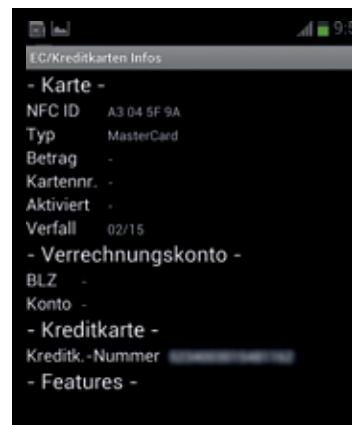
## КАРТЫ С NFC

Кредитные и платежные карты с этими логотипами имеют встроенный RFID-чип для бесконтактной оплаты.



## СЧИТЫВАНИЕ ДАННЫХ КАРТЫ СМАРТФОНОМ

Номер кредитной карты может быть быстро выявлен с помощью смартфона, поддерживающего технологию NFC. В конце июня соответствующее приложение было размещено даже на Play Market. Спустя некоторое время информация была удалена, но ее успели скачать от 100 до 500 раз, и сегодня данный инструмент, как и прежде, без проблем можно найти в Интернете.



## ТАК МОШЕННИКИ ОПЛАЧИВАЮТ ПОКУПКУ ЧУЖОЙ КАРТОЙ

В результате Relay-атаки злоумышленники могут использовать для оплаты любую NFC-карту. Для этого сначала устройство Leech **1** активирует карту жертвы и перенаправляет принятые данные на поддельную карту Ghost **2**. Этой картой преступник может оплатить покупку на кассе **3**. Атака осуществляется в реальном времени.



## СПЕЦИАЛЬНАЯ АНТИСКИММИНГОВАЯ ФОРМА

Банки принимают меры против скимминга — например, используют специальную форму приемного лотка, которая препятствует установке накладок.

том, что в них клиент практически не имеет возможности самостоятельно защитить свою информацию, особенно тогда, когда необходимо, например, ввести данные кредитной карты. Несмотря на это, можно снизить риск похищения личных сведений. Как это сделать, читайте в блоке справа.

## **QR-коды: напечатанный вирус**

Все чаще продавцы используют QR-коды для предоставления клиентам дополнительной информации или для того, чтобы направить на страницу интернет-магазина. Так как QR-коды не показывают ссылку, которая скрывается за изображением, таким образом можно внедрить вредоносную программу или направить на фишинговый сайт. Простым способом является, например, включение в сообщение электронной почты QR-кода вместо ссылки или завлечение пользователя на сайты мнимыми скидками. В конце прошлого года «Лаборатория Касперского» обнаружила целый ряд вредоносных QR-кодов на различных веб-страницах.

Тем не менее сервис PayPal уже проводит пилотный проект оплаты покупок с помощью QR-кодов. Правда, как и в каждой системе онлайн-платежей, здесь имеются свои слабые места: вредоносные программы в смартфонах уже давно не редкость. Например, троян может манипулировать устройством и переводить средства на другой счет.

## **Смартфоны: скимминг**

В то время как риск использования QR-кодов еще можно предусмотреть, гораздо более опасной может оказаться другая разработка: компания PayPal тестирует платежную систему PayPal Here, которая позволит любому смартфону принимать кредитные карты к оплате. Для этого продавец подсоединяет считающее устройство к телефону через гнездо наушников и устанавливает соответствующее приложение. Идея заключается в том, что в будущем любой человек сможет таким образом принимать оплату кредитной картой.

Сам принцип уже не нов. Основатель Twitter Джек Доуси на протяжении двух лет предлагает схожую систему Square — в обращении, вероятно, находится уже не менее 500 000 считающих устройств. Насколько это упрощает оплату, настолько проще и мошенничество, так как смартфоном легко манипулировать. Злоумышленнику достаточно всего лишь запустить работающее в фоновом режиме вредоносное ПО или скопировать приложение с дизайном PayPal или Square. Но и настоящий продавец может невольно стать соучастником хакера, если непреднамеренно загрузит на устройство вредоносную программу. Устройства от PayPal и Square считывают при сканировании карты информацию с магнитной полосы и функционируют пока только в США.

## **PIN-код можно считывать**

Магнитная полоса слишком ненадежна и считается уже устаревшей, но, вопреки этому, все кредитные и дебетовые карты выпускаются с этой полосой. Эту уязвимость используют скиммеры для манипуляций с банкоматом. Для предотвращения подобных махинаций

# **ЗАЩИТА ОТ ИНТЕРНЕТ-ПРЕСТУПНИКОВ**

### **Использование предоплаченных карт**

Если вы нечасто рассчитываетесь кредитной картой или используете веб-сервисы, то предоплаченная карта (например Visa Prepaid, MasterCard Prepaid) будет наилучшим решением. В случае мошенничества вы потеряете только предварительно размещенные на ней средства.

**ЗАЩИТА:** банкоматы, веб-сервисы

### **Проверка ссылок и QR-кодов**

Ссылки в сообщениях электронной почты проверяйте, на-водя указатель мыши на область ссылки. Для QR-кодов можно использовать приложения, которые отображают ссылку перед ее активацией (например Barcode Scanner от ZXing-Team или BeeTagg QR Reader от Connvision AG).

**ЗАЩИТА:** веб-сервисы, онлайн-банкинг, личные данные

### **Обновление антивирусных баз для ПК и смартфона**

Только самая свежая версия антивирусного ПО защитит вас дома и в пути. Также вы должны иметь мультизагрузочный аварийный диск, который содержит различные инструменты для проверки и восстановления системы. Создать его можно, например, с помощью приложения Sardu.

**ЗАЩИТА:** веб-сервисы, онлайн-банкинг, личные данные

### **Активация услуги SMS-информирования**

Если вы активируете в вашем банке услугу SMS-уведомлений, то автоматически будете получать информацию по каждому движению средств на счете и сможете сразу обнаружить злоупотребление.

**ЗАЩИТА:** банкоматы, веб-сервисы, онлайн-банкинг

### **Использование разных паролей и адресов E-Mail**

Никогда не устанавливайте один и тот же пароль на разных веб-сервисах. Для маловажной регистрации лучше использовать одноразовый адрес электронной почты, который можно создать, к примеру, на trash-mail.com.

**ЗАЩИТА:** веб-сервисы

# **ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ МОШЕННИЧЕСТВА**

### **Блокирование кредитных и дебетовых карт**

Если вы потеряли свою карту или подозреваете злоупотребление, необходимо ее заблокировать. Помимо банковских карт вы также можете деактивировать аккаунт онлайн-банкинга и SIM-карту мобильной связи.

### **Уведомление банка о мошеннических действиях**

#### **с картой и счетом**

Если вы обнаружили на вашем счету какие-либо непонятные транзакции, то для возврата средств необходимо уведомить об этом ваш банк или организацию, выдавшую кредитную карту. Соответствующий телефон вашего финансового учреждения можно найти на выписке из банковского счета или счетах банка. Учитывайте, что, как правило, срок для уведомления составляет 30 дней.

### **Использование системы защиты покупателя PayPal**

Если вы не получили товар, оплаченный через PayPal, то в течение 45 дней вам необходимо связаться с продавцом. В системе PayPal это можно сделать в «Центре разрешения проблем». Если это не принесло результата, то в течение 20 дней необходимо подать «Претензию покупателя». Получите ли вы свои деньги обратно, зависит от решения PayPal, которое принимается «на основании информации от обеих сторон».

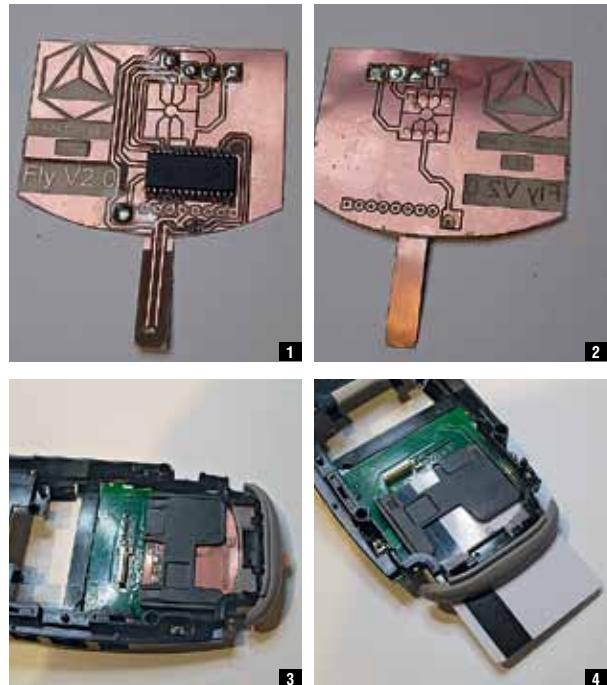
### **Уведомление о взломе аккаунта PayPal**

Если ваш аккаунт PayPal был взломан, необходимо изменить пароль на данном веб-сайте.

банки модернизируют свое оборудование. В банкоматах все чаще используется механизм «джиттер» и приемное устройство специальной антискимминговой формы. В режиме «джиттер» карта втягивается в приемник резкими движениями вперед-назад, что делает практически невозможным считывание с магнитной ленты сторонними устройствами, а специальная форма приемника (см. стр. 35) усложняет размещение накладки скиммера в приемном устройстве. В частности, из-за этого мошенники сконцентрировались на более доступных целях. Последним трендом является проникновение в системы супермаркетов для манипуляций с их платежными устройствами.

Для дополнительной защиты в европейские карты интегрирован также EMV-чип (Europay International, MasterCard и Visa), использующийся для авторизации. Но и в этом механизме безопасности есть свои «прорехи». В 2010 году ученые университета Кембриджа доказали: защиту EMV-карт можно обойти таким образом, что украденная карта будет принимать любой PIN-код.

Кроме того, на конференции по безопасности CanSecWest 2011 в Ванкувере (Канада) некоторые ученые демонстрировали процесс похищения PIN-кода с помощью очень тонкого EMV-скиммера, размещенного в приемном лотке банкомата (см. фото справа). Но, так как EMV-скиммер не считывает других данных, PIN-код бесполезен без оригинала карты или дубликата. [CHIP](#)



#### НЕВИДИМЫЙ СКИММЕР

Задняя поверхность EMV-скиммера с накопителем данных **1**. Передняя поверхность скиммера с контактами для EMV-чипа **2**. Скиммер настолько тонкий, что без проблем размещается в приемном лотке **3** и незаметно считывает PIN-код карты **4**.



[Быстрый доступ  
на сайт](#)

**АКТУАЛЬНЫЕ  
НОВОСТИ**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ  
ТЕСТЫ**

**СОВЕТЫ  
ЭКСПЕРТОВ**

**БЕСПЛАТНЫЕ  
ПРОГРАММЫ**

**ВИДЕОУРОКИ**



**[www\(chip.ua](http://www(chip.ua)**



# 50 лучших покупок

Основываясь на результатах тестов и накопленных данных, CHIP представляет 50 выбранных устройств различных классов. Используйте наш гид для поиска необходимой модели.

## ФОТО

Фотокамера — это то устройство, без которого современному человеку просто не обойтись. CHIP подобрал для вас лучшие аппараты в четырех основных категориях: компактные, системные, мегазумные и зеркальные.

## МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Если вы ищете мобильный телефон или смартфон, загляните в этот раздел. Кроме «умных» телефонов здесь вы найдете гаджеты, на которых можно посмотреть фильмы, почитать книгу или послушать музыку в дороге.

## КОМПЬЮТЕРЫ

В данном блоке мы представляем лучшие ноутбуки, неттопы и моноблоки, которые заработали максимальные оценки за производительность, эргономичность и оснащение.

## ВИДЕО/АУДИО

Для создания домашнего кинотеатра нужны хороший телевизор или проектор, аудиосистема и медиаплеер. Избранные устройства мы собрали в этом разделе.

## ПЕРИФЕРИЯ

В этой категории мы предлагаем вашему вниманию обзор внешних жестких дисков, струйных многофункциональных устройств, мониторов, роутеров и сетевых накопителей (NAS).



## СИСТЕМНЫЕ ФОТОКАМЕРЫ

### Samsung NX20

Эта «беззеркалка», оснащенная 20,6-мегапиксельным сенсором и поворотным трехдюймовым экраном, заработала в нашем тесте предельно высокие баллы. Требовательные пользователи оценят возможность выставить минимальную выдержку 1/8000 и максимальное значение ISO 12 800 единиц. Из особенностей данной модели отметим также наличие модуля Wi-Fi и функции «i-Function», что позволяет без участия ПК размещать фотографии в различных сервисах и социальных сетях.

**Средняя розничная цена, грн.: 7300**

#### АЛЬТЕРНАТИВА:

Sony Alpha NEX-5N Kit оборудована поворотным сенсорным экраном (6800 грн.)

## КОМПАКТНЫЕ ФОТОПРИНТЕРЫ

### Canon Selphy CP800

Данный принтер позволяет печатать как визитки, так и фотографии формата А6 с максимальным разрешением 300x300 dpi. Модель оснащена 2,5-дюймовым дисплеем, карт-ридером и модулем Bluetooth для беспроводной передачи данных. На вывод одной фотографии требуется 47 с.

**Средняя розничная цена, грн.: 600**

#### АЛЬТЕРНАТИВА:

Canon Selphy CP810 легче и снабжен 2,7-дюймовым цветным дисплеем (800 грн.)



## МЕГАЗУМНЫЕ ФОТОКАМЕРЫ

### Panasonic Lumix DMC-FZ200

Модель Lumix DMC-FZ200 сочетает в себе компактные габариты и высокую скорость работы. Главным ее козырем является 24-кратный объектив с постоянной светосилой f/2,8 на всем диапазоне фокусных расстояний, что обеспечивает получение четких кадров даже при максимальном увеличении. Мощный процессор Venus Engine при серийной съемке дает высокую скорость — 12 кадров/с. Фотокамера также может записывать видео Full HD при 60 кадрах/с.

**Средняя розничная цена, грн.: 5000**

#### АЛЬТЕРНАТИВА:

Pentax X-5 оснащена оптическим зумом 26x (2200 грн.)

## ФОТО



## КОМПАКТНЫЕ ФОТОКАМЕРЫ

### Panasonic Lumix DMC-LX7

Хороший выбор для тех, кто ценит небольшие размеры и вес камеры, однако не хочет жертвовать функциональностью и качеством. Камера оснащена объективом LEICA DC VARIO-SUMMILUX со светосилой f/1,4-2,3 и 10,1-мегапиксельным сенсором CMOS 1/1,7. Высокий диапазон чувствительности ISO (до 12 800 единиц) позволяет получать качественные снимки даже при плохой освещенности. В LX7 нет видоискателя, но установлен высококачественный трехдюймовый экран с разрешением 920 000 точек.

**Средняя розничная цена, грн.: 3700**

#### АЛЬТЕРНАТИВА:

Canon PowerShot S100 — 12,1-мегапиксельный «компакт» весом всего 200 г (3400 грн.)

## ЗЕРКАЛЬНЫЕ ФОТОКАМЕРЫ

### Sony Alpha SLT-A57 Kit

Alpha SLT-A57 Kit — хорошее решение для любительской съемки. Камера сочетает в себе широкую функциональность и высокую скорость работы — 12 кадров/с при серийной съемке. Кроме того, с ее помощью можно снимать Full-HD-видео с постоянным автофокусом и зумом. Модель оснащена 16,1-мегапиксельной матрицей с диапазоном светочувствительности от 100 до 25 600 единиц ISO.

**Средняя розничная цена, грн.: 7900**

#### АЛЬТЕРНАТИВА:

Nikon D5100 Kit — более доступная, но менее функциональная фотокамера (7000 грн.)



## СМАРТФОНЫ

**Samsung Galaxy SIII**

Топовая модель от Samsung оснащена 4,8-дюймовым дисплеем Super AMOLED HD с разрешением 1280x720 точек. Учитывая наличие четырехядерного процессора, поддержку технологий NFC и DLNA, данный смартфон можно смело назвать самым технически «продвинутым» на сегодняшний день.

**Средняя розничная цена, грн.: 5600 (16 Гбайт)**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** Huawei Ascend P1 имеет большой дисплей и лучшее оснащение за свою цену (4400 грн.)



## ПЛАНШЕТЫ

**The New iPad**

Почти всю лицевую поверхность планшетов занимает экран, поэтому трудно переоценить его важность. И лучший дисплей на сегодняшний день предлагает iPad третьего поколения. Четырехядерный процессор дает планшету запас производительности как минимум на год вперед. А время автономной работы устройства составляет до десяти часов.

**Средняя розничная цена, грн.: от 5700 (16 Гбайт, 3G)**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** Galaxy Note 10.1 — новый топовый четырехядерный планшет от Samsung (6400 грн.)

**МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА**

## РИДЕРЫ E-INK

**Sony PRS-T2**

Очень легкий и удобный в обращении шести-дюймовый ридер. Сенсорный дисплей устройства выполнен по технологии E-Ink Pearl, обеспечивающей отличный контраст и экономичность. 1,3 Гбайт встроенной памяти хватает для хранения десятков книг, но можно и расширить объем с помощью карт microSD или microSDHC. Держать «читалку» удобно: она имеет вес 164 г и покрытие софт-тач. Ридер интегрирован с Facebook и Evernote, что позволяет публиковать фрагменты текста на этих сервисах.

**Средняя розничная цена, грн.: 1300**



## МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПЛЕЕРЫ

**COWON X9**

Компания, выпускающая почти безальтернативные по качеству звука портативные мультимедийные плееры, оснастила последнюю модель качественным экраном с разрешением 480x272 точек. На экране размером 4,3 дюйма очень удобно выставлять настройки эквалайзера и управлять аудиоколлекцией, а при необходимости можно и просматривать в дороге видеоролики. Время воспроизведения аудио достигает впечатляющих 110 ч.

**Средняя розничная цена, грн.: 1400 (8 Гбайт), 2900 (32 Гбайт)**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** iPod Touch 4 — это и музыка, и видео, и программы (от 2300 грн.)



## МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

**Nokia C2-01**

Хотя на Nokia C2-01 и не поиграешь в Angry Birds, его нельзя назвать устаревшим. Телефон поддерживает 3G, а J2ME-приложения позволяют решать многие прикладные задачи или, например, общаться в Facebook и Twitter. C2-01 обладает неплохим для аппарата такого класса двухдюймовым дисплеем. Но, конечно, главное в телефоне — длительное время автономной работы, удобство кнопочного набора и его небольшие размеры. В режиме разговора аппарат способен проработать до 8 ч 40 мин.

**Средняя розничная цена, грн.: 760**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** Samsung E1182 с возможностью установки двух SIM-карт (260 грн.)

# КОМПЬЮТЕРЫ



## УЛЬТРАБУКИ

### Lenovo ThinkPad X1 Carbon

Новый ультрабук ThinkPad X1 оснащен высококлассным 14-дюймовым дисплеем (1600x900 точек), процессором Intel Ivy Bridge и корпусом из углепластика. Применение этого материала позволило уменьшить толщину лэптопа до 18 мм, а массу — до 1,35 кг. Из особенностей модели отметим поддержку технологии RapidCharge, благодаря которой 80% емкости аккумулятора заряжается за 30 минут.

Средняя розничная цена, грн.: 12 500

АЛЬТЕРНАТИВА: ASUS Zenbook Prime UX31A с алюминиевым корпусом и длительным временем автономной работы (10 200 грн.)



## МОНОБЛОКИ

### Dell XPS One 2710

Если вам надоела паутина из проводов, подключенная к системному блоку, то стильный и мощный 27-дюймовый (2560x1440 точек) моноблок от Dell станет идеальным решением проблемы. Dell XPS One 2710 оснащается процессором Intel Core третьего поколения, 8 Гбайт ОЗУ и видеоплатой NVIDIA GeForce 640 с 2 Гбайт видеопамяти. Отдельного упоминания заслуживает качественная встроенная аудиосистема Infinity Premium.

Средняя розничная цена, грн.: 16 500

АЛЬТЕРНАТИВА: Apple iMac 27" (от 15 000 грн.)



## ИГРОВЫЕ НОУТБУКИ

### ASUS G75VW

Этот высокопроизводительный ноутбук с 17,3-дюймовым экраном благодаря мощной технической «начинке» легко справится с любыми современными играми. Данная модель построена на базе процессора Intel Core i7 3610QM, наделена 16 Гбайт ОЗУ, а также мощной видеоплатой NVIDIA GeForce GTX 675M. Запаса производительности такого лэптопа, без сомнения, хватит на ближайшие пару лет.

Средняя розничная цена, грн.: 20 000

АЛЬТЕРНАТИВА: Samsung Ser. 7 Gamer 700G7A-S01 (16 000 грн.)



## НЕТТОПЫ

### ASRock Vision HT

Функциональный и производительный неттоп на базе двуядерного процессора Intel Core i5-3210M со встроенным графическим ядром станет неплохой альтернативой громоздкому мультимедийному ПК. Устройство оснащено приводом Blu-ray, HDD емкостью 750 Гбайт, 4 Гбайт ОЗУ и поддерживает все современные интерфейсы, включая два разъема USB 3.0.

Средняя розничная цена, грн.: 6000

АЛЬТЕРНАТИВА: ZOTAC ZBOX-ID81 — неттоп на базе Intel Atom D2700 (3000 грн.)



## МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ НОУТБУКИ

### Samsung 900X4C

Компактный 15-дюймовый ноутбук Samsung идеально подойдет пользователям, для которых практичность и презентабельность превыше всего. Элегантный металлический корпус не только стильно смотрится, но и защищает ноутбук от повреждений. Процессор, построенный на базе микроархитектуры Ivy Bridge обеспечивает высокое быстродействие, в том числе и при выполнении графических задач. Также ноутбук может похвастаться качественным дисплеем и отличной эргономичностью: удобная клавиатура с подсветкой позволяет быстро набирать текст, а большой тачпад поддерживает технологию Multitouch.

Средняя розничная цена, грн.: 13 500

АЛЬТЕРНАТИВА: Acer Aspire TimelineU M5-581TG (8000 грн.)

## ВИДЕО/АУДИО



### МЕДИАПЛЕЕРЫ

#### Philips HMP7001

Данный медиаплеер, способный воспроизводить видео 1080р, поддерживает все современные форматы, включая MKV, и имеет интуитивно понятное программное обеспечение. Philips HMP7001 оснащен WLAN-модулем, а также интерфейсами USB, Ethernet и eSATA.

**Средняя розничная цена, грн.: 1000**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** ASUS O!Play Mini Plus — компактный медиаплеер с отличными совместимостью и энергопотреблением (1000 грн.)



### ПРОЕКТОРЫ

#### Epson EH-TW6000

Если вы решили оснастить ваш кинотеатр на высшем уровне, то правильным выбором станет LCD-проектор Epson EH-TW6000. Эта модель демонстрирует великолепное качество изображения, поддерживает воспроизведение 3D-видео и является лучшим решением по результатам нашего теста.

**Средняя розничная цена, грн.: 20 000**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** BenQ W1200 — сравнительно недорогой Full-HD-проектор с яркой и контрастной картинкой (11 600 грн.)

### САУНДБАРЫ

#### Panasonic SC-HTB520

Звуковые проекторы (саундбары) предлагают высококачественное звучание, что позволяет рассматривать их как более удобную и компактную альтернативу акустической системе со множеством колонок. Panasonic SC-HTB520 в комплекте с беспроводным сабвуфером неплохо воспроизводит весь диапазон частот и способен практически полностью заменить дорогую акустику формата 5.1.

**Средняя розничная цена, грн.: 4000**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** Philips HTS5131 с суммарной выходной мощностью 400 Вт (4300 грн.)



### ТЕЛЕВИЗОРЫ

#### Samsung UE46ES7207

Этот 46-дюймовый LED-телевизор с поддержкой видео Full HD станет достойной основой вашего домашнего кинотеатра. Возможность конвертирования 2D-изображения в объемное 3D благодаря процессору 3D HyperReal Engine позволит вам всецело окунуться в трехмерный мир. Интегрированный модуль Wi-Fi, встроенный медиаплеер, поддержка Smart TV и наличие штатной камеры превращают эту модель в настоящий мультимедийный центр с функциональностью домашнего компьютера.

**Средняя розничная цена, грн.: 13 800**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** Sony KDL-46HX753 — менее дорогой вариант с хорошим качеством картинки и поддержкой 3D (12 700 грн.)



### BLU-RAY-ПЛЕЕРЫ

#### Philips BDP7600

Поддержка формата 3D, встроенный модуль Wi-Fi, функция Smart TV — Philips BDP7600 придется по душе даже самому требовательному пользователю. Данный проигрыватель демонстрирует высокое качество звука и картинки, а благодаря стильному внешнему виду впишется в любой интерьер.

**Средняя розничная цена, грн.: 1700**

**АЛЬТЕРНАТИВА:** LG BP420K — недорогой плеер с высоким качеством картинки, быстрым стартом и функцией 3D (1100 грн.)



# ПЕРИФЕРИЯ

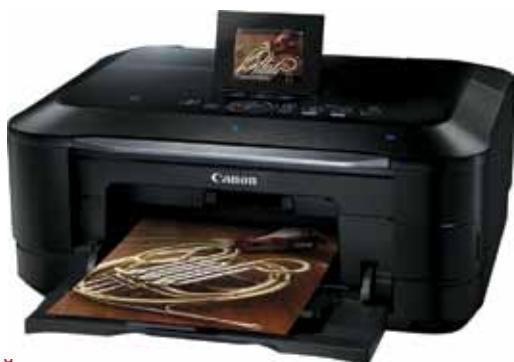
## МОНИТОРЫ

### Dell UltraSharp U2410

24-дюймовый монитор Dell с IPS-матрицей и разрешением 1920x1200 точек демонстрирует отличную цветопередачу и высокую яркость. Данную модель можно рекомендовать пользователям с любой сферой деятельности. На сегодняшний день Dell UltraSharp U2410 — лучшая модель в классе.

Средняя розничная цена, грн.: 4600

**АЛЬТЕРНАТИВА:** BenQ BL2400PT — модель с отличным соотношением цены и качества, а также малым временем отклика матрицы — 6 мс (2100 грн.)



## СТРУЙНЫЕ МФУ

### Canon PIXMA MG8240

Решения формата «все в одном» отлично подходят как для дома, так и небольших офисов. Многофункциональное устройство Canon PIXMA MG8240 благодаря невысокой стоимости печати и богатому оснащению получило наивысшую общую оценку. Данная модель позволит быстро получить фотографии отличного качества, а также без проблем справится с офисными документами.

Средняя розничная цена, грн.: 3100

**АЛЬТЕРНАТИВА:** HP OfficeJet Pro 8600 Plus — МФУ с рекордно низкой себестоимостью печати и высокой скоростью работы (3100 грн.)



## СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ (NAS)

### Synology DS212+

Многофункциональный NAS-сервер — отличный выбор для надежного хранения данных. Решение от Synology оснащено двухгигагерцевым процессором, 512 Мбайт оперативной памяти, гигабитным LAN-интерфейсом, разъемами eSATA и USB второго и третьего поколения и позволяет установить до двух SATA-накопителей форм-фактора 2,5 или 3,5 дюйма. В устройстве реализована функция резервного копирования, а также поддерживается FTP-, HTTP-, принт- и медиасервер. Скорость передачи данных при чтении — 99,7 Мбайт/с, при записи — 52,2 Мбайт/с.

Средняя розничная цена, грн.: 3900

**АЛЬТЕРНАТИВА:** QNAP TS-119P II — сетевой накопитель с возможностью установки одного 3,5-дюймового HDD (3100 грн.)



## МАРШРУТИЗаторы

### ASUS RT-N56U

Стильный двухдиапазонный роутер со множеством интерфейсов и мощной аппаратной «начинкой», которая позволяет без ограничений использовать все функции, заполненные в прошивку. Максимальная измеренная скорость передачи данных составила 181,5 Мбайт/с, что является отличным результатом.

Средняя розничная цена, грн.: 900

**АЛЬТЕРНАТИВА:** D-Link DIR-645 — стильный и недорогой маршрутизатор с широкими возможностями (750 грн.)



## ВНЕШНИЕ ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

### Verbatim Store'n'Save

Стационарный внешний накопитель емкостью 2 Тбайт станет хорошим приобретением для хранения больших мультимедийных архивов. Жесткий диск оснащен интерфейсом USB 3.0. Скорости чтения и записи данных составляют 109 и 108 Мбайт/с соответственно. Максимальное энергопотребление — 7,4 Вт. С накопителем поставляется софт для резервного копирования (Nero BackItUp and Burn Essentials) а также фирменное программное обеспечение Green Button, которое отвечает за энергосберегающие функции устройства.

Средняя розничная цена, грн.: 1000

**АЛЬТЕРНАТИВА:** Seagate STAC3000201 — внешний HDD емкостью 3 Тбайт с отличным соотношением цены и качества (1600 грн.)

| <b>MICROSOFT OFFICE 2013</b> |  |
|------------------------------|--|
| ОС                           | Windows 7/8  |
| САЙТ                         | <a href="http://microsoft.com/office/preview/en">microsoft.com/office/preview/en</a> |
| ЦЕНА                         | нет данных   |
| ДАТА РЕЛИЗА                  | февраль 2013 года  |



# MS OFFICE 2013: удобнее и легче

Новый офисный пакет от Microsoft обещает быть более функциональным и комфортным при работе с сенсорными экранами. CHIP протестировал Preview-версию и готов поделиться впечатлениями.

Происходящие в ИТ-индустрии перемены заставляют разработчиков переосмысливать концепции своих программных продуктов. Доступный высокоскоростной Интернет, «облачные» службы и хранилища, популярность планшетных ПК — вот основные тренды, определяющие развитие Windows 8 и Office 2013, главных продуктов корпорации Microsoft. В конце лета компания представила широкой общественности Preview-версию своего нового офисного пакета, в котором постаралась исправить недочеты предыдущего релиза и откликнуться на главные тенденции объединения настольных и портативных систем. Это и схожесть внешнего вида и меню с фирменным интерфейсом новой ОС, и активное использование «облачного» хранилища SkyDrive. В нем по умолчанию сохра-

няются все создаваемые в офисном пакете файлы, что позволяет через Интернет сделать их доступными с любого компьютера, планшета или смартфона. В этом случае упрощается и совместная работа с документами.

Однако все многообразие функций системы и офисного пакета от Microsoft не будет доступно без учетной записи в сервисе Windows Live. Правый верхний угол любого офисного приложения всегда будет занят ее именем и аватаром со смайлами. Помимо синхронизации с «облачным» сервисом в новой версии Office наряду с клиентом Microsoft Lync интегрирован новый коммуникационный инструмент — Skype. Это позволяет общаться с друзьями и коллегами прямо из офисного пакета. В данной статье мы подробно расскажем, какие новшества предлагает Office 2013 и насколько они удобны. **CHIP**

## Установка — только через Live ID

Выпуском Office 2013 Preview, как, впрочем, и другими предрелизами, Microsoft продолжает приучать пользователей к тому, что время анонимных закачек и инсталляций прошло. Без учетной записи в Windows Live к дистрибутиву вас не допустят. И даже после входа в аккаунт будет предложено лишь скачать клиент, который запустит процесс инициализации (а не инсталляции). Сама же процедура установки называется «Wrapping things up».

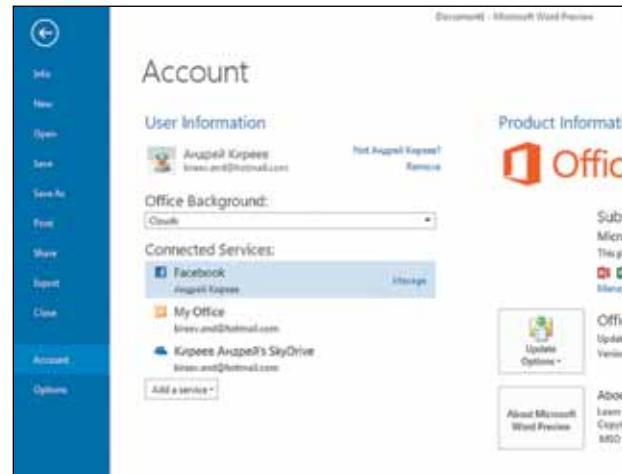
На нашем тестовом ПК с широкополосным доступом в Интернет процесс установки (скачивания и инсталляции) занял полтора часа. Объем инсталлированного пакета в папке Program Files составил около 2 Гбайт.

## Планшетный интерфейс

Многие пользователи до сих пор работают с Office 2003 из-за удобного старого интерфейса с кнопками и выпадающим меню. В Office 2007, а затем и в 2010-м панель инструментов была заменена на ленту, унифицирующую интерфейс всех программ пакета и видоизменяющую назначения кнопок по мере перехода на ту или иную вкладку. Так была решена проблема увеличения существенно пополнившегося меню инструментов.

В Office 2013 интерфейс стал более строгим и даже минималистичным. Окна лишились окантовок и скруглений — везде прямоугольники и однотонные цвета. При этом меню стало тусклым и менее выразительным: шрифт теперь тоньше, а его серый цвет заставляет напрягать зрение и всматриваться в надписи. Вместе с тем очень порадовала интересная анимация при запуске приложений и переходах по меню.

Кстати, элементов в ленте-меню стало меньше, и они теперь расположены более логично. Довольно эффектно смотрится плавное движение курсора в Word при наборе текста. В целом, изменения в интерфейсе нам понравились, причем каких-либо особых удобств, рассчитанных на сенсорный экран, мы поначалу не заметили. Как выяснилось, в Office 2013 для этого нужно включить специальный режим управления — «Touch Mode», который в Preview-версии доступен в верхнем меню в «Customize Quick Access Toolbar». Для удобства его активации и отключения достаточно вынести специальную кнопку



В настройках пакета можно сразу указать сведения о своих учетных записях в социальных сетях для обмена документами и совместной работы с ними

на панель быстрого доступа в заголовке окна. При нажатии на нее промежутки между элементами меню и кнопками увеличиваются для более точного попадания пальцем. Никакого плиточного интерфейса и нового меню, что весьма удобно: не нужно привыкать к иному расположению инструментов.

## Совместная работа и резервирование

Практически все приложения нового офисного пакета Microsoft получили функции быстрой организации совместной работы над документами с использованием Интернета и локальной сети. Находясь, например, в Word, вы можете прямо из него отправить коллегам ссылку, открывающую доступ к редактированию документа, или опубликовать запись в вашей социальной сети. При этом вовсе не обязательно, чтобы у них был установлен MS Office: редактирование и просмотр будут осуществляться прямо в окне браузера. Кроме того, сотрудники смогут отслеживать ваши манипуляции с файлом — также в окне веб-обозревателя. Все документы в режиме реального времени резервируются в «облаце» SkyDrive, и вам не нужно больше волноваться о том, что сделанная работа исчезнет.

My Account  
Office 365 Home Premium Preview  
Install Information  
CURRENT PC INSTALLS  
Computer name: Installed Thursday, August 09, 2012  
Available installs: 4 of 5  
Format Paint  
Clipboard  
Services and Products  
SKYDRIVE  
Account Options  
Cancel my Office 365 Home Premium Preview  
Frequently Asked Questions  
View my Microsoft account  
Get Support

Инсталлировать пробную версию нового офисного пакета можно только посредством своей учетной записи в Windows Live

FILE HOME  
Customize Quick Access Toolbar  
New  
Open  
Save  
Email  
Quick Print  
Print Preview and Print  
Spelling & Grammar  
Undo  
Redo  
Draw Table  
Touch Mode  
More Commands...  
Show Below the Ribbon

Для сенсорных экранов предусмотрен режим с увеличенными иконками, который можно активировать специальной кнопкой

## Оптимизированный Word

Новый офисный редактор стал действительно более удобным. Так, при запуске не появляется сразу рабочее окно. Вам предлагается открыть ранее созданные документы из левого меню либо создать новый, используя варианты и шаблоны в правом поле — все очень наглядно и эстетично. Ленточный интерфейс претерпел небольшие, но полезные изменения. В частности, появилась новая вкладка «Design», в которой представлены готовые темы стилей, варианты оформления страницы, отступов, цвета текста, фона и т. д.

Еще одним новшеством, призванным упростить работу на планшетах, стал специальный режим чтения — «Read mode», активировать который можно нажатием соответствующей кнопки в левом углу ленты меню. Это полноэкранный режим для просмотра документа, где для листания предусмотрены две стрелки — влево и вправо. Редактировать текст в нем нельзя, зато можно комментировать и выделять фрагменты.

Из функций редактирования стоит отметить упрощенную вставку видео из онлайн-источников. Для этого в Word имеется кнопка «Online Video» в меню «Insert». При нажатии на нее откроется окно, в котором предлагаются либо найти ролик с помощью поисковика Bing, либо вставить готовый embed-код.

Еще одна весьма полезная новая опция — возможность редактирования PDF-файлов. Изначально такой документ открывается в режиме просмотра, но, выбрав в меню «View» пункт «Edit Document», вы перейдете в режим редактирования. Простые документы с интегрированной графикой открываются и изменяются как обычный DOC-файл. Сложная верстка с редкими шрифтами может отображаться с искажениями.

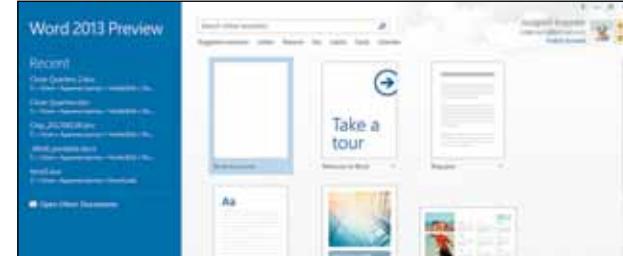
Другое давно ожидаемое обновление — запоминание редактором позиции просмотра. Если вы ранее работали с документом, то при его повторном открытии Word покажет справа подсказку с предложением перейти к тому месту, на котором вы остановились.

## Интеллектуальный Excel

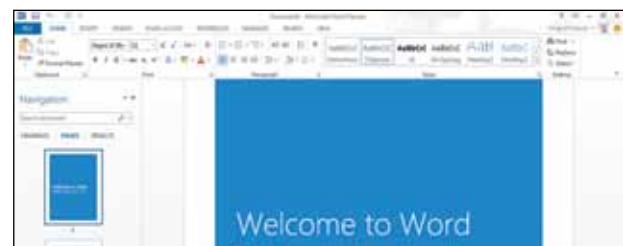
Новый табличный процессор также получил несколько новых полезных инструментов. Функция «Flash Fill», расположенная на вкладке «Data», анализирует вводимую информацию и позволяет заполнить остальные ячейки, основываясь на полученных ранее данных.

Инструмент Quick Analysis также оценивает данные в выделенных ячейках, но предлагает для них несколько подходящих вариантов оформления, что существенно ускоряет форматирование таблицы, а также представление ее в виде диаграмм, в том числе и в качестве мини-графиков внутри ячеек — Sparklines. Новый интерактивный интерфейс позволяет легко изменять все элементы диаграмм. Теперь любые трансформации в них при вставке новых данных можно четко отследить благодаря эффектной анимации.

Новый инструмент «Срез по времени» дает возможность быстро просматривать информацию за различные периоды. Примените к данным визуальный фильтр времени и плавно перемещайтесь по показателям от месяца к месяцу одним кликом.



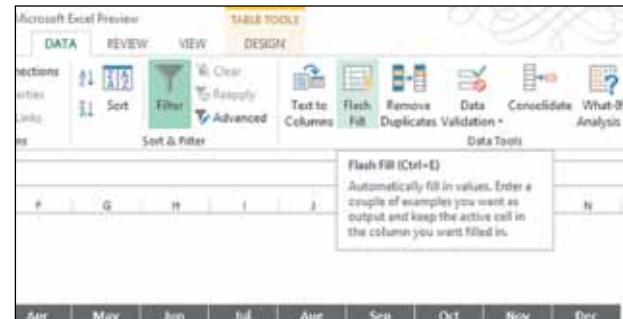
**Стартовое окно нового Word предлагает открыть ранее созданные документы или создать новый, в том числе используя готовые шаблоны**



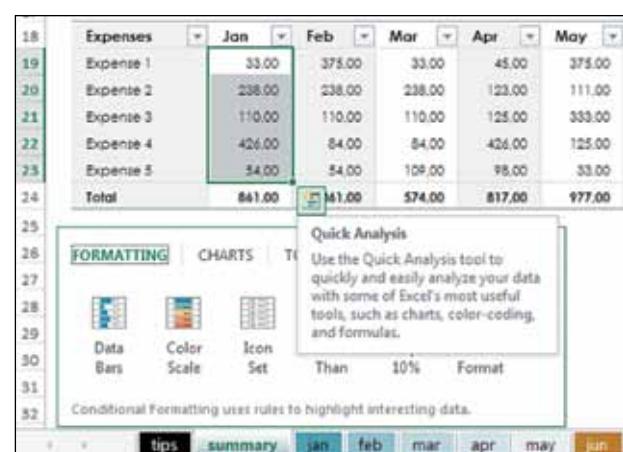
**Интерфейс сохранил ленточное меню, но стал более строгим. Однако блеклые цвета и тонкий шрифт надписей могут затруднить поиск нужного инструмента людям с ослабленным зрением**



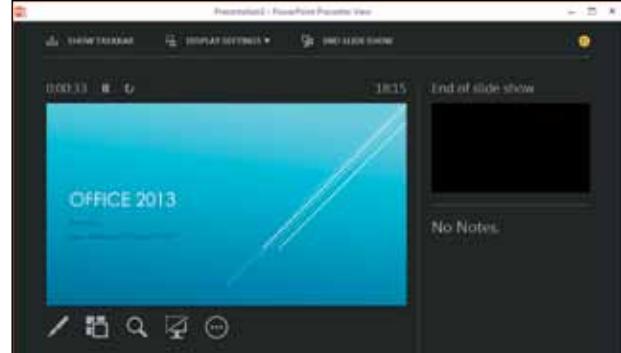
**MS Word 2013 теперь позволяет быстро редактировать документы в формате PDF. Однако при сложной верстке сохранение формы / не гарантировано**



**Функция «Flash Fill» в Excel автоматически анализирует введенную информацию и на ее основе предлагает аналогичным образом заполнить соседние ячейки**



**Инструмент Quick Analysis поможет существенно сэкономить время на оформлении таблиц и графиков**



## Комфортный PowerPoint

В обновленном пакете для работы с презентациями появился режим «Presenter View», который делает показ презентаций более удобным за счет выведения всей информации на дополнительный экран. Вызвать его можно посредством сочетания клавиш «Alt+F5», после чего на дополнительном мониторе в полноэкранном режиме открывается проект презентации с набором инструментов для проведения демонстрации слайдов. Виден он только на «персональном» экране.

В новом PowerPoint появилась возможность внедрять таблицы из Excel, причем без потери функциональности. Еще одним полезным нововведением является функция воспроизведения фоновой музыки на протяжении всей презентации. Появилась истроенная поддержка формата MP4 для вставки видеороликов. Также в PowerPoint теперь имеется функция продолжения чтения документа с места остановки.

Встроенный редактор существенно экономит времени: буквально за один клик можно поменять тему оформления всей презентации. Полностью реализовать свои творческие таланты помогут новые графические инструменты: можно выбрать две или несколько фигур на слайде и создать на их основе новую с помощью инструментов «Union», «Fragment», «Intersect» и «Subtract». А опция «Eyedropper» поможет подобрать идеально дополняющий картинку цвет заголовка.

## Сенсорный Outlook

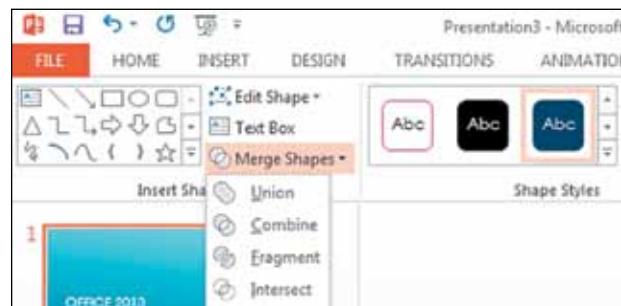
При современном развитии почтовых онлайн-сервисов домашние пользователи редко работают с Outlook, но для корпоративного сектора этот продукт предоставляет массу коммуникационных возможностей. В версии 2013 появилось довольно много мелких нововведений. Теперь для переключения между почтой, календарем и задачами используется специальный Navigation Bar. Его интерфейс оптимизирован для сенсорного управления. Есть и компактный режим, в котором текстовые подписи заменяются пиктограммами. При этом окна Peeks, всплывающие при наведении курсора на элементы этой панели, сразу отображают запланированные встречи и информацию об адресате. Новый офис тесно связан с социальными сетями Facebook и LinkedIn. Указав свои учетные записи в этих сервисах, можно получать обновления от друзей — в персональной карточке контакта Outlook для этого имеется соответствующий пункт «What's New». В качестве бонуса разработчики добавили панель с погодой, которая отображается в окне календаря.

И, пожалуй, самым важным нововведением является возможность создания нескольких почтовых ящиков в одном приложении.

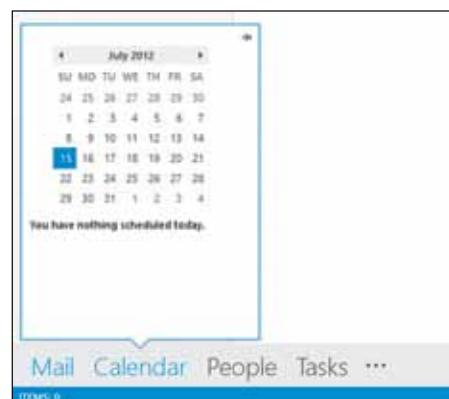
## Модернизированный OneNote

Программа для заметок OneNote получила новый интерфейс и отдельную панель для использования буфера обмена и создания скриншотов. Причем в заметки теперь можно вставлять таблицы из Excel с возможностью построения диаграмм и автоматическим обновлением информации, вводимой в табличном файле. Помимо этого в новом OneNote можно создавать аудиозаметки.

В новом PowerPoint появился вспомогательный экран, с помощью которого удобно управлять показом презентации



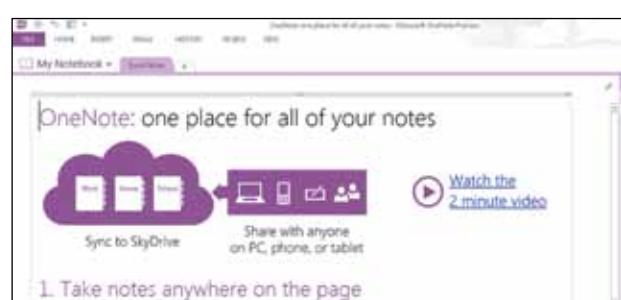
Новые инструменты PowerPoint для работы с графикой расширяют возможности по творческому оформлению документов



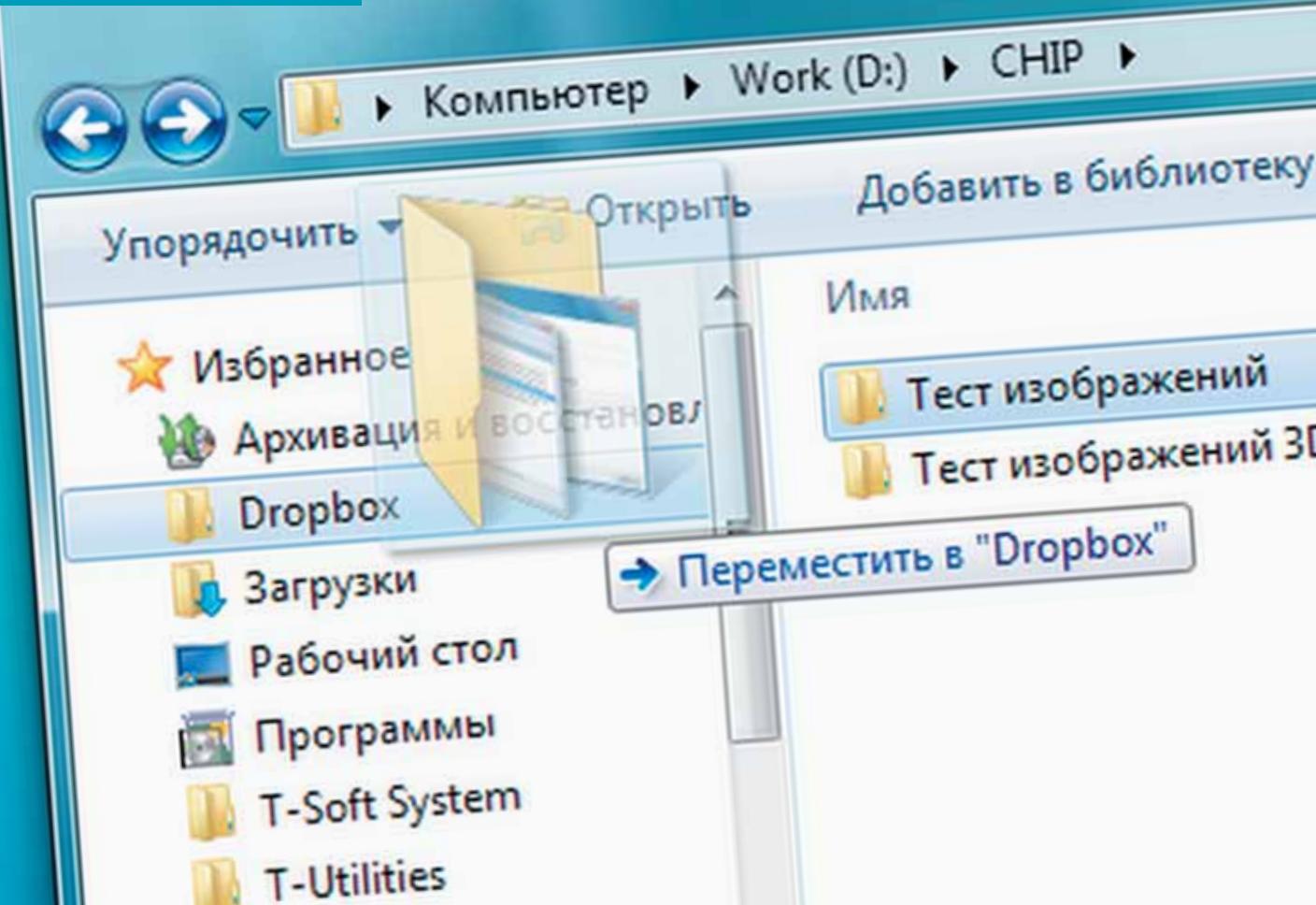
Интерфейс нового Outlook претерпел некоторые изменения. В частности, меню с контактами и календарем заменил Navigation Bar, который удобно использовать на планшетах



С помощью удобного вспомогательного приложения OneNote Clipping Tool можно быстро делать скриншоты и пересыпать их в другие приложения пакета MS Office



Программа для заметок теперь позволяет легко обмениваться файлами, а также размещать документы в социальных сетях



# ЛУЧШИЕ БЕСПЛАТНЫЕ онлайн-хранилища

«Облачные» сервисы синхронизируют данные с компьютерами, лэптопами и смартфонами. Мы расскажем, насколько быстры и безопасны некоммерческие предложения.

**В** цифровом мире порой легко запутаться. Где хранится презентация — на ноутбуке или стационарном компьютере? На какой из флешек лежит письмо? А как жалко бывает, что вы во время не перенесли фотографии из отпуска на смартфон, когда хочется показать их коллегам! С другой стороны, современным устройствам — в первую очередь это касается мобильных гаджетов, таких как смартфоны и планшеты, — свойственна проблема дефицита свободного места, поскольку память заполняется случайной информацией. В результате на счету каждый килобайт.

Решение предлагают онлайн-хранилища. Они являются связующим звеном между домашними и рабочими жесткими дисками объемом в терабайт, а также мобильными устройствами с крохотной памятью. Dropbox и прочие подобные сервисы нельзя рассматривать

как альтернативу собственно жесткому диску: большинство продуктов все еще слишком дорого стоят, будучи при этом ограниченными в объеме. Однако такие ресурсы незаменимы в ситуациях, когда нужно иметь под рукой все важные файлы с возможностью просмотреть их на любом устройстве. Использование накопителей USB для этих целей уже неактуально и нужно лишь тем, кто имеет дело действительно с большими массивами данных.

Мы протестирували 24 облачных хранилища, представляющих не менее гигабайта дискового пространства бесплатно. Помимо скорости работы и безопасности важную роль играют удобство управления и функциональность, поскольку не все службы одинаково хорошо интегрируются в систему и по-разному обращаются с сохраненными данными. CHIP

## БЕЗОПАСНОСТЬ: степень защиты варьируется

В отношении защиты данных наблюдается сильная разница в подходах — от отсутствия каких-либо методов до наличия клиента для надежного шифрования.

При хранении личных документов на «облачных» дисках нужно быть уверенным, что посторонние не получат к ним доступ. Несмотря на применение некоторыми американскими провайдерами, среди которых и Dropbox, технологии шифрования данных на своих серверах по алгоритму AES (Advanced Encryption Standard) с невероятно надежными ключами длиной 256 бит и пересылки информации в Сети по туннелю SSL, защищенному от перехвата, все же коды шифрования хранятся не локально, а на собственных серверах компании. Таким образом, сотрудники с широкими полномочиями могут получить доступ к информации — к примеру, для ответа на запросы соответствующих служб. Сервис iDrive, напротив, предлагает шифрование на стороне сервера с использованием личного ключа, хранящегося локально. И все же остаточный риск сохраняется: хакеры или сотрудники сервиса могут вклиниться между туннелем SSL и шифрованием на стороне сервера. Защититься от этого можно только с помощью кодирования AES на стороне клиента. У победителя нашего теста этот процесс происходит автоматически. Не менее надежна защита данных и у сервисов CloudSafe и SpiderOak. Чтобы при всей эффективности шифрования обеспечить возможность делиться файлами со знакомыми, Wuala кодирует каждую загруженную в хранилище папку индивидуальным ключом. Измерения показывают, что качественная защита данных не сказывается на скорости их передачи. В этом отношении Wuala продемонстрировала очень хорошие результаты.

### Шифрование самих онлайн-хранилищ

Если вы хотите пользоваться сервисами без шифрования на стороне клиента, такими как Dropbox, SkyDrive или Google Drive, данные необходимо защитить дополнительными программами — например, Boxcryptor или Truecrypt. Первый кодировщик удобен в работе и легко интегрируется в «облачное» хранилище. Он создает собственный диск в Проводнике Windows и связанную с ним папку на онлайн-сервисе. При копировании данных на диск Boxcryptor клиент их шифрует и переносит в хранилище. Кроме того, у Boxcryptor существует приложение для смартфонов, позволяющее работать с сохраненными файлами с мобильного устройства. А вот открыть папку Boxcryptor из браузера вы не сможете.

По сравнению с локальным хранением информации размещение ее в «облачных» сервисах также чревато риском падения сервера, который, впрочем, значительно преувеличен. Однако многие поставщики таких услуг создают резервные копии и распределяют их по различным региональным серверам, поэтому риск потери данных снижается до 1%. Таким образом, ваши данные в Сети защищены надежнее, чем на домашнем компьютере.

→

Приемлемая защита информации — важнейший критерий оценки «облачных» сервисов. При этом учитывается не только способ шифрования, но также место и время. Нельзя забывать и о скорости передачи данных.

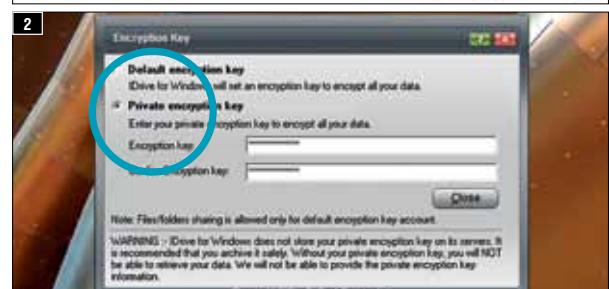
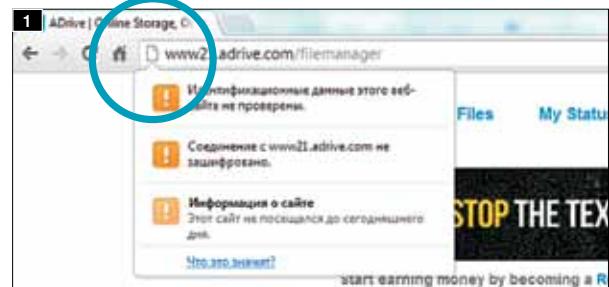
### РАЗНИЦА ВО ВРЕМЕНИ

Самым безопасным методом является кодирование файлов на своем компьютере еще до передачи на сервер **1**. Ключ хранится локально, поэтому никто в Сети не сможет расшифровать поток данных. При передаче незакодированных пакетов стоит использовать туннель SSL **2**. Дополнительную защиту при хранении данных предоставит шифрование на стороне сервера **3**. Однако сотрудники, знающие нужный ключ, могут считать информацию.



### ХАЛАТНОЕ ОТНОШЕНИЕ: НЕЗАШИФРОВАННЫЕ HTTP-СОЕДИНЕНИЯ

ADrive **1** провалил испытание из-за худшей защиты данных. Если ввод имени пользователя и пароля еще осуществляется через зашифрованное соединение HTTPS, то данные передаются через открытое HTTP. Гораздо лучше дела обстоят у iDrive **2**: здесь даже можно выбрать свой ключ для шифрования на стороне сервера.



### ОГРОМНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СКОРОСТИ

Wuala демонстрирует хорошую скорость передачи при загрузке данных в хранилище и получении информации из него. Во время испытания нас поразил диапазон скоростей среди различных «облачных» сервисов: самый высокий темп (верхняя строчка) отличается от самого низкого (нижняя строчка) почти в 35 раз.

### СКОРОСТЬ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ

|         |       |     |              |
|---------|-------|-----|--------------|
| CLOUDME | WUALA | BOX | 3303 КБАЙТ/С |
|---------|-------|-----|--------------|

|              |
|--------------|
| 1736 КБАЙТ/С |
|--------------|

|            |
|------------|
| 97 КБАЙТ/С |
|------------|

### СКОРОСТЬ СКАЧИВАНИЯ ДАННЫХ

|              |       |                     |              |
|--------------|-------|---------------------|--------------|
| DRIVE ON WEB | WUALA | BITDEFENDER SAFEBOX | 3793 КБАЙТ/С |
|--------------|-------|---------------------|--------------|

|              |
|--------------|
| 1442 КБАЙТ/С |
|--------------|

|             |
|-------------|
| 136 КБАЙТ/С |
|-------------|

## УПРАВЛЕНИЕ: хорошая интеграция

С большинством онлайн-хранилищ работать почти так же удобно, как с обычными папками Windows.

Прошли те времена, когда доступ к накопителям в Сети осуществлялся только через браузер или же требовалась сложная настройка для использования хранилищ в качестве сетевых дисков. Сейчас такие службы, как Dropbox, идеально интегрируются в Windows. Они создают свою папку в меню «Избранное», которая непрерывно синхронизируется с их серверами. Все, что сохраняется в эту директорию, одновременно попадает в онлайн-хранилище. Кроме того, эти службы автоматически передают добавленные или измененные файлы на все подключенные устройства. Таким образом, каждый синхронизированный компьютер получает последнюю версию документа. Чтобы поделиться с друзьями файлами и папками, нужно просто сгенерировать через контекстное меню Проводника специальную ссылку. В отличие от победителя нашего теста, сервиса Wuala, хранилище Dropbox, занявшее второе место, способно предоставлять доступ к информации не только ограниченному кругу лиц.

### Функции, которых нет у Windows

Dropbox позволяет выборочно исключать папки, которые не должны быть согласованы друг с другом. В Wuala можно провести даже индивидуальную синхронизацию папок на разных компьютерах. При согласовании информации на компьютерах в домашней сети поможет синхронизация LAN от Dropbox. Этот сервис отправляет данные не обходным путем (через «облако»), а лишь в пределах собственной быстрой сети. Служба Wuala на такое не способна.

Многие поставщики услуг предлагают функции, которых нет даже у Windows. К таковым относится сохранение истории файла. Все изменения можно отменить в течение 30 дней. Однако эту опцию стоит использовать только вместе с инкрементным сохранением, иначе свободное место очень быстро закончится, что наблюдается у сервиса Safebox от Bitdefender.

К сожалению, Wuala не отличается простым веб-интерфейсом: ставка сделана на Java-приложение, которое запускается непосредственно из браузера. Во время испытания эта программа не показала одинаково хорошую работу на всех компьютерах, а один раз даже зависла. В то же время Wuala опережает сервис Dropbox по набранным баллам в таких категориях, как защита данных, скорость передачи и бесплатно предоставляемые объем дискового пространства (пять гигабайт вместо двух).

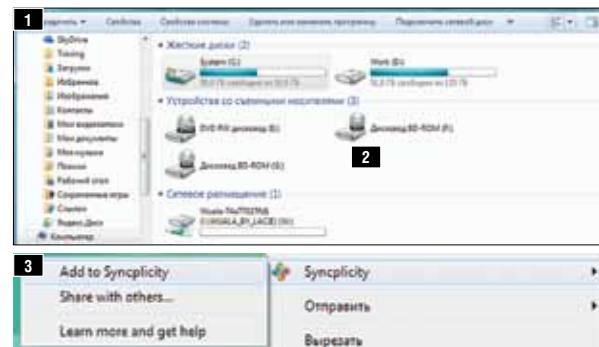
Доступ к большинству «облачных» хранилищ можно получить и через приложение для смартфонов или планшетов. Dropbox зарабатывает дополнительные баллы за то, что, в отличие от Wuala, предлагает не только функции для загрузки и скачивания файлов, но и возможности «расшаривания» данных и потоковой передачи музыки. Таким образом, мобильные устройства все глубже проникают в инфраструктуру стационарных ПК.

## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Служба, предоставляющая много бесплатного места, окажется не так уж полезна, если управление не на высоте. Хранилища, которые подключаются к любым выбранным папкам, наиболее удобны. Гораздо сложнее иметь дело с сетевыми дисками.

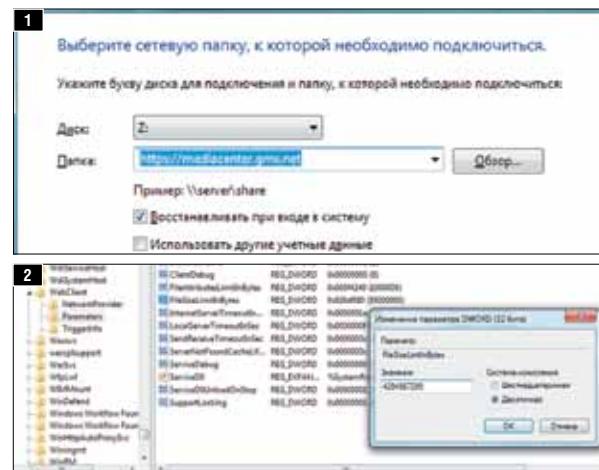
### ОНЛАЙН-ДИСКИ В ПРОВОДНИКЕ WINDOWS

Проще некуда: многие службы создают папки Windows **1** или сетевые диски **2**, которые автоматически синхронизируются с хранилищем в Сети. Возможность загружать и «расшаривать» файлы через контекстное меню Проводника **3** также очень полезна.



### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕБ-СЛУЖБЫ К ПРОВОДНИКУ ВРУЧНУЮ

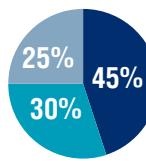
Некоторые онлайн-хранилища необходимо интегрировать в Windows в виде сетевого диска через протокол WebDAV. Для этого через контекстное меню элемента «Мой компьютер» выберите пункт «Подключить сетевой диск», а затем — «Подключение к сайту...». В заключение введите адрес поставщика услуг **1**. Лимит загрузок в 47 Мбайт протокола WebDAV можно расширить почти до 4 Гбайт в редакторе реестра с помощью ключа HKEY\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\WebClient\Parameters. Здесь необходимо изменить десятичное значение параметра FileSizeLimitInBytes на максимальное 4294967295 **2**.



### БЕСПЛАТНОЕ МЕСТО В ХРАНИЛИЩЕ ОГРАНИЧЕНО

Даже хорошие бесплатные хранилища не смогут заменить большой жесткий диск компьютера. 87% служб безвозмездно предоставляют максимум 5 Гбайт памяти. Исключение составляют SkyDrive (7 Гбайт), Mediencenter от Telekom (25 Гбайт) и аутсайдер ADrive (50 Гбайт).





# Тест на удобство, безопасность и скорость

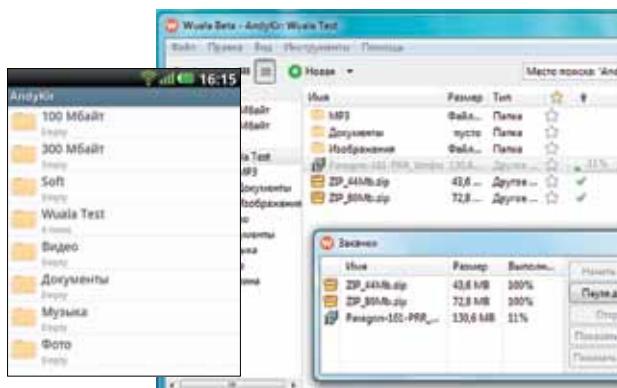
Итоговая таблица демонстрирует большую разницу между онлайн-хранилищами. Сервисы оценивались по трем категориям.

**■ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ (45%)** Для оценки удобства мы протестирували 15 функций, которые должны облегчить повседневную работу с сервисом. Важны интуитивно понятный интерфейс, интеграция в Windows и локальное хранение данных.

**■ БЕСПЛАТНЫЙ ОБЪЕМ ПАМЯТИ И БЫСТРОДЕЙСТВИЕ (30%)**

Мы несколько раз загружали файл размером 100 Мбайт из Продоводник и скачивали его на компьютер через веб-интерфейс. Оценка складывалась из скорости отдачи и получения данных, скорости отклика приложения для Windows и веб-интерфейса.

**■ ЗАЩИТА ДАННЫХ (25%)** Безопасность выше, если шифрование всей информации ведется клиентом для Windows. При отсутствии такового файлы должны быть защищены при передаче и сохранении данных из Сети.

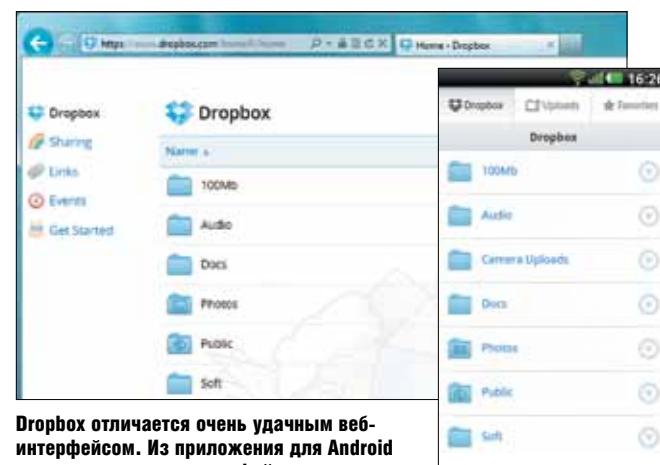


На первый взгляд победитель нашего теста, сервис Wuala, кажется несколько сложным в управлении, однако здесь вы найдете много полезных функций. Приложение для Android очень компактно и, в сущности, позволяет только загружать и скачивать файлы

## РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

В нашем испытании 24 сервиса онлайн-хранилищ должны были показать себя в комплексе. Большинство из них предлагает бесплатно 2 или 5 Гбайт дискового пространства. Этого вполне хватает для хранения важнейших документов и фотографий. Однако на некоторые рекламные заявления о большом количестве дискового пространства не стоит полагаться, поскольку часто такие преимущества идут в ущерб комфорту.

**ПОБЕДИТЕЛЕМ ТЕСТА** стал швейцарский сервис Wuala от специалистов в сфере жестких дисков — компании LaCie. Это достойный продукт, предлагающий 5 Гбайт бесплатного места в хранилище, отличное шифрование, приличную скорость передачи данных и очень хорошую функциональность — то, что не продемонстрировал больше ни один участник теста. Но, к сожалению, и он не безупречен: работа в веб-интерфейсе предполагает установку Java, а приложение для Windows работает с перебоями.



Dropbox отличается очень удобным веб-интерфейсом. Из приложения для Android вы сможете поделиться файлами с друзьями и настроить их потоковую передачу

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ТЕСТ БЕСПЛАТНЫХ ОНЛАЙН-ХРАНИЛИЩ

| Место | Продукт                | Общая оценка | Функциональность | Память/быстродействие | Защита данных | Бесплатное место, Гбайт в год (в \$*) | Расширение, Гбайт/цена | Расположение серверов при передаче/на стороне клиента/на стороне сервера | Шифрование серверов | Максимальный размер файла | Интеграция в Продоводник | Приложение для iOS/Android | Локальное хранение | Автоматическая синхронизация | Синхронизация LAN | Предоставление доступа к файлам PDF/Word/Excel | Проекты файлов Office | Инкрементная загрузка | История изменений | Параллельная загрузка файлов | Тест загрузки 100 Мбайт | Тест скачивания 100 Мбайт, с |     |    |
|-------|------------------------|--------------|------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------|------------------------|--|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|--|-----------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----|----|
| 1     | Wuala                  | 84,7         | 80               | 79                    | 99            | 5                                     | 20/37                  | CH/EU  | /-/•                | 14 Гбайт                  | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /-/-                  | •                     | •                 | •                            | 59                      | 71                           |     |    |
| 2     | Dropbox                | 79,4         | 96               | 63                    | 70            | 2                                     | 100/102                | USA  | /-/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | •                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | •                 | •                            | •                       | 168                          | 87  |    |
| 3     | Trend Micro SafeSync   | 79,1         | 81               | 68                    | 89            | 2                                     | 20/38                  | EU   | /-/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | •                 | •                            | •                       | 60                           | 54  |    |
| 4     | CloudSafe              | 76           | 60               | 80                    | 99            | 2                                     | 5/38                   | D  | /•/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | -                       | 41                           | 29  |    |
| 5     | Mediencenter (Telekom) | 75,2         | 65               | 95                    | 70            | 25                                    | -                      | D  | /-/•                | 2 Гбайт                   | •                        | /•                         | -                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 111                          | 57  |    |
| 6     | MozyHome               | 74,3         | 69               | 61                    | 99            | 2                                     | 50/70                  | EU   | /•/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | •                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | •                 | -                            | •                       | 95                           | 366 |    |
| 7     | SugarSync              | 73,9         | 81               | 67                    | 70            | 5                                     | 30/51                  | USA  | /-/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 80                           | 493 |    |
| 8     | SpiderOak              | 73,6         | 75               | 50                    | 99            | 2                                     | 100/102                | USA  | /•/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | •                 | -                            | •                       | 636                          | 69  |    |
| 9     | Drive on Web           | 72,7         | 65               | 71                    | 89            | 3                                     | 25/71                  | D  | /-/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | -                            | •                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | -                            | -                       | 41                           | 27  |    |
| 10    | TeamDrive              | 72,2         | 60               | 68                    | 99            | 2                                     | 10/76                  | EU   | /•/•                | -2                        | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 46                           | 88  |    |
| 11    | Ubuntu One             | 70,9         | 73               | 69                    | 70            | 5                                     | 20/24                  | GB   | /-/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 88                           | 152 |    |
| 12    | iDrive                 | 70,8         | 76               | 48                    | 87            | 5                                     | 150/40                 | USA  | /•/• <sup>1</sup>   | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | •                 | -10                          | •                       | 298                          | 136 |    |
| 13    | Google Drive           | 69,9         | 77               | 83                    | 42            | 5                                     | 25/31                  | USA  | /-/•                | 10 Гбайт                  | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /•/•                  | -                 | -                            | •                       | 127                          | 32  |    |
| 14    | Strato HiDrive Free    | 69,7         | 66               | 75                    | 70            | 5                                     | 100/152                | D  | /-/•                | 2 Гбайт                   | •                        | /•                         | -                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 178                          | 38  |    |
| 15    | SkyDrive               | 69,1         | 76               | 81                    | 42            | 7                                     | 20/10                  | USA  | /•/•                | 2 Гбайт                   | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /•/•                  | -                 | -11                          | 90                      | 175                          |     |    |
| 16    | Bitdefender Safebox    | 68,9         | 76               | 58                    | 70            | 2                                     | 30/51                  | USA/EU   | /•/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 170                          | 755 |    |
| 17    | myDrive                | 65,3         | 59               | 71                    | 70            | 2                                     | 10/46                  | CH   | /-/•                | -                         | • <sup>4</sup>           | /-                         | -                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 149                          | 28  |    |
| 18    | CloudMe                | 64,9         | 70               | 65                    | 55            | 3                                     | 25/64                  | EU   | /-/•                | 150 Мбайт                 | •                        | /•                         | •                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | -                            | •                       | 31                           | 39  |    |
| 19    | Syncclicity            | 64,1         | 73               | 46                    | 70            | 2                                     | 50/184                 | USA  | /•/•                | -                         | •                        | /•                         | •                  | -                            | •                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | -                            | •                       | 780                          | 119 |    |
| 20    | GMX MediaCenter        | 61,5         | 63               | 52                    | 70            | 1                                     | 20/31                  | D  | /-/•                | -3                        | •                        | /•                         | -                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 272                          | 44  |    |
| 21    | Web.de                 | 61,5         | 61               | 56                    | 70            | 1                                     | 20/31                  | D  | /•/•                | -3                        | • <sup>4</sup>           | /•                         | -                  | •                            | -                 | •  | /•/•                  | /-/-                  | -                 | •                            | •                       | 256                          | 33  |    |
| 22    | Amazon Cloud Drive     | 58,4         | 55               | 77                    | 42            | 5                                     | 20/20                  | USA  | /•/•                | 2 Гбайт                   | -                        | /-/-                       | -5/-5              | -                            | -                 | -  | •                     | /•/•                  | /-/-              | -                            | •                       | •                            | 877 | 37 |
| 23    | Box                    | 52,9         | 53               | 62                    | 42            | 5                                     | 25/130                 | USA  | /•/•                | 100 Мбайт                 | -                        | /•                         | -                  | -                            | -                 | •  | /•/•                  | /•/•                  | -                 | -                            | -                       | 1057                         | 48  |    |
| 24    | ADrive                 | 48,9         | 45               | 96                    | 0             | 50                                    | 50/71                  | USA  | /•/•                | 2 Гбайт                   | -                        | /-                         | -                  | -                            | -                 | •  | /•/•                  | /•/•                  | -                 | -                            | -                       | 325                          | 35  |    |

■ ОТЛИЧНО (100–90) ■ ХОРОШО (89–75) ■ ПОСРЕДСТВЕННО (74–45) ■ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

<sup>1</sup> с персональным ключом <sup>2</sup> ограничение по трафику — 20 Гбайт <sup>3</sup> ограничение по трафику — 2 Гбайт <sup>4</sup> брушину в виде диска WEBDAV <sup>5</sup> только для США <sup>6</sup> с помощью MOZY STASH (BETA) <sup>7</sup> только для двух устройств

<sup>8</sup> только для зарегистрированных контактов <sup>9</sup> только 100 Мбайт на файл <sup>10</sup> возможно управление приоритетами <sup>11</sup> только для файлов OFFICE в гривнах по курсу \$1 = 8,11 грн.



# ВЫБИРАЕМ НАУШНИКИ для дома, улицы, общения

Если у вас хороший слух, то для получения удовольствия от музыки вам нужны качественные наушники. Мы протестировали 11 моделей стоимостью от 250 до 3500 гривен, чтобы предложить вам самые интересные.

**Р**азницу между звучанием, которое обеспечивают дорогие «аудиофильские» наушники и наиболее бюджетные модели, можно сравнить с разницей между поцарапанной пластинкой и компакт-диском. Если проигрывается файл с низким «разрешением» — например, MP3-трек с битрейтом 128 кбит/с, то он будет звучать одинаково почти в любых наушниках. Высококачественные решения в данном случае, пожалуй, даже менее предпочтительны, так как до слушателя будут донесены все аудиоартефакты, возникающие в результате сильного сжатия. А вот при

прослушивании качественного Audio CD разница очень заметна. Однако выбор тех или иных наушников зависит не только от того, какую музыку вы будете в них слушать, но и от того, насколько удобно их использование дома, в поездках или студии.

CHIP выбрал 11 актуальных моделей наушников и гарнитур стоимостью от 250 до 3500 гривен. Самое время разобраться, какие устройства честно отрабатывают свою цену, какие лучше обойти стороной, а какие в состоянии на равных конкурировать с моделями в несколько раз дороже. ■■■ Илья Корнейчук

Фото: компании-производители; Igor Molzets/otolka.com

# НАУШНИКИ ДЛЯ ДОМА

## Audio-Technica ATH-A900x и ATH-A700x

Средняя цена: 3500/2300 грн.

Сайт: [audio-technica.ru](http://audio-technica.ru)

С точки зрения конструкции модели Audio-Technica ATH-A900x и ATH-A700x практически идентичны: в обеих используются провода с качественной обмоткой, амбушюры из кожзамениеля не оказывают неприятного излишнего давления на уши, а металлическое оголовье не соприкасается с головой, выступая лишь в роли каркаса для чашек. Такое решение удобно при длительном прослушивании музыки за компьютером, однако при неторопливой ходьбе пружинам ножек перестает хватать жесткости, и наушники приходится постоянно поправлять. Различия заключаются в том, что у 700-й модели штекер изготовлен из пластика, а у 900-й он металлический и имеет резьбу для накручивания переходника на 6.3-jack. Если для вас принципиальна и география сборки, то 700-я модель собирается в Китае, а 900-я — в Японии. Наиболее существенное различие между ними заключается в звучании. Чтобы понять это, достаточно взглянуть хотя бы на технические характеристики обеих моделей. Номинальное сопротивление на входе (импеданс) у ATH-A900x немного выше, чем у ATH-A700x, как и чувствительность, а верхняя граница воспроизведимых частот составляет 40 кГц, в то время как у ATH-A700x — 35 кГц. В дополнение к этому, график АЧХ не выявил у 900-й модели таких явных частотных провалов, как у 700-й в районе 3,5 кГц, 7 кГц, а также в диапазоне выше 10 кГц. На практике разница между ATH-A900x и ATH-A700x находится на границе, позволяющей на слух определить, под каким углом и с каким призвуком медиатор бьет по струнам, так что ATH-A900x можно рекомендовать и для использования студии. Впрочем, для того, чтобы не только увидеть эту разницу в характеристиках и

на графике, но и услышать, может потребоваться либо качественный усилитель, либо профессиональный аудиоинтерфейс, либо портативный проигрыватель уровня Nefifiman HM-601 и выше. Ведь только на оборудовании высшего ценового диапазона и только при проигрывании аналогового или несжатого цифрового сигнала наушники Audio-Technica ATH-A900x зазвучат во всей красе.

- + Чистое, приятное звучание
- + Удобство при долгом ношении
- Высокая цена
- Трудно использовать на ходу



- + Чистое звучание
- + Отличная звукоизоляция
- Нельзя сложить
- Оголовье может вызывать дискомфорт

## Audio-Technica ATH-ES88

Средняя цена: 2400 грн.

Сайт: [audio-technica.ru](http://audio-technica.ru)

Несмотря на компактные размеры регулируемых чашек, накладные наушники ATH-ES88 обеспечивают в полной мере чистое, приятное звучание и неожиданно неплохую звукоизоляцию. За это им вполне можно простить даже нехватку объемности при передаче басов. Однако без недостатков, к сожалению, тоже не обошлось: так, жесткое тонкое оголовье ATH-ES88 может оказывать неприятное давление на голову.

## Audio-Technica ATH-TAD300

Средняя цена: 450 грн.

Сайт: [audio-technica.ru](http://audio-technica.ru)

Перед нами бюджетная модель — и при этом, пожалуй, одна из самых удобных. Благодаря ставке на мягкий тряпичный материал, которым обиты чашки открытой конструкции и дно оголовья, эту модель можно держать на голове часами. От этого особенно жаль, что качество выбранных для нее динамиков совсем не соответствует продуманности и эргономичности конструкции. Инструменты и бас звучат плоско, а насыщенная тяжелая музыка превращается в сумбур.

Даже Creative Sound Blaster Recon3D Omega, со всеми ограничениями беспроводного канала передачи звука, выигрывает у ATH-TAD300 по части звучания. Тем не менее эти наушники однозначно найдут своего покупателя благодаря ультимативной комфортности.



- + Удобство при ношении
- Плохо подходят для прослушивания музыки

# НАУШНИКИ В ДОРОГУ

## Creative Aurvana X-Fi

Средняя цена: 1500 грн.

Сайт: ru.creative.com

Эти наушники создавались для комфортного использования в самых шумных местах, ведь там, где перестает хватать естественной звукоизоляции, которую обеспечивают плотно закрывающие уши амбушюры, на помощь придет система активного шумоподавления, особенно хорошо справляющаяся с удалением низких частот, в том числе городского гула. Включить ее можно нажатием кнопки «NC» на правой чашке. Рядом с ней расположились еще две клавиши, которые отвечают за функцию «Crystalizer», помогающую скрыть дефекты записи, и функцию «CMSS-3D», придающую композиции ощущение объемности. К сожалению, для использования всех этих эффектов потребуется установить в наушники две батарейки формата AAA, и если они внезапно сядут, то

наушники, конечно, продолжат играть, но качество звука снизится в разы. Разочаровывает и то, что сами динамики не отличаются выдающимися характеристиками, а на графике АЧХ невооруженным глазом видна неравномерность воспроизведения частот. Звучание в Creative Aurvana X-Fi приятное, но не чистое и может значительно отличаться от оригинального звучания прослушиваемой композиции. Что касается внешнего вида, то сочетание черного и серебристого пластика понравится не каждому: из-за него наушники смотрятся дешево.



Хорошее качество звучания  
Система активного шумоподавления



Требуются отдельные батарейки



## Pioneer SE-MJ721 и SE-MJ751

Средняя цена: 600/800 грн.

Сайт: pioneer-rus.ru

Для своей цены у модели Pioneer SE-MJ721 неплохой звук, однако на всем остальном производитель, кажется, сэкономил. Наибольшее недоумение вызывает тот факт, что под жестким пластиковым оголовьем нет даже крошечной подушечки, как в случае с теми же SE-MJ751. При этом паз для подушки в конструкции предусмотрен — напрашивается необходимость самостоятельной доработки. Во время прослушивания музыки отдельные инструменты хорошо различимы, но значительный провал в районе 35 Гц, который можно видеть на АЧХ, указывает на нехватку обертонов в нижней части спектра, из-за чего утрачивается полнота композиции.

У 751-й модели куда более продуманная конструкция, а на левой чашке даже есть регулятор, позволяющий корректировать рабочий диаметр мембранны, но со звучанием ситуация уже не такая радужная. При плотных гитарных рифах звук сваливается в кучу, верхние частоты звучат плоско, а понравиться может разве что воспроизведение неплотного бита, баса и голоса — и то при условии, что регулятор «BASS», который отвечает за рабочий диаметр мембранны, выкручен на максимум. В итоге покупка SE-MJ751 оправдана лишь как имиджевый шаг — приобретение стильного аксессуара от того же бренда, что и диджейский пульт на вечеринке.

## Ritmix RH-555

Средняя цена: 740 грн.

Сайт: ritmixrussia.ru

Отчетливого звучания отдельных инструментов от Ritmix RH-555 ожидать не следует: подкрашенный бас перекрывает весь нижний спектр частотного диапазона, плотный гитарный звук превращается в кашу, а высокие частоты — в «песок». В то же время RH-555 демонстрирует и ряд неоспоримых достоинств: конструкция прочная, провод и коннектор выглядят надежно, то же самое можно сказать о качестве регулируемого оголовья, внутренняя часть которого выполнена из достаточно плотного металла со штамповкой, а все подкладки — из материала под кожу. Сами чашки легко разворачиваются на 90°, что повышает удобство при транспортировке. Вот только запас расстояния амбушюр совсем небольшой. →



Надежная конструкция



Качественный провод  
Не самые удобные наушники  
Плохо подходят для прослушивания музыки

# ГАРНИТУРЫ

## Creative Draco HS-430 Junior

Средняя цена: 270 грн.

Сайт: ru.creative.com

Эта гарнитура базового уровня подойдет тем, для кого малый вес и удобство при длительном ношении куда важнее объемности и качества звучания. При более чем скромной цене Creative Draco HS-430 Junior предлагает активную систему шумоподавления, работающую, если микрофон подключен, а также прекрасное качество передачи голоса. А компактность Creative Draco HS-430 Junior делает эту гарнитуру отличным дополнением для ноутбука, чтобы играть, смотреть кино или общаться по Skype в пути.



Цена  
Компактность



Плохо подходят  
для прослушивания музыки



## Creative Sound Blaster Recon3D Omega

Средняя цена: 1900 грн.

Сайт: ru.creative.com

Наушники Creative Sound Blaster Recon3D Omega полностью совместимы с PC, Mac, PS3 и Xbox 360. Помимо самой беспроводной гарнитуры в комплекте нашлось место и для внешней звуковой платы Recon3D, оптического кабеля, micro-USB для подзарядки и шнура micro-jack. Дальности беспроводного сигнала вполне хватает, чтобы свободно перемещаться в наушниках по двухкомнатной квартире, попутно закрывая за собой двери, а аккумулятор обеспечивает до 8 ч автономной работы. Гарнитура удобно сидит на голове и обеспечивает неплохую звукоизоляцию. На левой чашке расположены регулятор громкости, выключатель устройства, отдельный выключатель микрофона, а также гнезда микрофона, micro-USB и micro-jack. Качество звучания в играх и фильмах безупречное: эффекты трехмерного звука и усиления баса ощущаются в полной мере. Жаль, что того же нельзя сказать о музыке: похоже, сказываются ограничения беспроводной передачи сигнала. Да и завышенные басы сложно назвать преимуществом.



+ Качество звучания  
Уровень комфорта

- Ограничения беспроводного  
канала по качеству звучания

## НАУШНИКИ ДЛЯ ДОМА

|                                  | AUDIO-TECHNICA ATH-A900X | AUDIO-TECHNICA ATH-A700X | AUDIO-TECHNICA ATH-TAD300 | AUDIO-TECHNICA ATH-ES88 |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Средняя розничная цена, грн.     | 3500                     | 2300                     | 450                       | 2400                    |
| Адрес в Интернете                | audio-technica.ru        | audio-technica.ru        | audio-technica.ru         | audio-technica.ru       |
| Тип наушников                    | закрытые                 | закрытые                 | открытые                  | накладные               |
| Частотный диапазон, Гц           | 5–40 000                 | 5–35 000                 | 20–22 000                 | 9–26 000                |
| Импеданс, Ом                     | 40                       | 38                       | 34                        | 34                      |
| Чувствительность, дБм            | 101                      | 100                      | 93                        | 103                     |
| Диаметр мембранны, мм            | 53                       | 53                       | 40                        | 40                      |
| Обивка оголовья и амбушор        | кожзаменитель            | кожзаменитель            | кожзаменитель             | кожзаменитель           |
| Тип подключения                  | mini-jack                | mini-jack                | mini-jack                 | mini-jack               |
| Длина провода, м                 | 3                        | 3                        | 3                         | 1,2                     |
| Возможность складывания          | –                        | –                        | –                         | •                       |
| Система активного шумоподавления | –                        | –                        | –                         | –                       |

• да  
– нет

\*Со включенной/выключенной системой шумоподавления

## Plantronics GameCom 780

Средняя цена: 560 грн.

Сайт: plantronics.com/ru

Если вы планируете использовать наушники строго в связке с компьютером, обязательно обратите внимание на эту проводную гарнитуру. При своей скромной цене Plantronics GameCom 780 обеспечивает качество звучания, характерное для мониторных наушников, цена на которые начинается с отметки в 700–850 гривен. Данная гарнитура подключается прямо к USB-порту и не занимает mini-jack-разъема компьютера, оставляя его свободным, например, для колонок. После установки официального драйвера, позволяющего включать и отключать опциональную поддержку объемного звучания, вы получите идеально подогнанные друг под друга динамики, речевой микрофон, усилитель и звуковую плату, спрятанные в двух аккуратных чашках. На левой чашке также предусмотрены регулятор громкости, выключатель микрофона и выключатель Dolby. Прослушивать музыку с Plantronics GameCom 780 не менее приятно, чем на-

слаждаться энергичным и мощным звуковым сопровождением Medal of Honor: Warfighter или объемной аудиодорожкой фильма. Конечно, есть некоторые вопросы к звучанию высоких нот, но средние и низкие частоты гарнитура воспроизводит достаточно чисто: есть ощущение объемности, а также некоторой удаленности играющих музыкальных инструментов друг от друга. К достоинствам мы также причисляем возможность сэкономить на отдельной звуковой плате и общий уровень комфорта при длительном ношении этой гарнитуры, обеспечиваемый удачной конструкцией и ставкой на мягкий тряпичный материал, которым обшиты амбушюры и нижняя часть о головья.



+ Отличное качество звучания  
Невысокая цена

- Подключаются только к ПК

## Как мы измеряли АЧХ

Для оценки качества звучания наушников мы определили их АЧХ (амплитудно-частотную характеристику). Она позволяет выявить зависимость громкости на выходе динамика от воспроизводимой частоты. В конечном счете, можно провести параллель между АЧХ и способностью конкретного устройства достоверно воспроизводить музыкальную композицию в том виде, в котором она была подготовлена в студии, без завышения или занижения низких, средних и высоких частот.

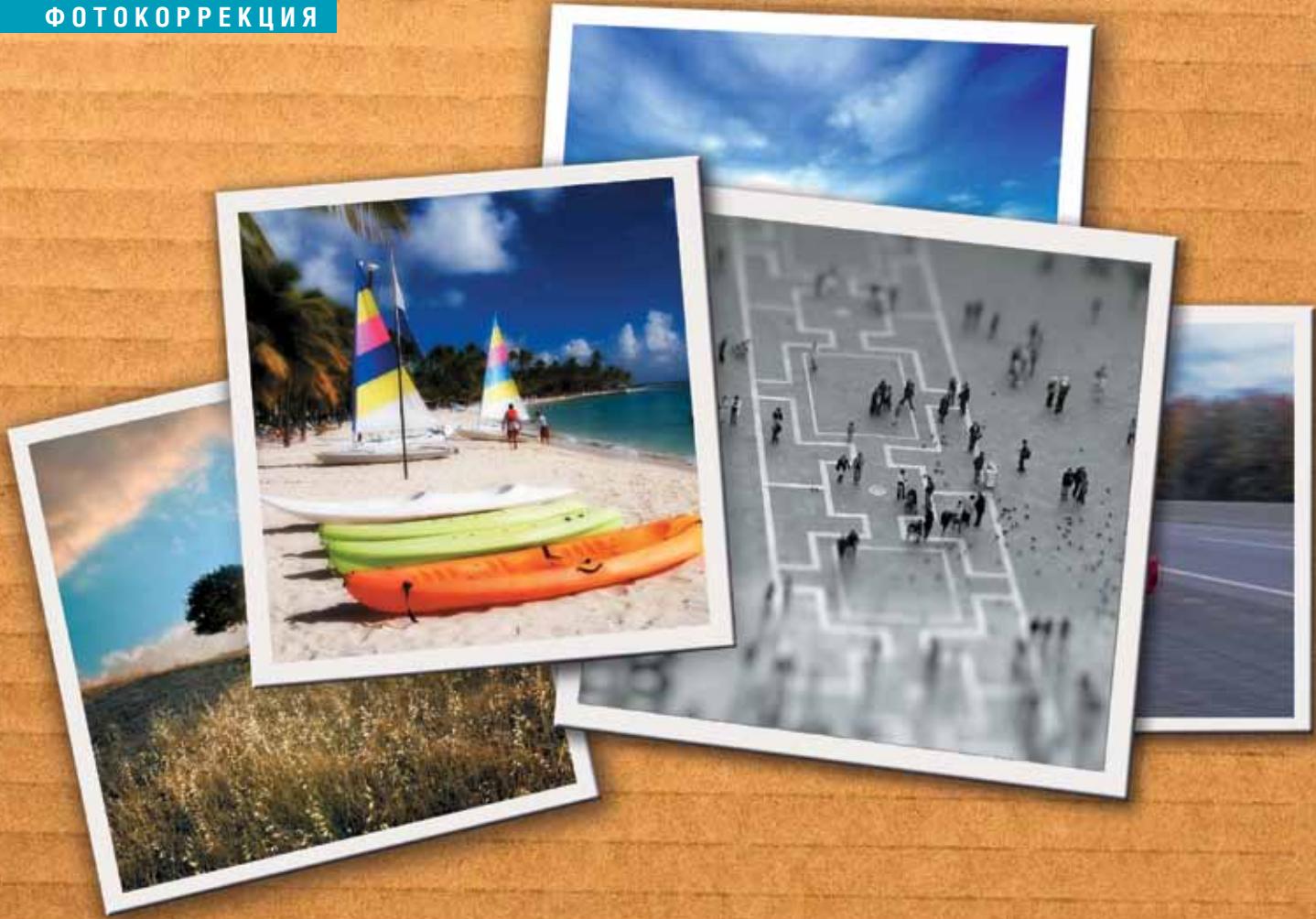
Идеальной считается абсолютно прямая АЧХ, но на практике это, во-первых, достижимо только для дорогих наушников, а во-вторых, не всегда гарантирует, что прослушивание музыки будет приятным. Поэтому вполне допустимы небольшие отклонения от прямой. Графики АЧХ (смотрите их на DVD) для всех моделей этого обзора носят справочный характер и могут быть использованы для сравнения устройств друг с другом только в рамках конкретного материала. Для измере-

ния использовался тестовый стенд на основе ПК с Windows 7 и внешнего звукового интерфейса ESI U46XL (драйвер 3.4). Тестовый набор композиций воспроизводился с помощью проигрывателя AIMP 3.10 и ASIO-драйвера. Для выявления амплитудно-частотной характеристики к аудиоинтерфейсу был подключен конденсаторный микрофон «Октава МК-105», также была использована профессиональная редакция программы Rightmark Audio Analyzer (RMAA Pro).

## НАУШНИКИ В ДОРОГУ

## ГАРНИТУРЫ

| CREATIVE AURVANA X-FI | PIONEER SE-MJ721 | PIONEER SE-MJ751 | RITMIX RH-555   | PLANTRONICS GAMECOM 780 | CREATIVE SOUND BLASTER RECON3D OMEGA | CREATIVE DRACO HS-430 JUNIOR |
|-----------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 1500                  | 600              | 800              | 740             | 560                     | 1900                                 | 270                          |
| ru.creative.com       | pioneer-rus.ru   | pioneer-rus.ru   | ritmixrussia.ru | plantronics.com/ru      | ru.creative.com                      | ru.creative.com              |
| закрытые              | накладные        | накладные        | открытые        | закрытые                | закрытые                             | накладные                    |
| 20–28 000             | 6–28 000         | 8–28 000         | 8–30 000        | 16–22 000               | 20–20 000                            | 20–20 000                    |
| 450/72*               | 32               | 16               | 45              | 32                      | 32                                   | 32                           |
| 105/96*               | 104              | 104              | 93              | 123                     | 102                                  | 110                          |
| 40                    | 40               | 40               | 50              | 40                      | 50                                   | 30                           |
| кошзаменитель         | кошзаменитель    | кошзаменитель    | кошзаменитель   | бархатная материя       | кошзаменитель                        | кошзаменитель                |
| mini-jack             | mini-jack        | mini-jack        | mini-jack       | USB                     | USB, опт. кабель                     | mini-jack                    |
| 1,5                   | 1,2              | 1,2              | 3               | 2                       | беспроводные                         | 2,5                          |
| •                     | –                | –                | •               | •                       | •                                    | –                            |
| •                     | –                | –                | –               | •                       | •                                    | •                            |



# Программы для создания идеальных изображений

В серьезном испытании семь фоторедакторов стоимостью от 600 гривен продемонстрируют свои достоинства и недостатки.

**Ф**

отографы-любители, открывая свои снимки на компьютере, часто испытывают жестокое разочарование: в жизни пейзажи казались гораздо эффектнее и красочнее. Но для цифровых камер существуют только градации яркостей. Как правило, компактные фотоаппараты, работающие с автоматическими настройками, руководствуются средним уровнем серого и максимально равномерно экспонируют картинку. В результате цвета на снимках получаются бледными.

Все протестированные редакторы изображений стоимостью от 600 гривен с помощью своих «умных» функций корректируют цвета, светлые участки и контрастность, благодаря чему снимок сразу оживает. Так же легко вы сможете выровнять горизонт или «поднять» наклонившиеся здания. Более опытные фотографы найдут в этих программах инструменты для выделения и

ретуширования, а также различные фильтры — например, эффекты сепии, радиального размытия или рельефа. Почти все приложения, как и Photoshop, работают со слоями, что позволяет комбинировать элементы изображений. Семь популярных редакторов в ходе нашего испытания должны справиться с одинаковыми задачами, среди которых исправление недоэкспонирования, удаление лишних элементов, изменение цвета неба и т. д. Насколько удачно и быстро можно улучшить портретный снимок, покажет наш тест на стр. 60 на примере многоступенчатой косметической ретуши. Дополнительные баллы утилиты смогут заработать за хорошую работу основных и особых фильтров, таких, например, как эффект Ортона или Tilt-Shift.

Оставшуюся часть оценки определит привязка к сетевым сервисам, ведь необходимо дать друзьям возможность оценить ваши шедевры. CHIP



## ОТЛИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗА ПАРУ КЛИКОВ

Все участники испытания доказали свою полезность и способность оживлять изображения.

В плане интерфейса и управления у большинства программ явно заметно подражание определенному идеалу — Adobe Photoshop. Однако, поскольку эти более дешевые продукты от Corel, Magix и других производителей ориентированы в первую очередь на новичков и фотографов-любителей, при выборе многих инструментов открывается «Помощник», благодаря которому легко разобраться в процессе редактирования.

### Улучшаем снимки профессионально

Для достижения оптимального результата вам нужно видеть изображение так, как это делает фотокамера. Здесь на помощь приходит гистограмма. Во всех протестированных редакторах эта функция имеется. Некоторые производители называют ее «Уровни», то есть используют термин, введенный в программе Photoshop. В нижней части гистограммы находятся три стрелки, средняя из которых представляет заданные камерой полутона. Передвигая остальные ползунки, вы сможете сделать тени более черными, а светлые участки — более детальными. Для изменения экспозиции всего изображения регулируйте положение средней стрелки. Этот процесс соответствует открыванию и закрыванию диафрагмы камеры.

Оптимизировать цвет помогут различные модели, предлагаемые программами. Чтобы настроить изображение для просмотра на экране телевизора или компьютера, выберите модель RGB. Для вывода на печать используется CMYK и потребуется калибровка монитора. Модели HSB и HSL усиливают насыщенность, цветовой тон и яркость изображения.

Вполне инновационными нам показались функции выпрямления, трансформирования и кадрирования картинки в программе ACDSee. Все они собраны в разделе «Develop» на вкладке «Geometry». Передвигая ползунки, вы можете изменять перспективу, пропорции, линию горизонта и сразу видеть результаты в соседнем окне.

Подобные решения присутствуют и в утилите PhotoDirector. А вот компания Magix в своем продукте Foto & Grafik Designer 2013 сделала ставку на автоматическую коррекцию перспективы. Остальные приложения строго придерживаются стандартов, известных по Photoshop.

При «раскрытии» изображения в Photoshop Elements «Помощник» наложит на него сетку из девяти квадратов, что позволит расположить кадр в соответствии с фотографическим правилом третей. Предложенную в дополнение функцию «Золотое сечение» («Golden Ratio») мы посчитали скорее маркетинговым трюком, а вот спиральное представление снимка (спираль Фибоначчи) в особых случаях может оказаться дополнительной помощью. В Corel PaintShop Pro сетку можно выводить и скрывать при выборе инструментов для выделения, в других программах в этом режиме она активна всегда. В большинстве случаев для заметного усиления драматизма изображения упомянутых инструментов вполне достаточно.

На первом этапе нашего испытания мы проверяем, оснащены ли участники элементарными функциями обработки изображений. Перспектива, линия горизонта, цвета и экспозиция должны исправляться легко и по возможности без потерь.

### ВЫРАВНИВАЕМ ГОРИЗОНТ

Большинство программ для работы с фотографиями поворачивают и обрезают картинку в соответствии с ее краями. Такие решения, как Magix, ACDSee и CyberLink, решают проблему с помощью инновационных функций, позволяющих свободно выбрать и настроить фрагмент изображения.



### МЕНЯЕМ ЭКСПОЗИЦИЮ И ПЕРСПЕКТИВУ ИЗОБРАЖЕНИЯ

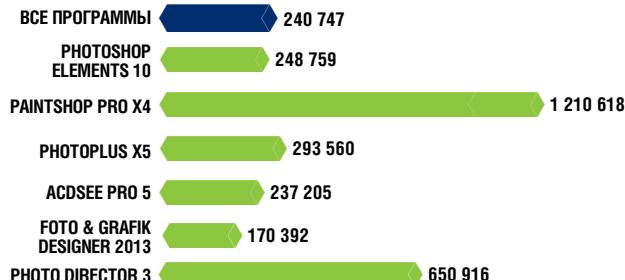
Из-за слабой освещенности снимок нью-йоркского музея выглядит скучно. Настроить экспозицию может любая из программ, но только Magix Foto&Grafik Designer способна автоматически и весьма профессионально исправить перспективу.



### АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ: ОБМАНУТЫЕ НАДЕЖДЫ

Один клик — и ваш снимок засияет цветами. Так, во всяком случае, заявляют разработчики редакторов. Однако во время испытания ни одна из программ не смогла существенно улучшить кадр — слегка изменилось лишь количество цветов.

ЧИСЛО ЦВЕТОВ ПОСЛЕ АВТОКОРРЕКЦИИ  
ИЗНАЧАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЦВЕТОВ



### ГОЛУБОЕ НЕБО И ЯРКИЕ КРАСКИ

Добиться великолепных цветов и сияющего голубого неба можно только с помощью кропотливой ручной работы. В Photoshop Elements, PaintShop Pro, PhotoPlus и PhotoLine сделать небо выразительным помогут инструмент «Волшебная палочка» и маски слоя.



## ВЫДЕЛЕНИЕ И МАСКИРОВАНИЕ

Благодаря «умным» инструментам и специальным кистям для творческих фотолюбителей некоторые программы оторвались от конкурентов.

От улучшенной контрастности и сияющих цветов будет мало пользы, если достопримечательность закрывают лишние элементы (листья, туристы и т. п.). С помощью инструментов выделения, маскирования и редактирования можно существенно улучшить качество изображения и сделать снимки более зреющими. Отличный результат достигается благодаря большому выбору качественных инструментов в редакторе.

### Работа с отдельными участками фото

Подобные манипуляции почти никогда не относятся ко всему изображению. Как правило, вы выбираете определенный участок, например небо или глаза объекта съемки, затем редактируете его, а в завершение с помощью функции «Инвертировать выбор» («Invert selection») маскируете остальную область изображения и настраиваете цвета и контрастность. Без этого этапа внесенные в фотографию изменения сразу бы бросались в глаза.

При выборе участка вам понадобятся такие инструменты, как, например, «Волшебная палочка» («Magic Wand») для выбора определенной цветовой области или «Магнитное лассо» для выделения сложных фигур. Photoshop Elements предлагает целых десять прекрасно работающих средств выделения для различных целей, однако новичку лучше всего подойдет возможность «Cutout Studio» программы PhotoPlus. В этой «студии» вы легко измените или удалите элемент изображения, при этом инструмент для выделения автоматически распознает края объекта. Хороших результатов можно добиться с помощью похожей кисти из программы Photo Director. Общий вывод: чем лучше программа распознает контуры, тем легче вырезать нужный фрагмент.

С такими сложными элементами, как волосы, шерсть и деревья с тысячами листочков на неоднородном фоне, недорогие редакторы не справляются. Но даже Photoshop не производит в этом плане хорошего впечатления без установки специальных плагинов выделения.

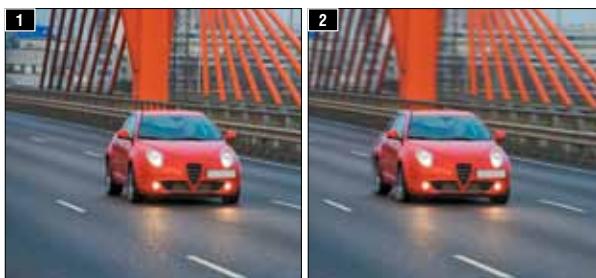
Заменять элементы картинки лучше всего с использованием масок слоя. Эта функция присутствует в программах Photoshop Elements, PaintShop Pro, PhotoPlus и PhotoLine. При ее использовании отмеченный объект исчезает, а находящееся под ним изображение становится видимым. Если в это же время активировать корректирующий слой, то можно привести в соответствие цвета, чтобы ловко скрыть свои манипуляции.

Не менее успешно фильтры эффектов работают, например, на снимках с активным сюжетом. Компактные камеры способны лишь «замораживать» движение автомобиля или спортсмена. При редактировании выберите объект и с помощью фильтра «Размытие движения» («Motion blur») добавьте смазанный фон, имитирующий скольжение при использовании зеркальной камеры.

На втором этапе нашего испытания мы занимались изменениями в содержании снимка: удаляли лишние элементы, искусственно добавляли движение и изменяли глубину резкости. Насколько быстро можно произвести эти манипуляции с фото, покажет наш тест на количество кликов при косметическом ретушировании.

#### ТРИК С ВЫДЕЛЕНИЕМ: ДОБАВЛЯЕМ ДВИЖЕНИЕ

После того как мы выделили автомобиль в Photoshop Elements с помощью магнитного лассо, создадим впечатление движущейся машины, используя фильтр «Размытие движения». Этот способ подойдет для снимков, выполненных компактной камерой, которая не позволяет выставить длительную выдержку.



#### ТЕСТ НА КОЛИЧЕСТВО КЛИКОВ: КОСМЕТИЧЕСКОЕ РЕТУШИРОВАНИЕ

Стандартные задачи, такие, например, как осветление зубов, могут выполнять многие программы, в которых имеются специальные корректирующие кисти. Во время испытания утилита Foto & Grafik Designer 2013 хуже всего справилась с косметическим ретушированием из-за отсутствия в комплекте элементарных инструментов. При работе с ней потребуется сделать много дополнительных операций с использованием масок слоя и коррекции тонов.

- ФУНКЦИЯ «УСТРАНЕНИЕ ЭФФЕКТА КРАСНЫХ ГЛАЗ»
- ФУНКЦИЯ «УДАЛЕНИЕ ПЯТНЯШЕК И МОРЦИН»
- ФУНКЦИЯ «ВЫРАВНИВАНИЕ КОЖИ»
- ФУНКЦИЯ «ОТБЕЛИВАНИЕ ЗУБОВ»
- ФУНКЦИЯ «ОСВЕТЛЕНИЕ ГЛАЗ»
- ФУНКЦИЯ «ВЫДЕЛЕНИЕ ТЕМНЫХ РЕСНИЦ И БРОВЕЙ»
- ФУНКЦИЯ «УДЛИНЕНИЕ ЛИЦА»
- ФУНКЦИЯ «ДОБАВЛЕНИЕ КОЖЕ СИЯНИЯ»

#### ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS 10



#### ACDSEE PRO 5



#### PHOTO DIRECTOR 3



#### FOTO & GRAFIK DESIGNER 2013



#### PHOTO PLUS X5



#### PAINTSHOP PRO X4



#### PHOTOLINE V.17



## ЭФФЕКТЫ И СЕТЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Все утилиты без потерь работают с форматом RAW. Отличное впечатление могут произвести и специальные фильтры.

В плане особых эффектов семеро участников должны были доказать, что могут стать серьезной альтернативой гораздо более дорогому продукту Photoshop. Соответствуют ли предложенные функции запросам даже профессиональных фотографов? Обработка без потерь «сырых» фотографий, имитация дорогих объективов, особые эффекты и совместимость с плагинами Photoshop при этом являются обязательными условиями.

### Снимки HDR и искусственное солнце

Все участники испытания могут импортировать фотографии непосредственно из камеры. В идеале это происходит в формате RAW, передающем информацию без потерь. Его поддерживают все протестированные программы. После загрузки снимка вы дополнительно можете изменить настроенные в камере значения баланса белого и цветовой температуры, чтобы изображение выглядело более холодным или теплым. Программа PhotoPlus, кроме того, отличается особой легкостью конвертации в формат HDR: в ней наряду с обычным изображением сохраняются версии с передержкой и недодержкой.

ACDSee способна добавить на фотографию искусственное солнце («Edit | Special Effect | Sunspot»). Воспользуйтесь ползунками, чтобы определить позицию и яркость небесного тела. Настроить нельзя только его цвет. Во время теста такое светило лучше всего смотрелось на сером пасмурном небе. В PaintShop от компании Corel мы обнаружили эффект «Рыбий глаз», работающий без потерь («Эффекты | Геометрические эффекты | Сферизация»). В других программах искажение перспективы изгибает даже рамки, так что вы должны либо смириться с кривой формой и акцентом на некрасивом пустом пространстве, либо дополнительно кадрировать фотографию. А у вышеупомянутого продукта от Corel имеется еще и потрясающий выборочный фокус. Он подходит для имитации эффекта Tilt-Shift, отображающего объекты в виде миниатюр.

Когда работа над шедевром завершена, наступает время его публикации. Несмотря на то что PhotoLine предлагает возможность оптимизации снимков под интернет-показ, у этой программы нет прямой привязки к веб-сервисам. Другие продукты поддерживают такие ресурсы, как Facebook, Flickr, Twitter или YouTube. Но дальше всех пошли ACDSee, Photoshop Elements и Magix Foto & Grafik Designer 2013: в комплекте с ними вы получаете собственное онлайн-хранилище и веб-страницу для демонстрации своих снимков, а также возможность оценивать фотографии или давать ссылки на них на других ресурсах. Поскольку вся информация находится в «облаке», вы можете просматривать изображения с мобильных устройств. Загрузка файлов в хранилище из всех программ прошла успешно. Амбициозные фотографы оценят возможность привязки к фотобанкам — например, Getty Images.

В этой категории участники набирали дополнительные баллы. Если редактор изображений оснащен особыми эффектами, например Orton и Tilt-Shift, он подходит и для профессионалов. Кроме того, очки начислялись за привязку к известным веб-службам, а также встроенное онлайн-хранилище.

### СОЗДАЕМ ПЕЙЗАЖ МЕЧТЫ

С помощью доступного в Photoshop Elements и ACDSee эффекта Ортона вы сможете придать пейзажам и портретам нереальный, сказочный вид. PhotoDirector предлагает похожую функцию («Adjustment | Presets | Color Creative – Dreamland»).



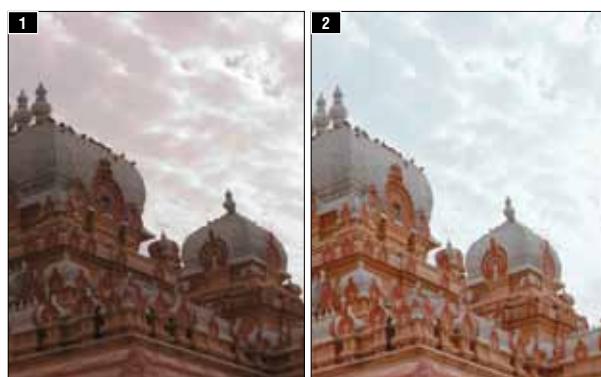
### ЭФФЕКТ TILT-SHIFT БЛАГОДАРЯ ВЫБОРОЧНОМУ РАЗМЫТИЮ

Сфотографированные издалека группы людей отлично подходят для снимков в стиле Tilt-Shift. Для достижения подобного эффекта профессионалы прикручивают дорогие объективы на зеркальные камеры. Желающие сэкономить могут просто избирательно настроить размытие в программе PaintShop Pro.



### КОНВЕРТАЦИЯ В HDR

«Помощник» из программы PhotoPlus облегчит превращение обычного снимка JPEG в насыщенный цветами формат HDR (High Dynamic Range). Наряду с обычной фотографией вам понадобятся еще два изображения того же объекта — с недостаточной и избыточной выдержкой.





## Самое главное — основные функции

Хороший редактор может заметно улучшить фотографии с неправильной экспозицией и предложит солидный набор инструментов для выделения и правки. За наличие особых фильтров и возможностей для профессионалов мы наградили приложения дополнительными баллами.

**■ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЯ (50%)** С такими элементарными задачами, как коррекция экспозиции или выравнивание горизонта, программы должны справиться без труда. Эта категория играла наиболее значимую роль, поскольку без основных функций редактор просто-напросто бесполезен.

**■ ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ (30%)** Требовательным пользователям нужны хорошие инструменты для выделения и набор кистей, позволяющие выполнить огромный объем задач по ретушированию.

**■ ОСОБЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ (20%)** Бонусные баллы редакторы получили за функции, благодаря которым они могут конкурировать с таким гигантом, как Photoshop. Сюда относятся особые фильтры, автоматическое выполнение задач и возможность подключения плагинов. Не менее важна привязка к популярным фотопрессам, таким как Flickr, и бесплатное веб-хранилище, позволяющее фотографу продемонстрировать свои снимки с любого устройства с доступом в Интернет.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА

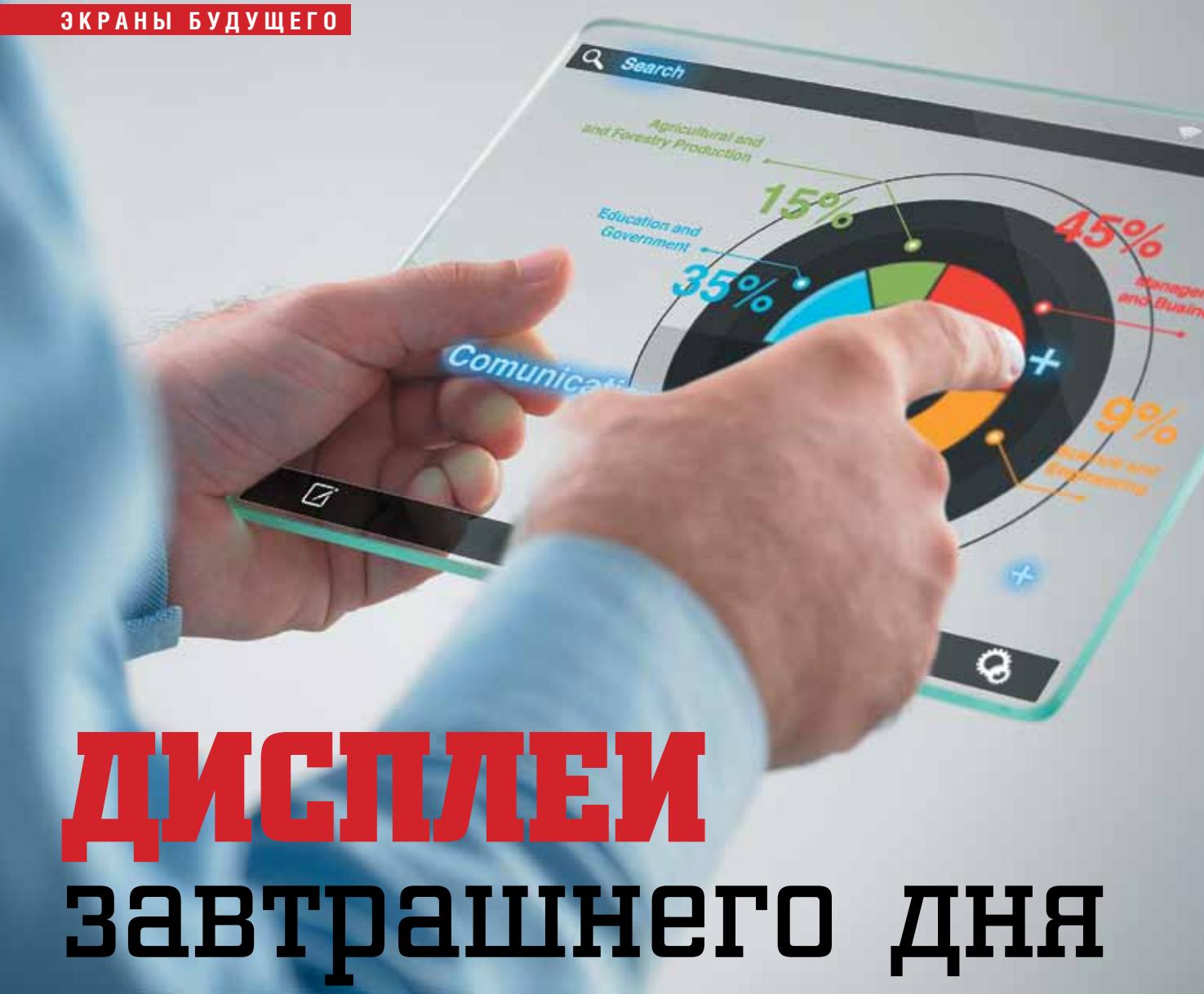
В принципе, каждая из протестированных программ достойна места на пьедестале почета. ACDSee предлагает инновационный интерфейс, из которого можно мгновенно вызвать все важные команды. Продукт от Corel справился с проблемой обрезки после деформации «Рыбий глаз». Все разработчики действительно стремились облегчить работу фотографам.

**ПОБЕДИТЕЛЬ ТЕСТА** Продукт Adobe Photoshop был и остается ультрасовременным решением. То же самое можно сказать о его «младшем брате»: программа Elements оснащена превосходными инструментами для обработки изображения, а подкованный «Помощник» разъясняет принцип действия при выполнении сложных задач настолько доступно, что даже новичок сможет с ними справиться. Единственное, чего не хватает этой программы, — это возможность создания HDR-изображений.

**ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР** При покупке PhotoLine за 625 гривен вы получаете невероятно большое количество возможностей. В первую очередь, программа отлично справляется с изменением изображения благодаря наличию инструментов для выделения и фильтров. Действительно современный нам показалась функция кодирования информации в штрих- или QR-код.

**НОВИНКА** Мы смогли протестировать Foto & Grafik Designer 2013 от компании Magix еще до начала продаж. Разработчик предлагает онлайн-хранилище с неограниченным объемом и страничку в Сети для демонстрации своих снимков. Обработка изображений прошла превосходно, но все же мы надеялись найти гораздо больше инструментов для выделения.

|   | PHOTOSHOP ELEMENTS 10  | PHOTO PLUS X5  | PAINTSHOP PRO X4  | FOTO & GRAFIK DESIGNER 2013   | PHOTOLINE V.17   | ACDSEE PRO 5   | PHOTO DIRECTOR 3   |
|---|--|--|---|---|--|--|--|
| Производитель                                   | Adobe  | Serif  | Corel   | Magix   | PhotoLine  | ACD Systems  | CyberLink  |
| Цена, грн.                                      | 750  | 920  | 870   | 725   | 625  | 1240   | 740  |
| Общая оценка                                    | 76,8   | 73,1   | 68,5  | 68,1  | 65,4   | 63,5   | 61,7   |
| Обработка изображения (50%)                     | 80   | 80   | 74  | 86  | 63   | 80   | 80   |
| Изменение содержания (30%)                      | 92   | 69   | 69  | 27  | 77   | 27   | 31   |
| Особые возможности (20%)                        | 46   | 62   | 62  | 85  | 54   | 77   | 62   |
| <b>ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ</b>   |  |  |   |   |  |  |  |
| Устранение эффекта красных глаз                 | отлично  | хорошо   | хорошо  | отлично   | отлично  | отлично  | хорошо   |
| Выравнивание горизонта                          | хорошо   | удовлетворительно  | удовлетворительно   | отлично   | хорошо   | отлично  | отлично  |
| Коррекция экспозиции/перспективы                | отлично/хорошо   | отлично/хорошо   | хорошо/посредственно  | отлично/отлично   | отлично/отсутствует  | отлично/хорошо   | отлично/хорошо   |
| Автоматическая коррекция цвета                  | удовлетворительно  | удовлетворительно  | отлично   | посредственно   | удовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо   |
| Доступные цветовые модели (без градаций серого) | HSB, RGB   | RGB, CMYK  | HSL, RGB, CMYK  | RGB, CMYK, HSV  | RGB  | RGB  | HSL  |
| <b>ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ</b>                     |  |  |   |   |  |  |  |
| Инструменты выделения                           | лассо, магнитное лассо, прямолинейное лассо, волшебная палочка, быстрое выделение, кисть выделения, восстановление, вырезание по фигуре, «умная» кисть, защитная кисть | быстрое выделение по форме, лассо, прямолинейное лассо, магнитное лассо, волшебная палочка, кисть выделения, особое рабочее пространство для выделения | выделение от руки, простое выделение, волшебная палочка, выделение мышью с использованием клавиш «Ctrl» и «Shift» | выделение по цвету, простое выделение, выделение с использованием лассо, выделение мышью с использованием клавиш «Ctrl» и «Shift» | прямоугольное лассо, овальное лассо, выделение от руки, автоматическое лассо, горизонтальное выделение, вертикальное выделение, кисть маскирования, быстрое выделение, волшебная палочка | выделение от руки, волшебная палочка, выделение мышью с использованием клавиш «Ctrl» и «Shift» | лассо, кисть выделения, перо выделения, выделение мышью с использованием клавиш «Ctrl» и «Shift» |
| Маски слоя                                      | •  | •  | •   | —   | •  | —  | —  |
| Восстановление участков                         | •  | —  | •   | —   | •  | •  | •  |
| Особые кисти                                    | 12   | 12   | 27  | 2   | 14   | 6  | 7  |
| Корректирующие фильтры                          | 140  | 72   | 88  | 58  | 57   | 45   | 28   |
| <b>ОСОБЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ</b>                       |  |  |   |   |  |  |  |
| Специальные эффекты за один клик                | 5  | 10   | 6   | 58  | 13   | 45   | 24   |
| Снимки HDR/формат RAW                           | —*   | —*   | —*  | —*  | —*   | —*   | —*   |
| Использование макросов                          | •  | •  | •   | —   | —  | —  | —  |
| Совместимость с плагинами                       | •  | •  | •   | •   | •  | •  | •  |
| Онлайн-хранилище/фотосообщество                 | •/Facebook, Flickr, YouTube  | —/Facebook, Flickr   | —/Facebook, Flickr  | •/Facebook, Flickr  | —/—  | 2 Гбайт/Facebook, Twitter  | —/Facebook, Flickr   |



# дисплеи завтрашнего дня

Тактильные сенсорные экраны, напечатанные на ткани или голограммические дисплеи — решения нового поколения в ближайшем будущем, вероятно, полностью изменят наше взаимодействие с мобильными устройствами.

**Н**епрерывное развитие и постоянные изменения, без сомнений, присущи именно миру информационных технологий. Дисплеи прошли невероятный путь эволюции, начиная с ламповых телевизоров и заканчивая тонкими сенсорными и голограммическими экранами. Только представьте себе сенсорный дисплей такой толщины, что его можно скрутить в рулон и носить в кармане, либо прозрачный экран, который автоматически следит за вашими действиями перед компьютером. Такие технологии откроют производителям безграничные возможности для создания мобильных устройств нового поколения. В этой статье мы расскажем о новейших разработках в области дисплеев различных классов, родившихся в ведущих университетах и технологических компаниях мира.

■■■ Александр Полукорд



Прозрачный и гибкий дисплей — основной элемент мобильных устройств будущего, сочетающих в себе функции смартфона и планшетного компьютера

# СЕНСОРНЫЕ ДИСПЛЕИ: НА КОНЧИКАХ ПАЛЬЦЕВ

С распространением смартфонов, планшетов и электронных книг чувствительные к касаниям экраны для пользователей стали такими же привычными, как кнопки на клавиатуре.

## «Умные» восприимчивые экраны

Еще в начале нынешнего тысячелетия дисплеи, способные реагировать на прикосновения пальца или стилуса, были в диковинку для рядового пользователя. Сегодня же специалисты разрабатывают новое поколение сенсорных экранов, которые смогут определять не только точку прикосновения, но и то, каким образом оно происходит. В отличие от емкостных решений, новые дисплеи Touche (см. блок справа), разработанные инженерами компании Disney Research, распознают, какой именно частью тела человек касается поверхности и каким образом. Дело в том, что поверхность дисплея использует систему токов различных частот, что позволяет учесть дополнительные параметры прикосновения. Ведь все объекты имеют разную электропроводность и уникальный частотный профиль, который способна определить новая система. «Считывание диапазона частот использовалось в течение многих десятилетий в беспроводной связи, но, насколько нам известно, никто ранее не пытался применить эту технику в сенсорных решениях. Данная разработка может позволить нам в один прекрасный день покончить с клавиатурами, мышами и даже обычными сенсорными экранами», — говорит старший научный сотрудник Disney Research.

## Тактильные сенсорные дисплеи и прозрачные 3D-экраны

Тактильный сенсорный дисплей нового типа, не так давно разработанный компанией Tactus Technology (см. блок справа) отличается от традиционных чувствительных к касаниям решений наличием дополнительного тактильного слоя. Слой имеет толщину один миллиметр и содержит небольшие каналы, заполненные нетоксичной жидкостью. Давление жидкости контролируется специальным чипом. При увеличении давления происходит деформация тонкого слоя. В результате в определенном месте экрана появляется кнопка заданной высоты, формы и твердости. Пользователь может ощущать эти кнопки, нажимать и взаимодействовать с ними так, как если бы они были реальными клавишами на клавиатуре.

Не забывают исследователи и про перспективные 3D-технологии. В середине 2012 года Microsoft разработала прототип интерфейса, который использует полупрозрачную матрицу OLED с системой слежения за руками и взглядом пользователя. Компания не раскрывает особенности работы данного решения — вся система оснащена набором датчиков, которые отслеживают направление взгляда для того, чтобы демонстрировать объемное изображение под нужным углом. Другой набор датчиков считывает движения рук, с помощью которых можно управлять объемной визуализацией на дисплее. →

## КОГДА СЕНСОР БЛЕЩЕТ ИНТЕЛЛЕКТОМ

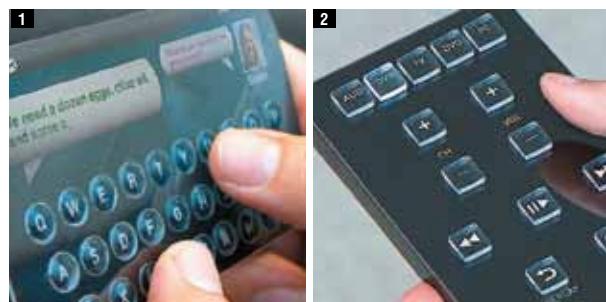
«Умные» сенсорные дисплеи могут определять не только точку прикосновения, но и какой частью тела оно было сделано и каков его характер. Новая сенсорная технология позволила создать программируемые дверные замки и дверные ручки, которые умеют оставлять послания для посетителей, а также многое другое, что, несомненно, будет полезно в любом «умном» доме будущего.



Задав пароль на касание двумя пальцами, пользователь сможет запрограммировать дверную ручку **1**, другие жесты могут быть использованы для управления плеером или смартфоном **2**

## ТАКТИЛЬНЫЙ СЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Компании Tactus Technology удалось создать сенсорный дисплей с тактильным слоем, позволяющим формировать физические кнопки заданной формы, высоты и твердости на всей области экрана. Тактильный слой представляет собой многоканальное поле толщиной 1 мм, заполненное нетоксичной жидкостью, давление которой контролируется специальным чипом. При изменении давления жидкости происходит деформация этого слоя, вследствие чего и «вырастают» кнопки.



Тактильный сенсорный дисплей позволит значительно повысить комфорт во время набора текста на смартфоне **1** либо улучшить функциональность универсального пульта ДУ **2**

## В ОЖИДАНИИ ПРОЗРАЧНОГО ЭКРАНА ОТ MICROSOFT

Одна из новых разработок Microsoft Research под названием See Through 3D Desktop представляет собой трехмерный интерфейс в связке с жидкокристаллическим полупрозрачным экраном с системой двух камер, следящих за положением головы и рук пользователя. Благодаря трехмерному интерфейсу пользователь может передвигать объекты на экране и управлять компьютером при помощи жестов.



Прозрачный дисплей от Microsoft позволит пользователю крутить в руках виртуальные объекты

## ГИБКИЕ ДИСПЛЕИ: OLED И E-INK

Появление гибких дисплеев, пригодных для использования в массовых продуктах, приведет, без всякого преувеличения, к настоящей революции в мобильных устройствах.

### Технология OLED

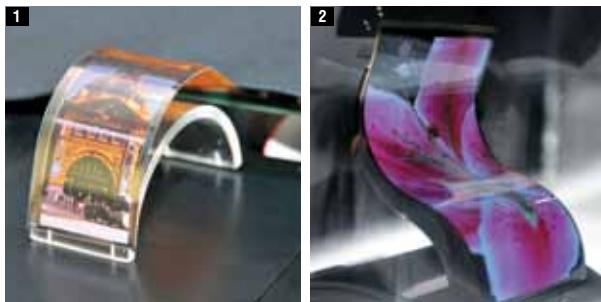
Органический электроломинесцентный дисплей состоит из тончайших органических пленок, заключенных между двумя проводниками. Излучение света достигается за счет подачи на данные проводники минимального напряжения. Существенный прогресс в разработке таких дисплеев достигнут благодаря применению FOLED-технологии (от англ. Flexible Organic Light Emitting Diode — гибкие органические светодиоды). Основной проблемой, которую нужно было решить создателям FOLED-экранов, стал поиск материалов для пленок, способных одновременно сохранять герметичность и сгибаться на значительные углы. Внедрение гибких экранов способно заметно изменить облик многих привычных мобильных устройств. Например, электронную книгу можно будет свернуть в рулон и убрать в карман, а лэптоп с большим выдвижным гибким экраном по размеру не будет превышать смартфон. Над FOLED-технологией сегодня работают крупнейшие производители портативной электроники. Еще в 2011 году компания Sony продемонстрировала 4,1-дюймовый монохромный FOLED-дисплей: пленку толщиной всего 80 нм можно было с легкостью обернуть вокруг карандаша. Также компания LG объявила о разработке четырехдюймового полноцветного FOLED-экрана на основе применяемой при производстве ЖК-панелей технологии аморфного кремния.

### Технология E-Ink

Под «электронными чернилами» подразумевается тип дисплеев, созданный и запатентованный компанией E Ink Corporation в 2000 году. Такие экраны не светятся, не мерцают и не утомляют зрение пользователя. Многие производители уже сегодня ведут разработки по производству гибких E-Ink-дисплеев. Например, компания LG анонсировала начало массового производства 10,1-дюймовых экранов E-Ink с разрешением 1024x768 точек, которые могут сгибаться на 40° и толщина которых составляет 0,7 мм. Кроме того, компания проводила тесты по падению экрана с полутораметровой высоты и ударам резинового молотка по нему без негативных последствий. Сама же E Ink Corporation продемонстрировала дисплей нового типа, который напечатан на ткани и состоит из небольших, ограниченных по количеству сегментов. В будущем это может стать идеальным решением для использования дисплея в качестве рекламного носителя — например, на футболках, флагах или баннерах. Помимо этого компания разрабатывает экраны, которые интегрированы в специальный материал Tyvek, состоящий из волокон полиэтилена высокой плотности.

### ГИБКИЕ OLED-ЭКРАНЫ

Компании Sharp и Samsung намереваются начать массовый выпуск OLED-дисплеев. Первая партия устройств будет иметь экраны со стеклянной панелью, но уже в 2015 году ожидается выпуск гибких дисплеев, которые можно будет сворачивать в трубку радиусом 2 см. Разработчики уверяют, что подобные решения найдут свое применение в первую очередь, в планшетных компьютерах, смартфонах и наручных часах.



Гибкий OLED-экран Sharp **1** имеет разрешение 2560x1600 точек при диагонали всего 6,1 дюйма. Компания Samsung заявила о старте массового производства таких дисплеев **2** в 2013 году

### ГИБКИЕ E-INK-ЭКРАНЫ

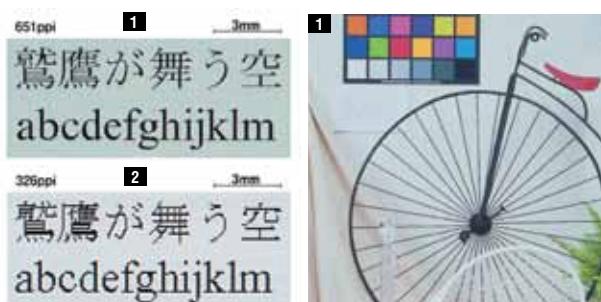
Российская компания Wexler выпустила первую в мире гибкую электронную книгу с E-Ink-дисплеем, в котором вместо стеклянной подложки использована полимерная, что дает возможность сгибать экран в разумных пределах. Кроме того, полимерная подложка уменьшает массу и толщину экрана до 0,7 мм и значительно снижает его хрупкость. Компания LG также собирается приступить к массовому производству гибких дисплеев E-Ink начиная со следующего года.



WEXLER. Flex ONE **1** — первая в мире электронная книга на основе гибкого экрана E-Ink, имеющая шестидюймовый дисплей. Компания LG представила дисплей такого типа размером более 10 дюймов **2**

### ДИСПЛЕИ СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

На конференции-выставке Society for Information Display 2012 года в Бостоне (США) компания Japan Display продемонстрировала новый жидкокристаллический WXGA-дисплей, предназначенный для мобильных устройств. При диагонали экрана 2,3 дюйма он отличается плотностью размещения пикселей 651 dpi и разрешением 1280x800 точек. Диаметр пикселя составляет всего 39 мкм. Получить высокое разрешение удалось благодаря использованию в качестве управляющих элементов тонкопленочных транзисторов на основе низкотемпературного поликремния.



На фотографии **1** показан новый WXGA-дисплей сверхвысокого разрешения (651 dpi) в сравнении с экраном Retina (326 dpi) **2**, применяющимся в планшетах и смартфонах компании Apple

## ОЧКИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

IT-гигант нашего времени Google и компания Canon взялись за разработку очков дополненной реальности и создали модели-прототипы. Специальные очки, оборудованные встроенным дисплеем, видеокамерой, GPS-модулем и телефонными функциями, позволяют погрузить человека в мир расширенной реальности, когда на прозрачный экран очков выводится информация об окружающих объектах, новости, обновления из социальных сетей и т. д.



В отличие от Google Project Glass **1**, Canon создала очки **2**, которые позволяют нескольким людям одновременно взаимодействовать с одним виртуальным объектом

## ТРЕХМЕРНЫЕ ДИСПЛЕИ: ОТ ОЧКОВ К ГОЛОГРАФИИ

Первая голограмма была получена еще в далеком 1947 году. Сегодня, более полувека спустя, разработки в этой области выходят на новый уровень.

### Автостереоскопические экраны

Стереоскопический дисплей воспроизводит отдельный ракурс объемной сцены для каждого глаза. Подобный принцип известен человечеству более ста лет — еще в начале XIX века он применялся в первых стереоскопах. В отличие от более прогрессивного автостереоскопического экрана, использование данной технологии связано со вспомогательным устройством — очками для создания специального стереоэффекта. Автостереоскопический дисплей представляет собой самодостаточное устройство для полноценного просмотра трехмерного изображения. Для разделения картинки между двумя глазами человека используются микролинзы, а встроенная камера отслеживает перемещение глаз зрителя. Правда, даже небольшое отклонение головы или изменение угла обзора сводит на нет весь стереоэффект.

### Голографические экраны

«Лучший 3D-дисплей — голографический», — заявляет Джонатан Мэттер, эксперт по стереоскопии из компании Sharp. Несмотря на то что автостереоскопические экраны, оснащенные камерами для слежения за глазами зрителя и демонстрирующие 3D-видео без использования очков, завоюют мировой рынок уже в ближайшие десять лет, способствовать окончательной и бесповоротной победе 3D может только голография. Многие пользователи еще не понимают, чего именно недостает современным 3D-дисплеям. Они показывают глубину, но все объекты находятся в одном фокусе. Голографический экран воспроизводит даже фокус, и получается точная копия реального объекта, уверяет Джонатан.

В начале текущего года японская компания Burton Inc представила технологию под названием Aerial, которая позволяет создавать трехмерные изображения прямо в воздухе. Система лазеров, устанавливаемых под необходимыми углами, используется для возбуждения находящихся в воздухе атомов кислорода и водорода, в результате чего они начинают светиться. На данный момент одновременно могут испускать свет до 50 000 точек, чего хватает для демонстрации движущихся объектов со скоростью 10–15 кадров/с. Впрочем, создатели устройства намереваются увеличить частоту обновления до 20–25 кадров/с, в результате чего голографические объекты начнут двигаться достаточно плавно и реалистично. Голографический экран дает, пожалуй, наиболее правдоподобную трехмерную картинку, но в силу сложности технологии в настоящее время не получил широкого распространения. По поводу сроков массового появления голографических дисплеев эксперты сходятся во мнении, что для этого еще потребуется несколько десятков лет технического прогресса.

## ГИБКОЕ СТЕКЛО ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Компания Corning изобрела новое защитное покрытие Willow Glass для экранов мобильных устройств с изогнутым профилем. Данное покрытие имеет небольшую толщину и высокую гибкость, что позволяет сворачивать его в трубочку радиусом около 5 см. Уже в 2013 году ожидается массовое производство гибкого стекла Willow Glass, что, несомненно, повлияет на дизайн смартфонов и планшетов будущего.



Прочное и гибкое стекло Willow Glass **1** и **2** способно выдерживать температуру до 500 °C и будет производиться по рулонной технологии, сравнимой с печатью газет

## АЭРОЗОЛЬНЫЙ ЭКРАН? ЕСТЬ И ТАКОЕ

Аэрозольный экран — это устройство, проецирующее изображения в объеме свободного пространства (то есть в аэрозольной смеси, например тумане). Технология создания такого дисплея заключается в том, что изображение проецируется на тонкие слои тумана с помощью лазеров с врачающимися зеркалами. Напорный резервуар с обычной водой «распыляет» компьютерное изображение с помощью ультразвука на мельчайшие капли, затем специальные вентиляторы собирают капли в завесу. А если расположить несколько таких завес друг за другом, то изображение будет восприниматься как трехмерная модель.



Аэрозольный экран напоминает прозрачное проекционное изображение и используется чаще всего на концертах, шоу и выступлениях

CHIP  
ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ**ASUS G75VW**

Средняя розничная цена: 16 000 грн.

ASUS G75VW предоставляет своего владельцу эффективный набор аппаратного обеспечения, способный удовлетворить потребности самых требовательных геймеров.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР | Intel Core i7-3610QM (2,3 ГГц) |
| ГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА   | NVIDIA GeForce GTX 675M        |
| ОБЪЕМ ОЗУ/HDD, ГБАЙТ  | 8/1200                         |
| ДИСПЛЕЙ: ДЮЙМОВ/ТОЧЕК | 17,3/1920x1080                 |
| РАЗМЕРЫ, СМ/ВЕС, КГ   | 41,5x32x5,3/4,4                |

CHIP  
ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР**PACKARD BELL LS11**

Средняя розничная цена: 5000 грн.

Несмотря на невысокую стоимость, данный ноутбук позволяет запускать игры со средними настройками качества графики и может заменить бюджетный настольный геймерский ПК.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР | Intel Pentium B960 (2,2 ГГц) |
| ГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА   | AMD Radeon HD 7470M          |
| ОБЪЕМ ОЗУ/HDD, ГБАЙТ  | 4/500                        |
| ДИСПЛЕЙ: ДЮЙМОВ/ТОЧЕК | 17,3/1920x1080               |
| РАЗМЕРЫ, СМ/ВЕС, КГ   | 41,5x27,6x4/3,1              |

# БЕЗ КОМПРОМИССОВ: тест 10 игровых ноутбуков

Лэптопы с мощным CPU и производительной видеоплатой позволяют запускать любые современные игры с оптимальными настройками качества графики. CHIP протестировал десять лучших решений для геймеров.

**И**следовательские компании Gartner и IDC, внимательно наблюдающие за мировым компьютерным рынком, отмечают сегодня хотя и незначительное, но прогрессирующее падение спроса на классические решения: объем поставок настольных ПК за второй квартал 2012 года в мире снизился примерно на 2,5%. Безусловно, в сегменте суперпроизводительных геймерских решений десктопные компьютеры пока еще вне конкуренции, однако все больше пользователей для игр и развлечений выбирают лэптопы. Игровые ноутбуки способны выполнять такие задачи, которые не под силу никаким другим мобильным компьютерам. Устройства данного класса представляют собой самые мощные переносные машины, оснащенные процессорами последнего поколения

ления, топовыми дискретными видеоплатами, большими объемами ОЗУ и RAID-массивами из нескольких жестких дисков. Такие мобильные ПК, имеющие большие габариты и вес, снабжаются качественной аудиосистемой с сабвуфером, а также специальной панелью управления с дополнительными программируемыми клавишами. Геймерские лэптопы предлагают неплохой запас мощности на ближайшие несколько лет и способны обеспечивать высокую производительность даже в самых требовательных к «железу» играх, а диагональ дисплея от 16,4 до 17,3 дюйма достаточно комфортна и для ежедневной работы, и развлечений. Мы протестирували десять игровых ноутбуков стоимостью от 5000 до 18 000 гривен и поможем объективно оценить их преимущества и недостатки.

## НА ПРЕДЕЛЬНОЙ СКОРОСТИ

Современные игры с высокими настройками качества графики, редактирование видео Full HD, обработка фотографий — геймерские ноутбуки справляются с любой задачей.

### Производительность и эргономичность

Когда речь заходит о геймерских решениях, важнейшим из параметров является уровень быстродействия в современных динамичных и богатых на спецэффекты играх. Он напрямую зависит от мощности центрального процессора, производительности графической системы и объема оперативной памяти. Максимальную оценку в 100 баллов в этой дисциплине заработал ASUS G75VW. Данный лэптоп оснащен четырехядерным мобильным чипом Intel Core i7-3610QM на базе микроархитектуры Ivy Bridge — одним из самых мощных на сегодняшний день. Благодаря поддержке технологии Intel Turbo Boost данный процессор способен автоматически увеличивать тактовую частоту с 2,3 до 3,3 ГГц. Если прибавить к этому топовую графическую систему NVIDIA GeForce GTX 675, 8 Гбайт оперативной памяти и два HDD суммарной емкостью 1,2 Тбайт, объединенных в скоростной RAID-массив нулевого уровня, ноутбук смотрится очень привлекательно. Схожая по характеристикам модель Samsung Series 7 Gamer 700G7A-S01 заняла вторую строчку в нашей таблице, несмотря на вдвое больший объем оперативной памяти. Она уступает победителю теста в производительности в среднем на 5–7%, а 16 Гбайт ОЗУ, пожалуй, многовато даже по нынешним меркам. Остальные участники теста, за исключением модели Samsung Series 7 Chronos 700Z7C (четвертое место), получившие в категории «производительность» среднюю оценку более 40 баллов, оснащены процессорами Intel на базе микроархитектуры Sandy Bridge и отстают по быстродействию от призеров теста. При этом ни на одном ноутбуке, кроме последних двух моделей (девятое и десятое места), у нас не возникло проблем с плавным отображением кадров при максимальных настройках качества графики в таких требовательных играх, как Metro 2033, FarCry 2 и S.T.A.L.K.E.R. Все ноутбуки обеспечивали рендеринг графики на уровне более 30 кадров/с. А вот модели Packard Bell EasyNote LS11 и Samsung Series 3 305E7A оснащены довольно слабыми центральными процессорами и в категории «производительность» заработали неудовлетворительные оценки, даже несмотря на наличие мощных дискретных видеоплат. Данные лэптопы позволяют с комфортом играть в современные игры только при средних настройках качества графики с отключенными сглаживанием и анизотропной фильтрацией.

В дисциплине «эргономичность» в тесте отсутствуют явные лидеры или аутсайдеры — все без исключения ноутбуки заработали достаточно высокие оценки. Самый низкий уровень шума под нагрузкой (0,7 сон) показал лэптоп Packard Bell EasyNote LS11, занявший предпоследнее место. Самой громкой системой →

время автономной работы, как правило, не имеет большого значения при выборе игрового ноутбука. А уровень шума под нагрузкой обычно достаточно велик из-за использования мощных систем охлаждения.

### УРОВЕНЬ ШУМА

По этому параметру минимальный показатель у всех протестированных лэптопов не превысил одного сона, то есть при отсутствии нагрузки ноутбуки работают практически беззвучно. Самый высокий уровень шума при максимальной нагрузке во время игр и редактирования видео Full HD (4,5 сон) продемонстрировала модель Samsung Series 7 Chronos 700Z7C, расположившаяся на четвертом месте. Самым тихим участником теста (0,7 сон под нагрузкой) оказался Packard Bell EasyNote LS11, заработавший звание оптимальной покупки. Любопытно, что призеры ASUS G75VW и Samsung Series 7 Gamer 700G7A-S01, несмотря на самую мощную техническую «начинку», продемонстрировали вполне приемлемые 2,6 и 3 сон соответственно.

### УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ РАБОТЕ: МИН./МАКС., СОН

|                                   |     |     |
|-----------------------------------|-----|-----|
| SAMSUNG SERIES 7 CHRONOS 700Z7C   | 0,5 | 4,5 |
| SAMSUNG SERIES 7 GAMER 700G7A-S01 | 0,5 | 3   |
| ASUS G75VW                        | 0,7 | 2,6 |
| PACKARD BELL EASYNOTE LS11        | 0,3 | 0,7 |

### СИНТЕТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

В тестах на общую производительность уверенно победил ASUS G75VW, который заработал в данной дисциплине максимальные 100 баллов. Несмотря на идентичное техническое оснащение и вдвое больший объем оперативной памяти, Samsung Series 7 Gamer 700G7A-S01 занял второе место. Остальные участники теста отстают от победителей в среднем на 20–30%. Аутсайдерами в данной номинации стали лэптопы Acer Aspire V3-771G, Samsung RF710, Packard Bell EasyNote LS11 и Samsung Series 3 305E7A, расположившиеся на последних четырех местах и заработавшие менее 50 баллов.

### PCMARK VANTAGE, БАЛЛОВ

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| ASUS G75VW                        | 18 543 |
| SAMSUNG SERIES 7 GAMER 700G7A-S01 | 17 688 |
| SAMSUNG SERIES 7 CHRONOS 700Z7C   | 9115   |
| ACER ASPIRE V3-771G               | 7767   |
| SAMSUNG RF710                     | 5917   |
| PACKARD BELL EASYNOTE LS11        | 4503   |
| SAMSUNG SERIES 3 305E7A           | 4535   |

### РАЗЪЕМЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ

Самым богато оснащенным игровым ноутбуком оказался Samsung Series 7 Gamer 700G7A-S02, занявший третье место в тесте. На его корпусе **1** присутствуют все современные интерфейсы и разъемы, включая несколько портов USB 3.0, VGA, HDMI и DisplayPort. Прямо противоположностью этой модели от Samsung является лэптоп Packard Bell EasyNote LS11 **2**. Он предоставляет своему владельцу только самый необходимый минимум: VGA вместе с HDMI, четыре порта USB 2.0 и аудиоразъем.



охлаждения (4,5 сон) оснащен Samsung Series 7 Chronos 700Z7C — во время игр на этом ноутбуке лучше надевать наушники. Образцовым же с точки зрения удобства использования являются победители тестирования — модели ASUS G75VW и Samsung Series 7 Gamer 700G7A-S01. Выполненный в стильном матовом корпусе ASUS G75VW оснащен полноразмерной клавиатурой с довольно яркой, но не слепящей подсветкой, а под запястьями имеются большие зоны для опоры, повышающие комфорт во время долгих баталов. Удобная полноразмерная клавиатура Samsung Series 7 Gamer 700G7A-S01 может похвастаться выверенным ходом клавиш, подсветкой различными цветами в зависимости от режима работы, а также возможностью отключения системных клавиш во время игры.

## Оснащение и качество дисплея

При выборе игрового ноутбука, который наверняка станет вашим основным компьютером, особое внимание стоит уделить вопросам оснащения: емкости жесткого диска, наличию привода Blu-ray, карт-ридера и необходимых разъемов на корпусе. Важно помнить, что мобильные компьютеры не так хорошо поддаются апгрейду, как настольные решения, поэтому лучше предусмотреть все заранее.

Максимальные оценки за оснащение заработали первые три ноутбука в тесте: модели ASUS G75VW, Samsung

Series 7 Gamer 700G7A-S01 и Samsung Series 7 Gamer 700G7A-S02. На корпусах данных лэптопов присутствуют все современные разъемы и интерфейсы, включая USB стандарта 3.0, Mini DisplayPort, VGA и HDMI. Кроме того, большинство протестированных моделей оснащены приводами Blu-ray и довольно качественными аудиосистемами с несколькими динамиками и встроенными сабвуферами. Минимальные оценки за оснащение заработали ноутбуки Packard Bell EasyNote LS11 и Samsung Series 3 305E7A: данные устройства имеют только DVD-привод и минимальный набор самых необходимых интерфейсов.

В связи с малым временем автономной работы и большими габаритами игровые ноутбуки явно не предназначены для частой транспортировки. Однако это позволяет производителям оснащать их яркими экранами с большой диагональю и высоким разрешением. В целом, стоит отметить, что все десять протестированных лэптопов оборудованы качественными дисплеями с разрешением Full HD (1920x1080 точек), хорошей яркостью, контрастностью и цветопередачей. Исключение здесь составляет разве что модель Samsung Series 3 305E7A, занявшая последнее место в тесте. Максимальные же оценки за качество дисплея заработал лидер теста ASUS G75VW. Самая высокая яркость, а также малое время отклика матрицы этого лэптопа идеально подойдут для игр любого жанра. CHIP

## ИГРОВЫЕ НОУТБУКИ В СРАВНЕНИИ



### ASUS G75VW

1 МЕСТО

### SAMSUNG SERIES 7 GAMER 700G7A-S01

2 МЕСТО

### SAMSUNG SERIES 7 GAMER 700G7A-S02

3 МЕСТО

### SAMSUNG SERIES 7 CHRONOS 700Z7C

4 МЕСТО

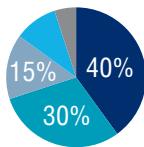
|                              | ASUS G75VW | SAMSUNG SERIES 7 GAMER 700G7A-S01 | SAMSUNG SERIES 7 GAMER 700G7A-S02 | SAMSUNG SERIES 7 CHRONOS 700Z7C |
|------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Средняя розничная цена, грн. | 16 000     | 18 000                            | 17 000                            | 15 000                          |
| Общая оценка, баллов         | 92,5       | 82,1                              | 79,1                              | 78,6                            |
| Соотношение цена/качество    | плохое     | плохое                            | плохое                            | удовл.                          |
| Производительность (40%)     | 100        | 85                                | 62                                | 65                              |
| Оснащение (30%)              | 87         | 95                                | 100                               | 84                              |
| Эргономичность (15%)         | 100        | 100                               | 87                                | 83                              |
| Качество дисплея (10%)       | 99         | 97                                | 97                                | 95                              |
| Мобильность (5%)             | 34         | 19                                | 31                                | 100                             |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |                          |                          |                        |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Процессор: тип/частота, ГГц                  | Intel Core i7-3610QM/2,3 | Intel Core i7-3610QM/2,3 | Intel Core i7-2630QM/2 | Intel Core i7-3615QM/2,3 |
| Графическая система                          | NVIDIA GeForce GTX 675M  | NVIDIA GeForce GTX 675M  | AMD Radeon HD 6970M    | NVIDIA GeForce GT 650M   |
| Чипсет                                       | Intel HM77               | Intel HM76               | Intel HM65             | Intel HM76               |
| Объем ОЗУ/HDD, Гбайт                         | 8/1200                   | 16/1500                  | 16/1500                | 8/1000                   |
| Дисплей: диагональ, дюймов/разрешение, точек | 17,3/1920x1080           | 17,3/1920x1080           | 17,3/1920x1080         | 17,3/1920x1080           |
| Оптический привод                            | Blu-ray Combo            | Blu-ray Combo            | Blu-ray Combo          | Blu-ray Combo            |
| Сабвуфер                                     | •                        | •                        | •                      | •                        |
| Размеры, см/вес, кг                          | 41,5x32x5,3/4,4          | 41x28,2x5,2/4,1          | 40,9x27,7x5/4,1        | 40,6x26,2x2,9/3          |

## ИЗМЕРЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

|   |            |            |            |           |
|---|------------|------------|------------|-----------|
| Яркость дисплея, кд/м <sup>2</sup>              | 445        | 338        | 338        | 294       |
| Контрастность дисплея                           | 1001:1     | 1258:1     | 1293:1     | 995:1     |
| Время отклика матрицы, мс                       | 4          | 8          | 5          | 10        |
| Время автономной работы (офис/нагрузка), ч:мин. | 3:15/1:08  | 1:54/0:32  | 2:45/1:10  | 9:45/1:21 |
| Уровень шума при работе (мин./макс.), сон       | 0,7/2,6    | 0,5/3      | 1/3,4      | 0,5/4,5   |
| Энергопотребление (мин./макс.), Вт              | 36,8/174,7 | 36,5/165,7 | 38,2/191,4 | 15,3/79,1 |
| Макс. температура нижней крышки, °C             | 69         | 76         | 75         | 52,8      |
| PCMark Vantage, баллов                          | 18 543     | 17 688     | 9350       | 9115      |
| 3DMark 01, баллов                               | 48 504     | 47 980     | 43 457     | 16 451    |
| 3DMark 06, баллов                               | 20 993     | 19 454     | 17 497     | 13 743    |
| Cinebench 9,6 (CPU), баллов                     | 849        | 837        | 650        | 858       |
| Cinebench R11,5 (CPU), баллов                   | 2916       | 2834       | 2275       | 2953      |
| Benchmark: CCS 10x7, кадров/с                   | 875        | 759        | 658        | 207       |
| Benchmark: CCS native, кадров/с                 | 760        | 649        | 551        | 122       |



## Как тестирует CHIP: игровые ноутбуки

На основании большого количества показателей, полученных в ходе тестирования, мы определяем итоговую оценку для каждого лэптопа.

- **ПРОДУКТИВНОСТЬ (40%)** Производительность ноутбуков мы измеряем с помощью программ PCMark Vantage и 3DMark 01/06. Для проверки скорости работы используются бенчмарки Cinebench 9.6/R 11.5, Benchmark CCS, а также игры.
- **ОНАЩЕНИЕ (30%)** В этой категории оцениваются процессор и графическая система, тип и объем ОЗУ, размер экрана, характеристики жесткого диска и оптического привода и количество имеющихся выходов. Также учитывается программное обеспечение, поставляемое с ноутбуком.

■ **ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (15%)** Оценивая данный параметр, мы придаём особое значение простоте доступа к различным компонентам, таким как разъемы, органы управления, аккумулятор и оптический привод. Количество и назначение индикаторов на корпусе также влияют на оценку. Помимо прочего, для определения эргономичности производится замер уровня шума в трех режимах работы.

■ **КАЧЕСТВО ДИСПЛЕЯ (10%)** Руководством для проведения теста дисплеев ноутбуков является норма ISO 13406-2. На испытательном стенде мы измеряем максимальные яркость в канделях на квадратный метр, контрастность, а также время отклика и углы обзора дисплея.

■ **МОБИЛЬНОСТЬ (5%)** Мы учтываем габариты ноутбука, его массу с блоком питания, минимальное и максимальное время работы от батареи. При использовании офисных приложений последний показатель мы измеряем с помощью специального стенда, который имитирует работу с текстом, нажимая кнопки клавиатуры с определенной периодичностью.



## РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

**ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ** по результатам теста стал ASUS G75VW. При своей немалой стоимости данный ноутбук обладает богатым оснащением, имеет отличный дисплей, демонстрирует высокую производительность и по мощности сравним с настольным игровым компьютером среднего уровня. На сегодняшний день ASUS G75VW — это лучший ноутбук в своем классе, и его наверняка по достоинству оценят любители виртуальных баталий.



**ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ** с отличным соотношением цены и качества стал лэптоп Packard Bell EasyNote LS11. Несмотря на скромные технические характеристики, он оснащен контрастным экраном, а корпус устройства выполнен из качественных компонентов. Однако, как показал тест, данная модель не позволяет комфортно играть при максимальных настройках качества графики — приходится либо уменьшать разрешение, либо отключать слаживание и анизотропную фильтрацию.

**ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ** оказался ноутбук Samsung Series 3 305E7A стоимостью всего 6000 гривен. Он построен на базе CPU AMD A8-3520M который уступает в производительности решению от Intel. Однако, благодаря наличию мощной дискретной видеоплаты, ноутбук позволяет запускать игры со средними настройками качества графики и без проблем редактировать видео Full HD.



| SONY VAIO VPC-F23Z1      | SONY VAIO VPC-F21Z1R   | ACER ASPIRE V3-771G     | SAMSUNG RF710            | PACKARD BELL EASYNODE LS11 | SAMSUNG SERIES 3 305E7A       |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 5 МЕСТО                  | 6 МЕСТО                | 7 МЕСТО                 | 8 МЕСТО                  | 9 МЕСТО                    | 10 МЕСТО                      |
| 15 000                   | 14 000                 | 7000                    | 9000                     | 5000                       | 6000                          |
| 71,8                     | 70,3                   | 69                      | 63,3                     | 57,4                       | 57,2                          |
| удовл.                   | плохое                 | дост. хор.              | плохое                   | отличное                   | отличное                      |
| 62                       | 52                     | 49                      | 41                       | 31                         | 28                            |
| 80                       | 88                     | 81                      | 75                       | 63                         | 74                            |
| 85                       | 87                     | 86                      | 90                       | 86                         | 86                            |
| 83                       | 81                     | 95                      | 91                       | 98                         | 74                            |
| 40                       | 40                     | 52                      | 40                       | 71                         | 74                            |
| Intel Core i7-2670QM/2,2 | Intel Core i7-2630QM/2 | Intel Core i5-2450M/2,5 | Intel Core i7-2720QM/1,6 | Intel Pentium B960/2,2     | AMD A8-3520M/1,6              |
| NVIDIA GeForce GT 540M   | NVIDIA GeForce GT 540M | NVIDIA GeForce GT 650M  | NVIDIA GeForce GT 420M   | AMD Radeon HD 7470M        | AMD Radeon HD 6470            |
| Intel HM65               | Intel HM65             | Intel HM77              | Intel HM55               | Intel HM65                 | AMD A50 Fusion Controller Hub |
| 8/640                    | 8/640                  | 8/500                   | 6/1000                   | 4/500                      | 8/1000                        |
| 16,4/1920x1080           | 16,4/1920x1080         | 17,3/1920x1080          | 17,3/1920x1080           | 17,3/1920x1080             | 17,3/1920x1080                |
| Blu-ray Combo            | Blu-ray                | DL-DVD + RAM            | Blu-ray Combo            | DL-DVD + RAM               | DL-DVD + RAM                  |
| —                        | •                      | —                       | —                        | •                          | —                             |
| 39,9x27,1x5,3/3,1        | 39,8x27,1x4,5/3,1      | 41,5x27,5x3,6/3,1       | 41,6x27,6x3,8/3,1        | 41,5x27,6x4/3,1            | 40,7x27x3,7/2,7               |
| 315                      | 227                    | 235                     | 217                      | 238                        | 216                           |
| 468:1                    | 557:1                  | 901:1                   | 647:1                    | 807:1                      | 374:1                         |
| 10                       | 4                      | 8                       | 9                        | 10                         | 13                            |
| 3:09:1:09                | 3:03:1:10              | 5:07:0:48               | 2:41:0:51                | 6:33:1:21                  | 5:17:1:27                     |
| 0,4/3,2                  | 0,7/3,8                | 0,9/2,3                 | 0,4/1,6                  | 0,3/0,7                    | 0,3/2,8                       |
| 24,2/114,9               | 35,1/128,1             | 15,2/96,3               | 23,3/113,6               | 14,1/48,8                  | 23,2/65,2                     |
| 51,3                     | 57                     | 60,9                    | 80,6                     | 44,5                       | 68,4                          |
| 9056                     | 6734                   | 7767                    | 5917                     | 4503                       | 4535                          |
| 39 578                   | 35 393                 | 14 506                  | 28 087                   | 11 003                     | 13 041                        |
| 8291                     | 8317                   | 13 213                  | 6761                     | 4063                       | 5694                          |
| 742                      | 663                    | 754                     | 572                      | 553                        | 308                           |
| 2542                     | 2377                   | 1595                    | 1429                     | 928                        | 936                           |
| 512                      | 199                    | 159                     | 212                      | 165                        | 194                           |
| 248                      | 166                    | 126                     | 179                      | 113                        | 176                           |

# CHIP ГИД ПОКУПАТЕЛЯ ПК

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

| ОФИСНЫЙ ПК   |  | МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК                              |  | ИГРОВОЙ ПК   |  |
|--|--|--|--|--|--|
| КОРПУС   | МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА                                  | КОРПУС   | МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА                                    | КОРПУС   | МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА                                    |
| MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт | чипсет Intel H61 (CPU Intel) или AMD A55 (CPU AMD) | MidiTower, мощность блока питания — 500–600 Вт | чипсет Intel Z77 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD) | MidiTower или FullTower, мощность блока питания — 850 Вт | чипсет Intel X79 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD) |
| Intel Intel Pentium G850 или AMD A6-3650                 | 2 Гбайт DDR3-1333 (2x 1 Гбайт)                     | Intel Core i5-2500K или AMD FX-8120            | 4 Гбайт DDR3-1333 (2x 2 Гбайт)                       | Intel Core i7-3960X или AMD FX-8150                      | 8 Гбайт DDR3-1600 (4x 2 Гбайт)                       |
| интегрированная  | VIDEOPЛАТА   | NVIDIA GeForce GTX 570 или AMD Radeon HD 6970  | интегрированная                                      | NVIDIA GeForce GTX 590 или AMD Radeon HD 6990            | Creative Sound Blaster Recon3D Fatal1ty Champion     |
| интегрированная  | ЗВУКОВАЯ ПЛАТА                                     | интегрированная                                | ЗВУКОВАЯ ПЛАТА                                       | интегрированная  | интегрированная                                      |
| интегрированная  | СЕТЕВАЯ ПЛАТА                                      | интегрированная                                | СЕТЕВАЯ ПЛАТА  | SSD (64–256 Гбайт) + SATA (2 Тбайт), 7200 об./мин.       | SSD (64–256 Гбайт) + SATA (2 Тбайт), 7200 об./мин.   |
| SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин.                          | ЖЕСТКИЙ ДИСК                                       | SATA (1 Тбайт), 7200 об./мин.                  | ЖЕСТКИЙ ДИСК   | Blu-ray (комбинированный)                                | Blu-ray (комбинированный)                            |
| DVD±RW   | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД                                  | Blu-ray (комбинированный)                      | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД                                    | Средняя розничная цена: до 3400 грн.                     | Средняя розничная цена: до 23 500 грн.               |

## 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, с электронными таблицами, базами данных, создания презентаций, подготовки различных документов, воспроизведения музыки и некоторых форматов видео, доступа в Интернет и нетребовательных игр. Такой компьютер потребляет мало электроэнергии и практически бесшумен. К тому же стоимость офисного ПК минимальна.

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

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

тидийными 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 известных брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не производят некачественные комплектующие.

**Level 10 GT Battle Edition** — новый корпус для сборки игрового ПК от компании Thermal-take — удовлетворит запросы самых требовательных геймеров благодаря агрессивному внешнему виду, удобству монтажа и отличной системе охлаждения



Фото: компания-производитель

# ОЧЕВИДЦЫ ВЫСОКОГО разрешения

Компактные защищенные видеокамеры могут и выполнять роль автомобильного видеорегистратора, и снимать видео о вашей яркой жизни.

**С**ервис YouTube наводнен записями спортивных событий, случаев на рыбалке или в дороге, снятых от первого лица. Конечно, получить такое видео можно и с камеры мобильного телефона, но удобнее использовать для этого специальные устройства, способные снимать долгое время и снабженные специальными креплениями. Камера для экстремальной съемки может пригодиться любому, но лучше, если покупка не обременит кошелек, будет максимально универсальной и с хорошими характеристиками.

Любителей разумеренного отдыха и небольших физических нагрузок не должно пугать слово «экстремальная», так как подобные модели просто имеют хороший запас прочности для неблагоприятных условий съемки, а пры-

гать с ними в море со скалы вовсе не обязательно. Как бы ни хотела компания GoPro остаться единственным лидером на рынке экшн-камер, сквозь плотную стену рекламы все-таки время от времени пробивается информация об устройствах прочих производителей, на которые стоит обратить внимание. К нам на тест попали три камеры — корейская iSaw A1, китайская AdvoCam FD3 и американская GoPro HERO 2. Кроме съемки событий из жизни они также способны выполнять функции автомобильного видеорегистратора. Правда, здесь их возможности ограничены, поскольку они не обладают акселерометрами, позволяющими записывать предшествующее дорожному происшествию видео. Зато участвующие в teste камеры могут вести продолжительную запись.

## Экипированный ныряльщик

Модель: iSaw A1

Сайт: amon.manufacturer.globalsources.com

iSaw A1 — новичок на рынке спортивных камер, но он сразу же поражает одной из своих характеристик — возможностью съемки на глубине до 50 м. Правда, проверить утверждение iSaw в силу ряда объективных причин нам не удалось, как не удастся и многим ее владельцам. К преимуществам данной модели можно отнести ее размеры (всего 42x60x30 мм) и оснащение: она продается уже с комплектом креплений на разного рода поверхности, в том числе на шлем и руль, раму, весло или любую трубу, например фаркоп. На этом преимущества A1 заканчиваются, так как камера снимает видео с максимальным разрешением 1280x720 точек при 30 кадрах/с, в то время как у конкурентов доступно разрешение 1080р и режим съемки 60 кадров/с. Несмотря на это, качество изображения нельзя назвать плохим — картинка четкая, цвета правильные, а автоматический баланс белого работает корректно. Сделать эффектное замедление в стиле «Матрицы» конечно, не удастся, но разглядеть даже мелкие детали несложно. Все это справедливо, если снимать солнечным днем, а вот вечером или при сильной облачности изображение с камеры подпортят цифровые шумы.

В меню данного устройства пользователь волен установить ограничение времени записи видео — от од-

ной минуты до получаса — или оставить возможность вручную останавливать запись. Хотя в любом случае максимальная продолжительность ролика при разрешении 1280x720 точек составляет полчаса. Это обусловлено ограничениями, которые накладывает файловая система FAT 32 на размер файла — до 4 Гбайт. Исходя из данных теста, iSaw A1 можно посоветовать любителям видеосъемки без претензий на высокую художественность. Для демонстрации друзьям свежепойманного язя или образцов подводной фауны Красного моря возможностей камеры вполне достаточно.



Фото: компании-производители

## И в машине, и в походе

Модель: AdvoCam FD3

Сайт: advocam.ru

AdvoCam FD3 можно использовать и как видеорегистратор в машине, и как спортивную камеру на отдыхе, и даже как охранную систему для небольшого помещения. Как любой видеорегистратор, AdvoCam FD3 снабжена цветным дисплеем, по которому можно в реальном времени следить за видеозаписью и управлять настройками камеры. При этом в базовую комплектацию FD3 входят только крепления для размещения в салоне автомобиля — чтобы использовать AdvoCam как камеру для экстремальной съемки, придется купить набор Action Kit. В его составе — и подводный бокс, и крепления на шлем и мото- и велотехнику. Данная модель умеет не только снимать полноценное видео Full HD в режиме регистратора — с разрешением 1280x720 точек и скоростью 6 кадров/с она может выполнять функцию охранной системы, которая

при подключенном питании от сети способна записывать видео до двух недель, не выключаясь. Если снимать в обычном режиме, то при том же разрешении пользователю доступна скорость 60 кадров/с. Есть у AdvoCam и недостаток: подводный бокс перекрывает дисплей и все индикаторы, и пользователь не в состоянии определить, снимает камера или нет.



## Съемка экстракласса

Модель: GoPro HERO2

Сайт: dopro.com

GoPro лишена главного недостатка модели AdvoCam — у нее имеется целых три крупных инди-

катора съемки, которые размещены на лицевой, тыльной и боковой сторонах. Таким образом, контролировать процесс записи удобно практически из любого положения. Кроме того, у GoPro программно изменяется угол обзора — со сверхширокого ( $170^{\circ}$ ) до среднего ( $90^{\circ}$ ), а скорость съемки может доходить до фантастических 120 кадров/с. Правда, в последнем случае разрешение придется снизить до 848x480 пикселей, чего, впрочем, вполне хватит для роликов, которые предполагается разместить на YouTube. HERO 2 несет в себе самую большую матрицу среди камер этого обзора — 11 мегапикселей. Ее физический размер составляет  $1/2,3$ , как у большинства современных компактных камер. Огорчает лишь то, что при немалой цене GoPro в 2500 гривен приходится мучительно выбирать между комплектациями, которые различаются набором креплений — есть комплекты для мотоспорта, серфинга, лыжников и сноубордистов. Любое крепление можно купить отдельно. Остается загадкой, почему емкость аккумулятора HERO 2 не была увеличена и осталась такой же, как у предыдущей версии GoPro HD HERO, — даже бюджетная iSaw A1 имеет более емкую батарею. ■■■ Сергей Сафонов

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| КАМЕРА                                 | ISAW A1                  | ADVOCAM FD3                             | GOPRO HERO 2   |
|--|--------------------------|---|--|
| Цена, грн.                             | около 1900               | 2100                                    | 2500   |
| Дополнения                             | —                        | Action Kit (650 грн.)                   | варианты комплектации Outdoor Edition/Surf Edition/Motorsports Edition |
| <strong>КОМПЛЕКТАЦИЯ</strong>          |                          |   |  |
| Крепления на шлем                      | •                        | •                                       | •  |
| Крепления на руль                      | •                        | •                                       | — (есть в других комплектациях)  |
| Крепления в автомобиль                 | —                        | •                                       | —  |
| Прочие крепления                       | —                        | •                                       | •  |
| Подводный бокс                         | •                        | •                                       | •  |
| Карта памяти (наличие в комплекте/тип) | —/microSD, SDHC          | • (4 Гбайт)/microSD, SDHC               | —/SD, SDHC   |
| <strong>СЪЕМКА</strong>                |                          |   |  |
| Угол обзора, °                         | 120                      | 160                                     | 170–90 (изменяется программно)   |
| Максимальное разрешение, пикселей      | 1280x720                 | 1920x1080                               | 1920x1080  |
| Диафрагма                              | изменяется автоматически | изменяется автоматически                | 2.8 (фиксированная)  |
| Максимальная скорость съемки, кадров/с | 30 (720p)                | 60 (720p)                               | 120 (848x480), 60 (720p)   |
| Светочувствительность, люкс            | 0,8                      | 0,5                                     | 0,84   |
| <strong>УПРАВЛЕНИЕ</strong>            |                          |   |  |
| Индикаторы записи                      | •                        | •                                       | •  |
| Дисплей (видеоконтроль)                | —                        | •                                       | —  |
| Автоматический старт записи            | —                        | • (по звуку, в режиме охранной системы) | •  |
| Пульт ДУ                               | —                        | •                                       | •  |
| <strong>РАЗМЕР</strong>                |                          |   |  |
| Габариты, мм                           | 42x60x30                 | 50x85x23                                | 72x66x46   |
| Вес, г                                 | 65                       | 81                                      | 150  |
| <strong>ПИТАНИЕ</strong>               |                          |   |  |
| Аккумулятор: тип/емкость, мАч          | литиевый/1200            | литиевый/1400                           | литиевый/1100  |
| Зарядное устройство                    | USB                      | USB/сеть (220 В)/автомобиль (12 В)      | USB  |



# Онлайновая работа с видео

На вашем жестком диске наверняка скопились ролики, снятые во время отпуска. Выделите немного времени на сортировку записей и монтаж, и в итоге получатся сюжеты, которые заинтересуют многих.

**С**оздание видеофильма — не такая сложная задача, как может показаться на первый взгляд. Если речь идет о монтаже любительских роликов, то в большинстве случаев можно вообще обойтись без установки специального программного обеспечения. Тем более, что в последние годы в Интернете появилось множество различных онлайн-сервисов, при помощи которых можно отредактировать видеоклипы и создать на их основе небольшой фильм, Flash-ролик, презентацию, видеопособие и т. д. Самая простая обработка записей с цифровой фото- или видеокамеры — даже если просто убрать неудачные моменты, например с дрожанием камеры, вырезать шум от порывов ветра или просто приглушить звук — способна существенно повысить привлекательность происходящего на экране.

К числу главных преимуществ таких сервисов относится не только отсутствие необходимости в загрузке и ус-

тановке программного обеспечения, но и то, что при этом не требуется и инсталляция и настройка видеокодеков. В случае с веб-сервисами все операции происходят на сервере, а конечный, готовый видеофайл загружается на компьютер пользователя. Впрочем, это необязательно должен быть десктоп: многие из рассмотренных веб-приложений неплохо работают и на планшетах.

Разумеется, немаловажен и вопрос цены. Некоторые сервисы бесплатны либо предлагают безвозмездно базовый набор возможностей, который будет востребован всеми. Дополнительные опции предоставляются за плату, и здесь веб-сервисы также выигрывают: даже годовая подписка стоит в десятки, а то и сотни раз дешевле, чем простой пакет для видеомонтажа. К тому же всегда существует возможность оформить подписку на короткий срок — например, месяц. Скорее всего, этого окажется более чем достаточно для обработки накопившихся видеороликов. ■■■ Сергей и Марина Бондаренко

## АВТОПИЛОТ ДЛЯ РОЛИКОВ

Название сервиса: Magisto

Сайт: [magisto.com](http://magisto.com)



Каждый, у кого есть цифровая камера, снимает множество видеороликов, но мало кто знает, что делать со всем этим материалом. Magisto — это весьма интересный сервис, который в полностью автоматическом режиме проделывает всю работу режиссера: анализирует отснятое видео, выбирает лучшие сцены, склеивает их воедино, добавляет различные видеоэффекты и монтирует. Задача пользователя сводится к загрузке отснятого видео (один проект может содержать до 16 клипов), придумыванию заголовка и выбору саундтрека, а все остальное делает Magisto. После того как сервис завершает работу над проектом, ссылка для загрузки высылается на указанный пользователем e-mail. Magisto использует запатентованную технологию анализа изображений, которая автоматически определяет наилучшие сцены в домашнем видео. Сервис распознает лица, животных, пейзажи, а также разнообразные последовательности действий — например, игру детей. Сервис также предлагает бесплатное приложение для iPhone, благодаря чему загружать ролики на него можно прямо со смартфона.

**+** Полностью автоматическая работа сервиса, хороший результат при минимуме усилий.

**-** Невозможно внести свои изменения в хронологию ролика, загрузка смонтированного видео на ПК платная.

## ПРОСТЫЕ ОПЕРАЦИИ С ВИДЕО

Название сервиса: VideoToolbox

Сайт: [videotoolbox.com](http://videotoolbox.com)



Бесплатный редактор VideoToolbox справляется с такими задачами, как разделение видео на части, обрезка ненужной части, конвертирование файлов в другие форматы, добавление аудиодорожки, извлечение субтитров и т. д. Сервис дает возможность добавить в кадр водяной знак, создать скриншоты через указанные промежутки времени и записать видео с веб-камеры. Каждый пользователь сервиса после регистрации получает возможность загрузки файлы общим объемом до 600 Мбайт. Файлы хранятся в учетной записи в течение месяца, после чего автоматически удаляются. Если лимит превышен, при загрузке нового ролика автоматически удаляется самый старый. Для готовых проектов установлен лимит в 1400 Мбайт, и они хранятся в течение суток. Ограничения можно снять, перейдя на один из платных планов. После того как видео будет загружено на сервер, можно выбрать файл в списке, а затем указать, какая операция должна быть выполнена, и задать ее настройки. VideoToolbox одновременно работает с несколькими файлами в пакетном режиме. Ход выполнения задачи отображается на странице менеджера задач.

**+** Полный набор базовых операций с видео, пакетная обработка файлов, расширенные функции.

**-** Ограниченный объем бесплатно загружаемых файлов, малое время хранения видео, дополнительное место стоит дорого.

## РЕДАКТОР С TIMELINE

Название сервиса: WeVideo

Сайт: [wevideo.com](http://wevideo.com)

Данный видеоредактор поддерживает работу с несколькими дорожками и отображает примененные эффекты в реальном времени. К видеоклипу можно добавлять аудиотреки из библиотеки сайта, насчитывающей около 400 наименований. Кроме того, в WeVideo есть возможность записи видео с веб-камеры и звука. Полученный файл сразу же помещается в текущий проект. Эффекты весьма разнообразны — среди них имеются рамки, статические кадры одного цвета, анимация обратного отсчета и т. д. Одна из изюминок сервиса — возможность совместной работы над клипом. Каждый пользователь

может создать свой проект доступным для других, и тогда они смогут загружать свои ролики, вносить изменения в фильм, а также сохранять собственные версии. Сервис бесплатно предоставляет 1 Гбайт для хранения видео и позволяет создавать ролики продолжительностью до 15 минут с разрешением до 360р. Полученные проекты могут быть экспортированы на сервисы YouTube, Vimeo и Facebook — сохранение на компьютер недоступно. Для платных аккаунтов эти ограничения снимаются — видео можно экспортировать даже в HD-качестве.

**+** Возможность многопользовательской работы над проектом, поддержка работы с несколькими дорожками.

**-** Значительные ограничения в бесплатной версии, аудиотреки добавляются только из библиотеки ресурса.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ЗАПИСЕЙ

**Название сервиса:** Pixorial

**Сайт:** [pixorial.com](http://pixorial.com)



Сервис Pixorial упрощает задачу преобразования аналоговых видеозаписей в цифровой формат. Он поддерживает видео в форматах VHS, VHS-C, Digital8, Hi8, Betamax, miniDV, Super 8, DVD и другие. Старые видеофайлы могут быть преобразованы в AVI, FLV, MOV, MP4, MPEG, DV, RM и WMV. Впрочем, это не единственное предназначение сервиса — его можно использовать и для обработки цифрового видео. В рамках бесплатной учетной записи можно работать с материалом любой продолжительности, но занимающим не более 1 Гбайт. Видео позволяет загружать не только с компьютера, но и мобильных устройств, используя приложения для Android и iPhone. Автоматический загрузчик видеофайлов поддерживает работу в фоновом режиме. Это очень кстати, так как обработка видео на сервере занимает достаточно много времени. С закачанными роликами можно выполнять базовые операции редактирования, добавлять титры, переходы, видеоэффекты, графические файлы и прочие составляющие видеофильма. Для работы используется рабочее пространство Storyboard (раскадровка), в котором наглядно отображаются все элементы клипа.

**+** Поддержка всех старых форматов, работа в фоновом режиме, интеграция со смартфонами на базе iOS и Android.

**-** Не все возможности редактора доступны в бесплатной версии, длительное время обработки видео.

## БЕСПЛАТНЫЙ РЕДАКТОР И КОНВЕРТЕР

**Название сервиса:** FileLab Video Editor

**Сайт:** [filelab.com/ru/video-editor](http://filelab.com/ru/video-editor)



Видеоредактор FileLab Video Editor — полностью бесплатен и не имеет никаких ограничений по длительности или размеру проекта. Перед началом работы с веб-приложением необходимо установить специальный плагин. После этого можно составлять проект из видео и графических файлов. Добавление происходит быстро: ждать, пока ролик закачается на сервер и будет обработан, не нужно. Интерфейс доступен на нескольких языках, в том числе и русском. Есть отдельные дорожки для добавления видео, титров, графики, можно работать с внушительной коллекцией видеоэффектов, переходов и анимированных титров. Для всех добавленных в проект эффектов работает предпросмотр. Сохранение готового фильма происходит по аналогии с редакторами для настольных ПК. Сначала нужно выбрать, для какой цели будет создаваться видео (просмотр в Интернете, на мобильном устройстве, на компьютере), а затем — подобрать один из профилей (YouTube, Facebook и пр.). Готовый ролик сохраняется на жестком диске в указанной пользователем папке. Наборы предустановок для многих устройств позволяют использовать сервис в качестве бесплатного и быстрого конвертера видео.

**+** Огромный набор эффектов, предпросмотр, конвертер для популярных гаджетов, поддержка русского языка.

**-** Обязательное условие — установка специального плагина, доступен только для пользователей OS Windows.

## СОЗДАНИЕ FLASH-ВИДЕО

**Название сервиса:** Toufee

**Сайт:** [toufee.com](http://toufee.com)

Данный веб-сервис дает возможность создавать Flash-проекты разной направленности. На нем можно найти несколько онлайновых мастеров, при помощи которых создаются баннеры, слайд-шоу, в которых смена одного кадра другим сопровождается красивым эффектом, интерактивные книги с переворачивающимися страницами и т. д. Веб-приложение Flash Builder дает возможность смонтировать полноценный Flash-ролик на основе нескольких видеофайлов и фотографий. В таком ролике могут присутствовать текстовые элементы, а также

интерактивные кнопки, при нажатии на которые будет выполняться какое-нибудь действие — например, осуществляться переход по ссылке или запускаться видеофайл. Проекты, созданные на Toufee.com, могут быть опубликованы на YouTube и Facebook, а также сохранены в виде файла с расширением SWF на жестком диске. К сожалению, у сервиса нет бесплатной версии — имеется только trial-режим, в котором доступна лишь работа с фотографиями.

**+** Простой, понятный в работе интерфейс, набор готовых Flash-элементов, интеграция с популярными ресурсами.

**-** В бесплатной версии работа только с фотографиями, генератор голоса не поддерживает кириллицу.

## ПРОСТОЕ СОЗДАНИЕ СЛАЙД-ШОУ

Название сервиса: One True Media

Сайт: onetruemedia.com



Сервис One True Media автоматизирует работу по созданию слайд-шоу. Все, что нужно сделать пользователю, — это загрузить фотографии и видеоролики на сервер, а эффекты перехода и даже фоновая музыка будут подобраны автоматически. Сервис поддерживает видеофайлы всех популярных форматов (MPEG, QuickTime, AVI, WMV, 3GP). Файлы можно загружать не только с компьютера, но и с Facebook, Flickr и из других онлайновых источников. Самый быстрый способ оформления проекта — применение темы. Она включает эффекты, переходы, музыку и титры. В библиотеке One True Media имеются сотни тематических вариантов оформления: день рождения, путешествие, свадьба и т. п. После выбора темы готовое слайд-шоу можно посмотреть уже через несколько минут после загрузки, однако при желании каждая настройка может быть отредактирована. Для каждого элемента проекта можно изменить продолжительность показа и сопровождающий его переход к следующему кадру, настроить визуальное оформление (например, применить эффект старения), добавить подписи и изменить титры. Музыку, сопровождающую воспроизведение слайд-шоу, можно выбрать из предлагаемых в библиотеке композиций или же загрузить аудиофайл на сервер. Готовые проекты сохраняются на сервисе, и ссылка на них может быть опубликована в общем доступе или отправлена друзьям. За дополнительную плату можно заказать запись слайд-шоу на DVD или подготовку файла для скачивания на локальный компьютер. У One True Media есть бесплатная версия, но она имеет множество ограничений. Фактически, с ее помощью можно создать только коротенькое слайд-шоу длительностью не более полуминуты. Поэтому для работы с видеофайлами подойдет лишь платный аккаунт.

**+** Широкий выбор настроек для создания слайд-шоу, покадровая настройка, много визуальных эффектов.

**-** Минимум места для загрузки файлов, нельзя добавлять текстовые слайды и сохранять результат на ПК.

## КОЛЛЕКТИВНАЯ РАБОТА НАД ВИДЕО

Название сервиса: Stroome

Сайт: stroome.com



Stroome — это сервис, на котором десятки людей могут принимать участие в создании одного видеопроекта. За последние пару лет он уже успел отлично зарекомендовать себя в самых разных ситуациях. Например, его использовали люди, протестующие в Египте против закрытия Facebook и Twitter, для обмена видеороликами, снятыми на улицах. Сервис Stroome также отлично подходит для создания видеопрезентаций с концертов, вечеринок и других мероприятий, в которых принимает участие много людей. И, конечно, он будет полезен для журналистов и путешественников. Создав учетную запись на Stroome, можно внести изменения в любой видеоролик, автор которого сделал его общедоступным. Таким образом, каждый участник проекта является не только зрителем видео от других пользователей, но и одним из режиссеров. Несколько человек могут в реальном времени работать над одним проектом или же взять уже готовый проект, открыть его, внести изменения и сохранить копию. Все ролики, загружаемые в библиотеку сайта, могут быть доступны для других пользователей веб-сервиса. Каждый владелец учетной записи может создавать группы и делиться видеосодержимым только с их участниками. Таким образом, чтобы создать какой-нибудь видеоматериал средствами Stroome, можно даже не загружать собственное видео, а найти подходящие ролики в огромной библиотеке проекта. Для удобства поиска при загрузке контента существует возможность добавлять к роликам пользовательские метки. На данный момент Stroome — это полностью бесплатный проект. Готовое видео публикуется на сервисе и может быть просмотрено онлайн. Никаких штатных возможностей экспорта результатов видеомонтажа в числе функций сервиса не предусмотрено.

**+** Коллективная работа, полная бесплатность, большая библиотека видеофайлов различной тематики.

**-** Только английский интерфейс, нет штатных функций для скачивания смонтированного видео.

# Новый флагман

Богатое оснащение, отличный разгонный потенциал, высокая энергоэффективность — Gigabyte GA-Z77X-UP5TH задает новые стандарты в классе.

**К**онкуренция на рынке материнских плат с каждым годом становится все напряженнее. По оценкам компании IDC, объем продаж таких компонентов в прошлом году достиг 80 млн штук, при этом три года назад данный показатель составлял 60 млн. Большинство производителей сегодня сосредотачивают свои усилия на продуктах среднего и высшего ценовых сегментов, и в борьбе за покупателя разработчики вынуждены внедрять в свои продукты новые технологии и достигать оптимального баланса производительности, надежности и энергоэффективности. Материнская плата Gigabyte GA-Z77X-UP5TH удовлетворяет всем современным требованиям рынка и предлагает пользователям богатые функциональные возможности.

## На пределе возможностей

Gigabyte GA-Z77X-UP5TH, ориентированная на работу с процессорами Intel Core второго и третьего поколений на базе микроархитектуры Sandy Bridge и Ivy Bridge, — это высокоуровневое решение на базе чипсета Intel Z77 для сборки мощных игровых ПК и рабочих станций. Новинка выполнена в соответствии с фирменной концепцией Ultra Durable 5, которая предполагает использование удвоенного количества меди в слоях питания и заземления, а также применение энергоэффективных компонентов, включая лучшие в классе регуляторы напряжения IR3550 PowIRstage и дроссели с ферритовыми сердечниками. Основной особенностью модели является наличие на задней панели сразу двух портов Thunderbolt с пропускной способностью 10 Гбит/с каждый. Три слота PCI Express x16 с поддержкой технологий AMD CrossFireX и NVIDIA SLI дают возможность организовать мощную видеосистему из нескольких графических карт. Кроме того, данная модель поддерживает технологию LucidLogix Virtu, позволяющую использовать мощность встроенного в процессор графического ядра. А для нужд оверклокеров плата оснащена двумя микросхемами BIOS и индикатором POST-кодов. **СНП**



## СУММА ТЕХНОЛОГИЙ

Грамотное размещение компонентов на плате позволяет устанавливать любые видеокарты и системы охлаждения.

### UEFI BIOS

Удобная графическая оболочка системы BIOS значительно облегчает процесс разгона центрального процессора и настройку режимов работы материнской платы.



### ПОДДЕРЖКА ВСЕХ СОВРЕМЕННЫХ СТАНДАРТОВ

Gigabyte GA-Z77X-UP5TH оснащена всеми современными интерфейсами, среди которых присутствуют два скоростных порта Thunderbolt.



### ВЫСОКИЙ РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

В автоматическом режиме нам удалось увеличить тактовую частоту процессора Intel Core i5-3570K до 4,5 ГГц, используя штатный кулер.



INTEL CORE i5-3570K  
ТАКОВАЯ ЧАСТОТА (НОМИНАЛЬНАЯ)

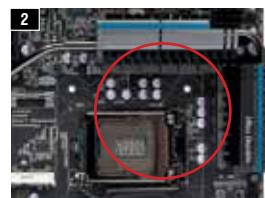
3,4 ГГц

INTEL CORE i5-3570K  
ТАКОВАЯ ЧАСТОТА (В РЕЖИМЕ РАЗГОНА)

4,5 ГГц

### ПИТАНИЕ ПРОЦЕССОРА И ПОРТ MICRO-SATA

Из особенностей платы отдельно стоит выделить наличие разъема micro-SATA **1** для установки компактного SSD-накопителя и 12-фазный дизайн модуля стабилизатора напряжения **2**.





## G.SKILL ARES

## Игровой комплект

Средняя розничная цена: 800 гривен  
Сайт: gskill.com

При сборке производительного десктопа для игр не обойтись без быстрой памяти. Комплект двухканальной оперативной памяти G.Skill Ares работает на эффективной частоте 2133 МГц с таймингами 9-11-10-28 при напряжении питания 1,65 В. Данная модель поддерживает работу со всей линейкой процессоров Intel Core второго и третьего поколений. Комплект G.Skill Ares состоит из двух модулей объемом по 4 Гбайт. Планки выполнены на темно-коричневом текстолите, который сверху прикрыт низкопрофильным алюминиевым радиатором голубого цвета. Последний имеет компактные размеры, в результате высота планки памяти не превышает 33 мм и не мешает установке объемных процессорных систем охлаждения, что может быть критично при разгоне компьютера. В составе решения на базе материнской платы ASUS Maximus V Formula нам удалось поднять частоту памяти со штатных 2133 до 2200 МГц, получив при этом стабильную работу комплекта. На более высоких частотах требовалось дополнительное воздушное охлаждение, да и добиться стабильной работы на частоте 2400 МГц было сложно.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| МОДЕЛЬ              | ARES F3-2133C9D-8GAB      |
| СТАНДАРТ ПАМЯТИ     | 2133 МГц DDR3 (PC3-17000) |
| ОБЪЕМ               | 2x 4 Гбайт                |
| ДВУХКАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ | есть                      |
| НАПРЯЖЕНИЕ          | 1,65 В                    |
| ТАЙМИНГИ            | 9-11-10-28                |
| ВЫСОТА              | 33 мм                     |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНО       | поддержка XMP             |



## GOODRAM THUNDER SSD

## Черная молния

Средняя розничная цена: нет данных  
Сайт: goodram.com

Новая модель скоростного твердотельного накопителя Goodram превосходит своих предшественников и демонстрирует конкурентные скоростные характеристики. Емкости накопителя в 120 Гбайт достаточно для установки ОС и основных программ, однако для хранения наиболее часто востребованных файлов придется поискать модель большего объема. Новинка оснащена интерфейсом SATA III, благодаря которому можно добиться высокой скорости передачи данных на современных компьютерах. Установив такой накопитель в ПК или ноутбук, вы сразу почувствуете, как возросло быстродействие при запуске и работе приложений, не говоря уже о том, что операционная система начнет загружаться намного更快, чем с традиционного HDD. Поддержка Trim предназначена продлить срок работы накопителя. При подключении новинки по интерфейсу SATA III средние скорости чтения и записи данных составили 268 и 247 Мбайт/с соответственно. На компьютерах с более старыми интерфейсами скоростные характеристики будут ниже. Среднее энергопотребление — до 2 Вт. Монтажный кронштейн для установки накопителя в 3,5-дюймовый слот отсутствует.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| ФОРМ-ФАКТОР/ЕМКОСТЬ            | 2,5 дюйма/120 Гбайт   |
| ИНТЕРФЕЙС                      | SATA 3.0 (6 Гбит/с)   |
| ГАРАНТИЯ                       | 2 года                |
| ФЛЕШ-ПАМЯТЬ/КОНТРОЛЛЕР         | MLC/SandForce SF-2281 |
| СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ЗАПИСИ ДАННЫХ | 276 Мбайт/с           |
| СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ЧТЕНИЯ ДАННЫХ | 268 Мбайт/с           |
| ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ              | до 2 Вт               |
| КРЕПЛЕНИЕ 3,5"                 | отсутствует           |



## DELL INSPIRON 5520

## Сменные панели

Рекомендованная цена: 5600 гривен  
Сайт: dell.ua

Модель Inspiron 5520 от Dell претендует на роль семейного лэптопа. Это естественно, ведь вместе с блоком питания устройство весит чуть больше трех килограммов, так что постоянно носить его с собой непросто. Главные дизайнерские особенности модели — съемные панели для верхней крышки и плавные обводы корпуса. Лэптоп оснащен процессором Core i3-2350M второго поколения, также встречаются конфигурации с Core i5 и i7 и дискретной графикой. В случае с протестированным ноутбуком комбинации из процессорной графики и 4 Гбайт оперативной памяти хватило не только для офисной работы или просмотра видео, но и нетребовательных игр. В пакете PCMark 07 модель набрала 1968 баллов. Широкоформатный дисплей с HD-разрешением 1366x768 точек имеет приличный запас яркости (262 кд/м<sup>2</sup>), достаточную контрастность и хорошие углы обзора. Заряда съемной батареи емкостью 3854 мАч хватает на 5 ч 15 мин. офисной работы или 4 ч 30 мин. веб-серфинга при яркости дисплея в 100 кд/м<sup>2</sup>. Порты USB размещены попарно и весьма плотно, что несколько усложняет одновременное подключение накопителей с большими габаритами.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                    |  |
|--------------------|--|
| ДИСПЛЕЙ            | 15,6 дюйма/<br>1366x768 точек                  |
| ПРОЦЕССОР          | Intel Core i3-2350M (2,3 ГГц)                  |
| ВИДЕОКАРТА         | Intel HD 3000                                  |
| ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ | 4 Гбайт  |
| ЖЕСТКИЙ ДИСК       | 500 Гбайт                                      |
| БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ | BT3.0, Wi-Fi 802.11n                           |
| ИНТЕРФЕЙСЫ         | USB 3.0, USB 2.0, VGA, DisplayPort, аудиовыход |
| РАЗМЕРЫ/ВЕС        | 34x24,6x3,3 см/2,9 кг                          |



### PRESTIGIO DATA SAFE PRO

## Карманный сейф

**Рекомендованная цена:** 1335 гривен  
**Сайт:** [prestigio.ua](http://prestigio.ua)

Внешний винчестер Prestigio Data Safe Pro ориентирован на тех пользователей, которым чрезвычайно важна сохранность информации. Ключевая особенность устройства — аппаратное шифрование данных по алгоритму AES (Advanced Encryption Standard) с длиной ключа 256 бит. Накопитель доступен в конфигурациях объемом 320, 500 и 750 Гбайт. В нашем распоряжении оказалась модель емкостью 500 Гбайт. Тыльная сторона корпуса металлическая, а на лицевой стороне устройства расположены небольшой дисплей и сенсорная клавиатура для ввода пароля. Накопитель оснащен высокоскоростным интерфейсом USB 3.0, также в комплекте предусмотрен дополнительный кабель питания. Показатели скорости чтения и записи данных не максимальные, но более чем приемлемые — 65,2 и 62,9 Мбайт/с соответственно. Стоит особо отметить механизм защиты от подбора пароля. После трех неправильных попыток ввода промежуток времени между двумя следующими пропорционально увеличивается. Таким образом, после каждого неправильного ввода пароля приходится ждать все дольше и дольше.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| ШИФРОВАНИЕ                     | AES 256 бит                      |
| ИНТЕРФЕЙС                      | USB 3.0                          |
| ЦВЕТ                           | черный/металлик                  |
| ОБЪЕМ: НОМИНАЛЬНЫЙ/ФАКТИЧЕСКИЙ | 500/465 Гбайт                    |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ         | дополнительный кабель USB        |
| КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ              | футляр, салфетка из микрофибры   |
| СОФТ                           | пакет AVG Internet Security 2012 |



### SAPPHIRE HD 7950 FLEX

## Скорость и оснащение

**Средняя розничная цена:** от 3200 гривен  
**Сайт:** [sapphretech.com](http://sapphretech.com)

Серия графических карт Flex от компании Sapphire ориентирована на геймеров и пользователей, решивших организовать рабочее пространство с несколькими мониторами. Дизайн Flex HD 7950 отличается от референсного. В частности, значительной переработке подверглись печатная плата и система охлаждения. Корпус не закрывает термотрубки, а под вентиляционные решетки отведена только половина слота, как в моделях предыдущего поколения. За отвод тепла отвечают два малошумных кулера. При работе температура GPU достигает 71 °C, а максимальное энергопотребление составило 347 Вт. Видеокарта без проблем справляется с самыми требовательными играми. Результаты в пакете 3DMark Vantage в режимах «Performance» и «Extreme» составили 25 760 и 15 252 балла соответственно. Игровой тест FarCry 2 в разрешении Full HD карта прошла с показателем 90 кадров/с, а при сверхвысоком разрешении 2560x1080 точек Flex HD 7950 стабильно выдавала в том же приложении 62 кадра/с. Комплектация модели предусматривает полный набор переходников и адаптеров, а также кабель HDMI 1.4a, который пригодится для передачи стереоизображения.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ИНТЕРФЕЙС             | PCI Express 3.0 x16               |
| ЧАСТОТЫ ЯДРА/ПАМЯТИ   | 860/5000 МГц                      |
| ТИП/ОБЪЕМ ВИДЕОПАМЯТИ | GDDR5/3 Гбайт                     |
| ШИНА ПАМЯТИ           | 384 бит                           |
| ПОРТЫ И РАЗЪЕМЫ       | 2x DVI, 2x Mini DisplayPort, HDMI |
| УРОВЕНЬ ШУМА          | 3,1 сона                          |
| ПО В КОМПЛЕКТЕ        | утилита SAPPHIRE TriXX            |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНО         | кабель HDMI 1.4a                  |



### POWERMUST 1400 USB P

## На всякий случай

**Средняя розничная цена:** 1150 гривен  
**Сайт:** [mustek.com](http://mustek.com)

Считается, что источники бесперебойного питания предназначены для ключевых офисных работников и тех, у кого периодически возникают проблемы с энергоснабжением. Однако в целях сохранности данных ИБП все чаще применяется для защиты не только ПК, но и роутеров, сетевых хранилищ и даже телевизоров. Модель PowerMust 1400 USB P от Mustek подойдет как для домашнего, так и офисного использования. Помимо двух разъемов для подключения ПК и монитора на корпусе устройства присутствуют две стандартные евророзетки для подсоединения периферии или другой техники. ИБП оснащен кислотно-свинцовыми батареями с возможностью замены. Устройство готово к работе «из коробки», подключение батарей вручную не требуется. ИБП оснащен плавким предохранителем и обеспечивает защиту от всех типов сбоев в электросети. Мощности в 1400 ВА достаточно даже для системы с игровой видеокартой. ПК с потреблением до 600 Вт и монитором 27 дюймов продержался на заряде батарей чуть более 18 минут. Этого достаточно для корректного завершения работы. Офисный десктоп с дисплеем 20 дюймов проработал около 30 минут. При необходимости утилита WinPower позволяет завершить работу ПК в автоматическом режиме.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| ТИП ИБП                 | линейно-интерактивный |
| ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ       | 1400 ВА/840 Вт        |
| ИНТЕРФЕЙСЫ              | USB, RS-232           |
| ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ           | 8 ч                   |
| ВХОД. НАПРЯЖЕНИЕ        | 158–290 В             |
| ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БАТАРЕЮ | 4 мс                  |
| ЗАЩИТА ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ | есть                  |
| РАЗМЕРЫ/ВЕС             | 145x205x405 мм/9,7 кг |



## PRESTIGIO MULTIPAD 9.7 PRO

## Планшет с IPS-экраном по доступной цене

Средняя розничная цена: 2500 гривен

Сайт: [prestigio.ua](http://prestigio.ua)

Новый флагман в модельном ряду планшетов Prestigio — MultiPad 9.7 PRO — оснащен IPS-дисплеем с диагональю 9,7 дюйма. Помимо хорошего запаса яркости и контрастности экран демонстрирует широкие углы обзора. В отличие от предшественников планшет упакован в серый металлический корпус, немногочисленные кнопки также сделаны из металла. Поверхность устройства шероховатая и приятная на ощупь. На левом торце разместились кнопка питания, клавиши управления громкостью, порт mini-USB, выход mini-HDMI, отверстие микрофона, скрытая кнопка аварийного сброса и разъем для подключения зарядного устройства. Здесь же расположжен светодиодный индикатор состояния батареи. Встроенный аккумулятор обеспечивает до шести часов работы при высокой нагрузке, в менее напряженных режимах устройство требует подзарядки раз в два-три дня. Планшет MultiPad 5097 построен на проверенной временем платформе Rockchip RK2918 с ARM-процессором Cortex A8 с частотой 1 ГГц. Объем оперативной памяти вырос до 1 Гбайт, но, как и раньше, часть ОЗУ жестко зарезервирована под декодирование HD-видео, поэтому программам доступно около 770 Мбайт. Увеличение памяти положительно сказалось на производительности, хотя показатели тестовых утилит не впечатляют. Так, планшет набрал 1408 баллов в бенчмарке Quadrant, а в браузерном teste Browsermark показал 35 952 балла. Комплект поставки небогатый, отдельно стоит упомянуть удобный полужесткий чехол в виде конверта. Устройство функционирует под управлением Android ICS 4.0.3. Интерфейс работает быстро, экран реагирует почти без задержек. Обновление ОС с версии 1.03 до 1.06 повышает стабильность и скорость работы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСПЛЕЯ</b> | диагональ 9,7", емкостный IPS, 1024x768 точек, соотношение сторон 4:3 |
| <b>ИЗМЕРЕННАЯ ЯРКОСТЬ</b>     | 272 кд/м <sup>2</sup>   |
| <b>ПАМЯТЬ ОЗУ/ПЗУ</b>         | 1 Гбайт/8 Гбайт, слот microSDHC (до 32 Гбайт)                         |
| <b>ПОРТЫ И РАЗЪЕМЫ</b>        | mini-USB, mini-HDMI, аудио 3,5 мм                                     |
| <b>ПРОЦЕССОР</b>              | ARM Cortex A8 Rockchip RK2918 1 ГГц                                   |
| <b>БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ</b>     | Wi-Fi b/g/n   |
| <b>БАТАРЕЯ</b>                | литий-ионная 6000 мАч   |
| <b>ФРОНТАЛЬНАЯ КАМЕРА</b>     | 2 мегапикселя   |
| <b>РАЗМЕРЫ/ВЕС</b>            | 241x187x9,6мм/610 г   |



## JOBY GORILLAMOBILE

## Эргономичный штатив для продукции Apple

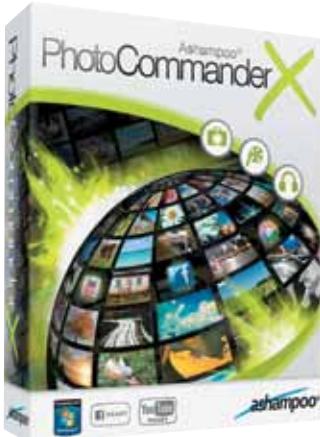
Средняя розничная цена: 200 грн. (iPhone); 690/480 грн. (Ori/Yogi)

Сайт: [joby.com](http://joby.com)

Стильные новинки от компании Joby призваны сделать использование таких гаджетов, как iPhone и iPad, существенно комфортнее, а также расширить их возможности. Модели Joby GorillaMobile Yogi и GorillaMobile for iPhone представляют собой гибкие эргономичные штативы, которые во многих ситуациях избавляют пользователя от необходимости держать устройство в руках — например, при разговоре по Skype. Штативы выполнены в виде двух- и трехногих шарнирных конструкций. Они крепятся к специальным пластиковым корпусам, которые одновременно выполняют роль держателей и защитных чехлов для гаджетов. Ножки штативов достаточно прочные и заключены в прорезиненную оболочку, предотвращающую скольжение. К тому же они могут сгибаться под любым углом, выполняя, таким образом, не только роль настольной подставки, — гибкая конструкция позволяет закрепить телефон или планшет на любой поверхности и в любом положении. Кроме того, подставку можно использовать и как штатив для фотосъемки. Логично, что в версии для iPhone эта функция реализована в более расширенном формате: в комплекте с подставкой поставляется специальная рамка с рельсами по всем сторонам. Она позволяет закрепить телефон в портретной или ландшафтной ориентации, причем так, чтобы не закрывать объектив фотокамеры. Еще одна модель подставки — Joby GorillaMobile Ori, предназначенная для iPad, — выполнена в форме настольной рамки и также играет роль защитного чехла для устройства. Новинка позволяет использовать планшет в любом положении и поднимать его на желаемую высоту. При необходимости можно быстро сменить ориентацию экрана с портретной на альбомную.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

| ДЛЯ КАКОГО ТИПА УСТРОЙСТВ  | iPad/iPhone   | iPad  |
|----------------------------|---|---|
| ТИП ПОДСТАВКИ              | шарнирная   | настольная  |
| УГОЛ ВРАЩЕНИЯ              | 360°  | —   |
| МАТЕРИАЛЫ                  | поликарбонат, высококачественный пластик, прочная резина, нержавеющая сталь | прочный и легкий сплав алюминия, композитный полипропилен, высококачественный пластик |
| НОЖКИ ШТАТИВА: РАЗМЕРЫ/ВЕС | iPad: 80x33x223 мм/147 г<br>iPhone: 35x17 мм/47 г                           | 343 мм — максимальная высота  |
| ЧЕХОЛ: РАЗМЕРЫ/ВЕС         | iPad: 190x13x246 мм/111 г<br>iPhone: 123x65x12 мм/12 г                      | 194x18x244 мм/415 г   |



#### МЕНЕДЖЕР ФОТОГРАФИЙ

## Ashampoo Photo Commander 10

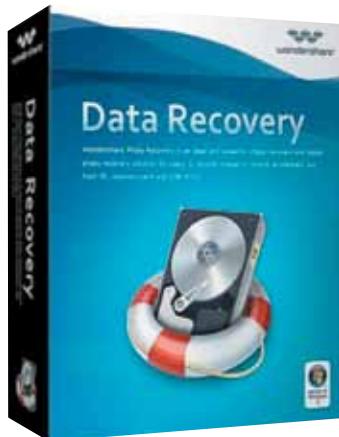
ОС: Windows XP/Vista/7

Сайт: ashampoo.com

Цена: около 400 грн.

**УДОБНАЯ РАБОТА СО СНИМКАМИ.** Используя Ashampoo Photo Commander, вы легко сможете не только организовать цифровую фотоколлекцию, но и редактировать изображения. Пакет предлагает довольно богатый набор фильтров и эффектов, однако не все из них можно настраивать. В частности, предлагается применять художественные фильтры, оптимизировать цвета, удалять царапины со сканов старых фото, устранивать эффект красных глаз. Кроме того, вы легко обрежете или повернете изображения и выровняете горизонт. Доступна пакетная обработка. Конечно же, имеются и все необходимые функции фотоменеджера, такие как создание групп, виртуальных альбомов, а также редактирование тегов. С помощью Photo Commander вы можете быстро создать слайд-шоу или опубликовать фото — например, в сервисах Picasa, Facebook или YouTube. Кроме того, имеется возможность создавать календари и поздравительные открытки. Также программа позволяет делать скриншоты Рабочего стола, отправлять фото на печать и по электронной почте. Нам понравился простой пользовательский интерфейс, который к тому же можно подстроить под свои предпочтения, выбрав нужный скин.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Picasa — бесплатный фотоменеджер с возможностью публикации онлайн.



#### ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ

## Wondershare Data Recovery

ОС: Windows XP/Vista/7

Сайт: wondershare.com/data-recovery

Цена: около 320 грн.

**СПАСАТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ.** Этот пакет может пригодиться в ситуациях, когда вы случайно удалили файлы или хотите вернуть данные с уже отформатированного диска. Используйте его сразу же после удаления или форматирования USB-флешки, SD-карты либо HDD — тогда шанс на успешное восстановление будет существенно выше. К сожалению, у программы отсутствует портативная версия для запуска с флеш-накопителя, поэтому не следует устанавливать ее на пораженный диск. Утилита умеет автоматически распознавать более 550 уникальных форматов, в том числе офисные документы, электронные письма, фотографии, видео- и аудиоконтент. Помимо файлов с помощью Wondershare можно реанимировать поврежденные или потерянные разделы. Удобно, что в программе есть возможность восстанавливать файлы выборочно, сначала найдя нужный с помощью фильтра по имени, размеру или дате, причем перед восстановлением доступен предварительный просмотр. Кроме того, если вам нужно отлучиться, процесс сканирования можно приостановить и продолжить позже. В бесплатной пробной версии вы можете возвращать к жизни файлы общим объемом до 100 Мбайт.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** SoftPerfect File Recovery — бесплатная утилита для восстановления файлов, работает со сжатыми томами.



#### МЕДИАЦЕНТР

## CyberLink Media Suite 10

ОС: Windows XP/Vista/7

Сайт: cyberlink.com

Цена: 900 грн.

**МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ УНИВЕРСАЛ.** Дан- ный набор программ удобен тем, что охватывает почти все сферы работы с медиаконтентом. В нем собраны в общей сложности 11 инструментов для управления и редактирования фото, видео и аудио. Для воспроизведения фильмов с DVD и Blu-ray-дисков имеется мощный проигрыватель PowerDVD 12, для работы с видео — PowerDirector 10, для организации и просмотра фото — MediaShow 6, а для записи и резервирования данных — Power2Go 8. Проигрыватель позволяет воспроизводить клипы с 3D-камеры на обычном мониторе (в 2D-режиме), а с помощью видеоредактора можно преобразовать ролики в 3D. В пакет входит свыше 300 эффектов, и еще около 270 000 можно скачать с сайта DirectorZone.com. Фотоорганайзер MediaShow 6 обладает функцией мгновенного зума и технологией быстрого поиска по лицам. Media Suite 10 позволит насладиться просмотром фильмов в HD-качестве и звуком 5.1 Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus, а также DTS-HD.

В новой версии Power2Go появился инструмент ISO Image Viewer, который позволяет работать с образом диска как с обычным оптическим носи- телем, при этом файлы из него можно копировать на HDD.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Nero 11 Platinum — комплексный медиапакет инструментов (около 1000 грн.).



# СВОЕ КИНО С ПОЛЬЗОЙ ДЛЯ ДЕЛА

Видеотрансляции в Интернет перестали быть чем-то эксклюзивным и экзотическим. Сегодня рассказать на весь мир о важном для вас или вашей компании событии проще простого: главное — определиться с потребностями и средствами, и цель будет достигнута.

**В**идеоконференции, организованные через Skype, видеоприсутствие и другие доступные бесплатные, условно бесплатные и дорогие профессиональные системы для голосовой и видеосвязи, соединяющие людей в разных концах города, страны или мира, стали очень распространенным и вполне обыденным явлением. Родственники и партнеры по бизнесу из разных стран теперь не тратят ни копейки, общаясь не просто голосом по телефону, а одновременно обмениваясь файлами, взаимодействуя на виртуальном рабочем столе, комментируя презентации и находясь при этом лицом к лицу в режиме онлайн. Однако если необходимо показать важное событие не одному-двум удаленным пользователям Интернета, а десяткам,

сотням или даже тысячам, то конференц-связь не подходит. Здесь на первый план выходят другие методы — технологии онлайн-видеотрансляции. Не стоит пугаться сложного названия: чтобы организовать трансляцию важного для вас события во Всемирной паутине, не потребуется больших усилий.

## Решения для профи

Если в случае с любительской трансляцией для пары приятелей вопросов не возникает, то в ситуации, когда все должно пройти безупречно, придется задействовать более сложные программно-аппаратные комплексы, и стоит пригласить профессионалов.

Чаще всего трансляции организуют для освещения различных мероприятий. Ведь насколько более привлекательно звучит «приходите или смот-

рите трансляцию в режиме онлайн», чем просто «приходите», особенно если событие назначено на рабочий день и время, когда многие сидят в офисе, не имея возможности отлучиться. Эта мера позволяет повысить популярность мероприятия — концерта, фестиваля, конференции, выставки или любого другого массового события — и увеличить его привлекательность в глазах потенциальных посетителей, которые не желают пропустить действие, а в случае просмотра трансляции смогут оценить его по крайней мере через призму камеры оператора.

Таким образом, возможность посетить мероприятие, не выходя из дома или офиса, увеличивает его аудиторию. По данным компании «Украинский хостинг | UH.ua», прирост в этом случае весьма значителен: об-



щее количество зрителей может повыситься в четыре раза. Таким образом, для мероприятия с примерно 3000 участников и зрителей можно ожидать среднее число просмотров в онлайне около 12 000. Для организатора и спонсоров это серьезное преимущество: организатор повышает привлекательность мероприятия для спонсора, а спонсор уверен, что о нем узнает гораздо больше потенциальных клиентов и партнеров, которые не смогут лично посетить мероприятие.

## Съемка и трансляция

Чтобы провести видеотрансляцию в Интернете, необходимо согласовать сразу несколько вопросов: кто и чем будет снимать событие, каким именно образом видеопоток будет передаваться в Сеть и как видео можно будет просмотреть удаленно.

Наиболее качественную трансляцию можно организовать, задействовав полноценную съемочную группу, в которую будут входить три оператора с тремя камерами и режиссер трансляции. Каждый из операторов будет отвечать за свою часть съемок: крупные планы, общий план и переходы. А режиссер, в свою очередь, будет согласовывать их работу и руководить процессом. Съемочная команда при этом самостоятельно проведет настройку оборудования и ПО на месте съемки. В таком случае отснятый видеоматериал в реальном времени будет передаваться по интернет-каналу на сервер, откуда легко устроить его трансляцию через сайт.

Более бюджетный вариант предполагает использование трех камер, которыми руководит режиссер трансляции, настройку оборудования и ПО своими силами прямо на месте, а также аренду серверного оборудования и ПО с возможностью трансляции. Самый простой вариант, который может удовлетворить потребности в случае

трансляции одной сцены, предполагает использование только одной настроенной камеры. Тут можно задействовать обычную IP-модель, сопряженную с ПО для управления ею. Другой вариант — использование вебкамеры и ноутбука, достаточно мощного для того, чтобы запустить специальное ПО, а также конвертировать потоковое видео в нужном качестве в реальном масштабе времени. Однако и в таком случае необходимо будет

## Онлайн-трансляции помогут всем, кто не смог посетить событие

использовать серверное оборудование и приложения, без которых трансляция в Интернете будет невозможна.

Если дело касается организации трансляции события, которое может повлиять на развитие бизнеса компании, или какого-то чрезвычайно важного мероприятия, где не должно быть сбоев и накладок, стоит подумать об использовании готового решения, тем более что компании, специализирующиеся на этом виде деятельности, работают во всех регионах Украины. Обратившись к профессионалам, можно быть уверенным, что специалисты самостоятельно привезут и настроят все необходимое оборудование и возьмут все технические и творческие заботы по съемке и трансляции на себя. Стоимость работы зависит от сложности съемок и длительности мероприятия и может варьироваться в пределах от нескольких сотен до нескольких десятков тысяч гривен за один день.

Стоит заранее позаботиться о том, чтобы на месте трансляции был организован стабильный проводной или беспроводной канал связи с Интернетом с пропускной способностью от

1 Мбит/с и выше. Что касается серверной части, которая будет задействована при любом из вариантов организации видеотрансляции, то наибольшей популярностью пользуются два комплекта ПО: один для систем Linux, а второй — для Windows.

В среде Linux наибольшей популярностью пользуется Flash Media Server — программный продукт, разработанный Adobe, стоимость которого многим не по карману: она составляет около \$1000. Зато клиентская часть этого комплекса — Flash Media Encoder — бесплатна.

Для Windows-систем наиболее распространенное решение — Microsoft Expression Encoder 4 Pro. Удобно, что клиент для этого комплекса стоит около 1600 гривен — в случае важного мероприятия такую сумму вполне можно себе позволить — а серверная часть вообще бесплатна и предлагается в составе Windows Server.

Стоит также упомянуть и Wowza Media Server — решение, доступное в нашем регионе и отличающееся гибкой ценовой политикой. Оно предполагает два варианта использования пакета: с ежедневной оплатой около 40 гривен либо ежемесячной — 440 гривен. При этом бессрочная лицензия пакета стоит \$995 (8070 гривен), но если онлайн-трансляция планируется на один или несколько дней, то посуточное использование на такой срок обойдется совсем недорого. Конечно, есть и другие варианты, но они требуют более сложной работы с ПО и поэтому не пользуются такой большой популярностью, как перечисленные решения.



Михаил Таразевич,  
директор компании



# ХИТЫ И НОВИНКИ

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 120 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

|  |                   |   |                  |   |                  |   |                  |
|--|-------------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------|
| <b>ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ</b>   | <b>МЕСТО   1</b>  | <b>СМАРТФОНЫ ANDROID</b>  | <b>МЕСТО   2</b> | <b>МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ AMD SOCKET AM3</b>   | <b>МЕСТО   6</b> | <b>ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 40 ДО 42 ДЮЙМОВ</b>  | <b>МЕСТО   1</b> |
| <b>SONY ALPHA 57</b>   |                   | <b>HTC ONE S</b>  |                  | <b>ASUS M5A99X EVO</b>  |                  | <b>SAMSUNG UE40D6500</b>  |                  |
| Быстрая и функциональная камера с отличным качеством изображения. Встроенный стабилизатор.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 96,6<br><b>Цена, грн.:</b> 7800                 |                   | Быстрый процессор, четкое изображение, хорошая камера. Нерасширяемая память и малая автономность.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 94,4<br><b>Цена, грн.:</b> 4600 |                  | Высокий уровень производительности и хорошая функциональность. Очень привлекательная цена.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 94<br><b>Цена, грн.:</b> 1000          |                  | Эргономичный телевизор с качественной картинкой. Встроенные модули LAN и WLAN, тюнер DVB С/T2.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 93,1<br><b>Цена, грн.:</b> 8000        |                  |
| <b>МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ INTEL SOCKET 1155</b>   | <b>МЕСТО   2</b>  | <b>ТЕЛЕВИЗОРЫ 32 ДЮЙМА</b>  | <b>МЕСТО   8</b> | <b>МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ</b>  | <b>МЕСТО   9</b> | <b>ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ (SSD)</b>   | <b>МЕСТО   3</b> |
| <b>GIGABYTE GA-Z77X-UD5H</b>   |                   | <b>PHILIPS 32PFL6606H</b>   |                  | <b>LG FLATRON IPS235P</b>   |                  | <b>PLEXTOR PX M3-256M3</b>  |                  |
| Хорошая производительность и функциональность, много интерфейсов, в том числе два разъема PCI Express 3.0.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 94,6<br><b>Цена, грн.:</b> 1900 |                   | Высокое качество изображения и звука, низкий уровень энергопотребления. Нет поддержки 3D.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 90,8<br><b>Цена, грн.:</b> 5100         |                  | Недорогой эргономичный монитор с хорошим рейтингом и качеством изображения, но без экрексима.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 82,5<br><b>Цена, грн.:</b> 1900     |                  | Высокая скорость передачи данных, низкое время ожидания. Энергопотребление всего 0,07 Вт.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 87,7<br><b>Цена, грн.:</b> 2400             |                  |
| <b>ПРОЕКТОРЫ</b>   | <b>МЕСТО   10</b> | <b>МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ</b>  | <b>МЕСТО   6</b> | <b>ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б</b>  | <b>МЕСТО   8</b> | <b>ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ PCI-EXPRESS</b>  | <b>МЕСТО   9</b> |
| <b>BENQ W1200</b>  |                   | <b>PHILIPS BRILLIANCE 273P</b>  |                  | <b>BROTHER HL-5350DN</b>  |                  | <b>SAPPHIRE RADEON HD 7970 OC</b>   |                  |
| Простой в обращении проектор Full HD. Два порта HDMI, два динамика. Низкая контрастность.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 77<br><b>Цена, грн.:</b> 11 600                  |                   | Хорошее качество изображения, низкое энергопотребление, отличный уровень эргономичности.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 86,1<br><b>Цена, грн.:</b> 3000          |                  | Высокое качество печати, низкое время ожидания. Хорошее оснащение. Дуплекс, LAN, WLAN.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 84,5<br><b>Цена, грн.:</b> 2500            |                  | Карта с заводским разгоном, хорошей производительностью и низким энергопотреблением в режиме простоя.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 78,3<br><b>Цена, грн.:</b> 4100 |                  |
| <b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ ДО 2,5 ДЮЙМА</b>  | <b>МЕСТО   1</b>  | <b>ПЛАНШЕТЫ</b>   | <b>МЕСТО   5</b> | <b>РОУТЕРЫ WLAN</b>   | <b>МЕСТО   6</b> | <b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ 3,5 ДЮЙМА</b>  | <b>МЕСТО   3</b> |
| <b>FREECOM MOBILE DRIVE XXS</b>  |                   | <b>SAMSUNG GALAXY TAB 7.0 PLUS</b>  |                  | <b>ASUS RT-N66U</b>   |                  | <b>SEAGATE GOFLEX DESK 2TB</b>  |                  |
| Тихий и небольшой по размерам диск емкостью 500 Гбайт. Кожаный чехол и кабель USB 3.0 в комплекте.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 85,5<br><b>Цена, грн.:</b> 1200         |                   | Компактный, с хорошей производительностью, поддерживает 1080p.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 89,2<br><b>Цена, грн.:</b> 4000                                    |                  | Поддержка подключения принтера или USB-накопителя. Хорошая скорость, но плохое энергопотребление.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 68,6<br><b>Цена, грн.:</b> 1300 |                  | Отлично подходит для непрерывной работы. Емкость 2 Тбайт, быстрое время доступа и передача данных.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 71,7<br><b>Цена, грн.:</b> 1300    |                  |
| <b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 3,5 ДЮЙМА</b>  | <b>МЕСТО   5</b>  | <b>ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ</b>   | <b>МЕСТО   9</b> | <b>ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)</b>  | <b>МЕСТО   8</b> | <b>ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ</b>  | <b>МЕСТО   9</b> |
| <b>SAMSUNG SPINPOINT F3</b>  |                   | <b>SONY CYBER-SHOT DSC-WX50</b>   |                  | <b>CANON PIXMA MX350</b>  |                  | <b>NIKON COOLPIX P510</b>   |                  |
| HDD с большой емкостью, привлекательной ценой и низким уровнем шума.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 70,5<br><b>Цена, грн.:</b> 700  |                   | Недорогой, легкий аппарат с качественной оптикой. Большое количество сюжетных режимов.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 74,9<br><b>Цена, грн.:</b> 2000            |                  | Хорошее качество печати при низкой скорости, поддержка Wi-Fi, встроенный дуплекс.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 72,9<br><b>Цена, грн.:</b> 1000                 |                  | Большой оптический зум, неплохое качество снимков, откидной трехдюймовый экран, встроенный GPS.<br><b>Общая оценка, баллов:</b> 73,2<br><b>Цена, грн.:</b> 3800       |                  |

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

CHIP не только измеряет производительность видеокарт бенчмарками, но и проверяет их в современных компьютерных играх с разными разрешением и настройками детализации. Высокая мощность при низких энергозатратах является идеальным показателем.

| Место | Модель                                    | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | 3D-производительность (65%) | Энергопотребление (10%) | Оценение (10%) | 3DMark Vantage, баллов | Шумность (20/30), см | Графический чип | Частота GPU/памяти, МГц | Объем памяти, Мбайт | DVI/HDMI/mini-HDMI | DVI/DisplayPort |
|-------|---|--------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|
| 1     | ASUS GTX 670 DirectCU II TOP 2048MB       | 83,1         | 3800                         | отличное                  | 96                          | 79                      | 16             | 75                     | 28 443               | 1,5/2,1         | GeForce GTX 670         | 1059/6008           | 2048               | ✓/✓/2/1         |
| 2     | Gigabyte GeForce GTX 680 OC 2048MB        | 82,1         | 4600                         | хорошее                   | 97                          | 68                      | 15             | 71                     | 28 901               | 1,4/4,2         | GeForce GTX 680         | 1072/6008           | 2048               | ✓/✓/2/1         |
| 3     | Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition 2048MB | 81,9         | 4800                         | хорошее                   | 100                         | 52                      | 16             | 79                     | 29 150               | 2,5/5,5         | GeForce GTX 680         | 1111/6608           | 2048               | ✓/✓/2/1         |
| 4     | Palit GeForce GTX 680 JetStream 2048MB    | 81,9         | 4400                         | хорошее                   | 98                          | 58                      | 17             | 79                     | 28 955               | 1,9/4,9         | GeForce GTX 680         | 1085/6300           | 2048               | ✓/✓/2/1         |
| 5     | Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition 2048MB | 81,3         | 3600                         | отличное                  | 97                          | 60                      | 17             | 79                     | 28 392               | 1,7/5,7         | GeForce GTX 670         | 1099/6608           | 2048               | ✓/✓/2/1         |
| 6     | Gigabyte GeForce GTX 670 OC 2048MB        | 80,8         | 3600                         | отличное                  | 93                          | 73                      | 17             | 79                     | 27 853               | 1,5/2,9         | GeForce GTX 670         | 980/6008            | 2048               | ✓/✓/2/1         |
| 7     | Gigabyte Radeon HD 7970 OC 3072MB         | 79,3         | 4000                         | хорошее                   | 89                          | 75                      | 15             | 85                     | 27 249               | 1,3/2,7         | Radeon HD 7970          | 1000/5500           | 3072               | ✓/✓/1/2         |
| 8     | Palit GeForce GTX 670 JetStream 2048MB    | 78,3         | 3500                         | отличное                  | 94                          | 50                      | 17             | 79                     | 28 042               | 1,7/6,5         | GeForce GTX 670         | 1006/6108           | 2048               | ✓/✓/2/1         |
| 9     | Sapphire Radeon HD 7970 OC 3072MB         | 78,3         | 4100                         | хорошее                   | 88                          | 63                      | 15             | 100                    | 27 646               | 1,5/4,6         | Radeon HD 7970          | 1000/5800           | 3072               | ✓/✓/1/2         |
| 10    | Zotac GeForce GTX 680 2048MB              | 77,8         | 4200                         | хорошее                   | 90                          | 64                      | 17             | 79                     | 27 847               | 1,5/4,4         | GeForce GTX 680         | 1006/6008           | 2048               | ✓/✓/2/1         |



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ 3,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

| Место | Модель                                    | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Цена за Гбайт, грн. | Соотношение цена/качество | Мобильность (30%) | Производительность (20%) | Шумность (20%) | Скорость передачи данных, Мбайт/с | Энергопотребление, Вт | USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA | Номинальная ёмкость, Гбайт | Вес, г | Размеры, мм |            |
|-------|---|--------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|--------|-------------|------------|
| 1     | Freecom Hard Drive Sq 56157 2TB           | 75           | 1700                         | 1,2                 | дост. хор.                | 87                | 63                       | 94             | 108,2                             | 0,7                   | 2,1                            | ✓/✓/✓/✓                    | 2000   | 860         | 160x160x30 |
| 2     | Seagate FreeAgent GoFlex Desk 4TB         | 71,9         | 2800                         | 1,43                | отличное                  | 73                | 92                       | 77             | 170,5                             | 1,4                   | 12,4                           | ✓/✓/✓/✓                    | 4000   | 1080        | 124x44x158 |
| 3     | Seagate FreeAgent GoFlex Desk 2TB         | 71,7         | 1300                         | 1,54                | хорошее                   | 73                | 63                       | 100            | 109,7                             | 0,4                   | 8,9                            | ✓/✓/✓/✓                    | 2000   | 1080        | 124x44x158 |
| 4     | Seagate FreeAgent GoFlex Desk 3TB         | 69,8         | 1800                         | 1,67                | хорошее                   | 72                | 66                       | 94             | 112,3                             | 1,1                   | 12,3                           | ✓/✓/✓/✓                    | 3000   | 1100        | 124x44x158 |
| 5     | Western Digital My Book Essential 3TB     | 66,6         | 1800                         | 1,67                | хорошее                   | 63                | 61                       | 91             | 102,6                             | 0,8                   | 8,3                            | ✓/✓/✓/✓                    | 3000   | 1180        | 135x48x165 |
| 6     | Western Digital My Book Studio 3TB        | 61,3         | 2200                         | 1,37                | отличное                  | 63                | 47                       | 86             | 81,6                              | 1,8                   | 9,2                            | ✓/✓/✓/✓                    | 3000   | 1180        | 135x48x165 |
| 7     | Western Digital My Book Essential 2TB     | 60,8         | 1600                         | 1,25                | отличное                  | 63                | 22                       | 99             | 32,8                              | 1,8                   | 9,2                            | ✓/✓/✓/✓                    | 2000   | 1180        | 135x48x165 |
| 8     | Transcend StoreJet 35T3                   | 60,6         | 1400                         | 1,43                | хорошее                   | 63                | 53                       | 82             | 87,9                              | 1,7                   | 8,7                            | ✓/✓/✓/✓                    | 2000   | 1140        | 152x45x172 |
| 9     | Western Digital My Book Studio Edition II | 60,5         | 4700                         | 1,28                | хорошее                   | 28                | 58                       | 79             | 95,6                              | 1,7                   | 16,1                           | ✓/✓/✓/✓                    | 6000   | 2630        | 154x166x98 |
| 10    | Transcend StoreJet 35T Turbo              | 57,5         | 1100                         | 0,91                | отличное                  | 63                | 27                       | 82             | 41,3                              | 1,7                   | 7                              | ✓/✓/✓/✓                    | 1000   | 1040        | 152x45x172 |



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ ДО 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

| Место | Модель                                       | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Цена за Гбайт, грн. | Соотношение цена/качество | Мобильность (30%) | Производительность (20%) | Шумность (20%) | Скорость передачи данных, Мбайт/с | Энергопотребление, Вт | USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA | Номинальная ёмкость, Гбайт | Вес, г | Размеры, мм |            |
|-------|--|--------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|--------|-------------|------------|
| 1     | Freecom Mobile Drive XXS Leather 56056 500GB | 85,5         | 1200                         | 2,4                 | дост. хор.                | 88                | 86                       | 97             | 82,6                              | 0,3                   | 2,3                            | ✓/✓/✓/✓                    | 500    | 140         | 113x86x10  |
| 2     | Freecom Mobile Drive XXS Leather 56152 1TB   | 83,9         | 1600                         | 1,6                 | отличное                  | 88                | 87                       | 90             | 83,1                              | 0,4                   | 2,3                            | ✓/✓/✓/✓                    | 1000   | 140         | 113x86x10  |
| 3     | Freecom Mobile Drive XXS 3.0 56007 1TB       | 81,1         | 1300                         | 1,3                 | отличное                  | 84                | 84                       | 89             | 80,9                              | 0,4                   | 2,3                            | ✓/✓/✓/✓                    | 1000   | 155         | 109x79x13  |
| 4     | Toshiba Stor.E Canvio 500GB                  | 81           | 700                          | 1,4                 | хорошее                   | 94                | 71                       | 79             | 67,4                              | 0,6                   | 2                              | ✓/✓/✓/✓                    | 500    | 150         | 119x79x14  |
| 5     | Freecom Mobile Drive Sq 56154 1TB            | 79,3         | 1300                         | 1,3                 | хорошее                   | 74                | 87                       | 88             | 83,6                              | 0,4                   | 2,2                            | ✓/✓/✓/✓                    | 1000   | 210         | 120x120x13 |
| 6     | Seagate GoFlex Slim (STBE320200)             | 79           | 1200                         | 3,6                 | дост. хор.                | 100               | 89                       | 82             | 87,5                              | 0,6                   | 2,4                            | ✓/✓/✓/✓                    | 320    | 160         | 124x78x9   |
| 7     | Iomega Prestige Portable 1TB (35194)         | 78           | 1500                         | 1,5                 | отличное                  | 82                | 91                       | 83             | 83,7                              | 0,5                   | 2,4                            | ✓/✓/✓/✓                    | 1000   | 172         | 115x76x14  |
| 8     | A-Data Nobiity NH13                          | 77,5         | 1100                         | 1,5                 | дост. хор.                | 91                | 84                       | 88             | 81,3                              | 0,6                   | 2,3                            | ✓/✓/✓/✓                    | 750    | 165         | 119x78x16  |
| 9     | Hitachi Touro Mobile Pro                     | 76,3         | 700                          | 1,4                 | хорошее                   | 92                | 90                       | 76             | 86,3                              | 0,6                   | 2,8                            | ✓/✓/✓/✓                    | 500    | 155         | 126x80x15  |
| 10    | Western Digital My Passport Essential SE     | 76           | 1000                         | 1                   | отличное                  | 86                | 72                       | 94             | 69,6                              | 0,4                   | 2,7                            | ✓/✓/✓/✓                    | 1000   | 200         | 110x83x18  |

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ – 100)



## МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ/СМАРТФОНЫ ANDROID

Для смартфонов важно не только удобство использования, но и скорость работы. Наши эксперты также измеряют время веб-серфинга, оценивают продолжительность автономной работы и качество фотографий. Кроме того, учитывается простота использования магазина приложений.

| Место | Модель                     | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Функциональность (30%) | Интернет (20%) | Мультимедиа (20%) | Сообщения/данные (20%) | Магазин приложений (10%) | Веб-Г | Время автономной работы, чмн. | Операционная система | Дисплей: тип/разрешение, точек | УМТС, Мбайт/с | Камера: megапикселей | Wi-Fi (802.11n) |
|-------|----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|------------------------|----------------|-------------------|------------------------|--------------------------|-------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|
| 1     | Samsung Galaxy S III       | 95,8         | 6800                         | хорошее                   | 93                     | 100            | 100               | 93                     | 94                       | 133   | 7:23                          | Android 4.0.4        | AMOLED/720x1280                | 21,1          | 8                    | •               |
| 2     | HTC One S                  | 94,4         | 4600                         | хорошее                   | 84                     | 99             | 93                | 100                    | 94                       | 121   | 4:55                          | Android 4.0.3        | AMOLED/540x960                 | 21,1          | 8                    | •               |
| 3     | HTC One X                  | 94           | 5400                         | дост. хор.                | 87                     | 98             | 98                | 94                     | 94                       | 135   | 5:20                          | Android 4.0.3        | LCD/720x1280                   | 21,1          | 8                    | •               |
| 4     | LG Optimus 4X HD           | 92,5         | 5500                         | дост. хор.                | 93                     | 96             | 87                | 90                     | 94                       | 142   | 5:16                          | Android 4.0.3        | LCD/720x1280                   | 21,1          | 8                    | •               |
| 5     | Samsung Galaxy Nexus i9250 | 92,1         | 4000                         | отличное                  | 92                     | 100            | 89                | 89                     | 94                       | 140   | 6:50                          | Android 4.0.1        | AMOLED/720x1280                | 21,1          | 5                    | •               |
| 6     | HTC Velocity 4G            | 92           | 4300                         | отличное                  | 89                     | 98             | 97                | 86                     | 94                       | 163   | 6:17                          | Android 2.3.7        | LCD/540x960                    | 14            | 8                    | •               |
| 7     | HTC Sensation XL           | 91,5         | 4200                         | дост. хор.                | 89                     | 96             | 92                | 89                     | 94                       | 163   | 5:12                          | Android 2.3.5        | LCD/480x800                    | 14            | 8                    | •               |
| 8     | Samsung Galaxy Note N7000  | 90,3         | 5000                         | отличное                  | 93                     | 100            | 97                | 76                     | 94                       | 177   | 11:50                         | Android 2.3.5        | AMOLED plus/800x1280           | 21,1          | 8                    | •               |
| 9     | Motorola Droid RAZR        | 89,4         | 3500                         | отличное                  | 88                     | 98             | 89                | 83                     | 94                       | 119   | 7:48                          | Android 2.3.5        | AMOLED/540x960                 | 14            | 8                    | •               |
| 10    | Sony Xperia S              | 88,9         | 5300                         | дост. хор.                | 87                     | 97             | 98                | 77                     | 94                       | 163   | 5:25                          | Android 2.3.7        | LCD/480x800                    | 14            | 8                    | •               |

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



## ПЛАНШЕТЫ

В первую очередь мы оцениваем мультимедийные возможности устройств и комфортность просмотра медиаконтента. Также учитываются качество дисплея, яркость, контраст и угол обзора. Немаловажное значение имеют габариты, вес и время автономной работы.

| Место | Модель                               | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Управление (50%) | Дисплей (20%) | Мобильность (20%) | Основание (10%) | Пrolожительность веб-серфинга, чмн. | Яркость/конtrастность | Операционная система | Центральный процессор | Флеш-память, Гбайт | Дигитализ., сканер | Слот для карт памяти | Вес, г |
|-------|--------------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------|
| 1     | Apple iPad 3 64 GB 4G                | 95,6         | 8100                         | удовл.                    | 100              | 100           | 81                | 93              | 8:01                                | 397/147:1             | iOS 5.1              | Apple A5X             | 64                 | 9,7                | —                    | 665    |
| 2     | Apple iPad 2 64 GB 3G                | 90,4         | 6300                         | дост. хор.                | 95               | 84            | 85                | 90              | 6:39                                | 364/150:1             | iOS 4.3              | Apple A5              | 64                 | 9,7                | —                    | 600    |
| 3     | Google Nexus 7                       | 90           | 3300                         | отличное                  | 92               | 100           | 81                | 71              | 9:33                                | 300/147:1             | Andr. 4.1            | Tegra 3               | 8                  | 7                  | •                    | 600    |
| 4     | Acer Iconia Tab A510                 | 89,8         | 4200                         | отличное                  | 92               | 86            | 91                | 87              | 7:05                                | 360/145:1             | Andr. 3.2            | Tegra 3               | 16                 | 10,1               | •                    | 680    |
| 5     | Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus N        | 89,2         | 4000                         | отличное                  | 88               | 75            | 100               | 100             | 7:01                                | 282/133:1             | Andr. 3.2            | Cortex-A9             | 16                 | 7                  | •                    | 345    |
| 6     | ASUS Eee Pad Transformer Prime TF201 | 86,3         | 5400                         | удовл.                    | 90               | 87            | 72                | 94              | 4:43                                | 578/123:1             | Andr. 4.0            | Tegra 3               | 32                 | 10,1               | •                    | 580    |
| 7     | HTC Flyer UMTS                       | 85,9         | 3900                         | отличное                  | 90               | 77            | 81                | 93              | 5:06                                | 340/159:1             | Andr. 2.3            | Qualc. 8255           | 32                 | 7                  | •                    | 420    |
| 8     | Samsung Galaxy Tab 2 10.1            | 85,6         | 5000                         | отличное                  | 85               | 92            | 77                | 93              | 6:23                                | 388/143:1             | Andr. 4.0            | Cortex-A9             | 16                 | 10,1               | •                    | 585    |
| 9     | Acer Iconia Tab A200                 | 84,6         | 2800                         | отличное                  | 92               | 82            | 71                | 78              | 6:37                                | 279/159:1             | Andr. 4.0            | Tegra 2               | 16                 | 10,1               | •                    | 705    |
| 10    | Lenovo Ideapad Tablet K1             | 82,7         | 4500                         | отличное                  | 83               | 94            | 64                | 95              | 4:32                                | 316/181:1             | Andr. 3.1            | Tegra 2               | 32                 | 10,1               | •                    | 735    |

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



## ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ SSD

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа и энергопотребление при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

| Место | Модель                          | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Цена за Гбайт, грн. | Соотношение цена/качество | Скорость передачи данных (40%) | Время доступа/OPS (25%) | Производительность (25%) | Номинальная емкость, Гбайт | Фактическая емкость, Гбайт | Кеш, Мбайт | Ср. скорость чтения/запись, Мбайт/с | Ср. время доступа при чтении/записи, мс | Интерфейс |
|-------|---------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|-------------------------------------|---|-----------|
| 1     | Plextor PX-Pro M3 256M3P        | 94           | 3000                         | 12,6                | дост. хор.                | 98                             | 100                     | 98                       | 256                        | 238,5                      | 512        | 502/421                             | 0,052/0,052                             | SATA600   |
| 2     | Samsung SSD 830 (MZ-7PC256)     | 90,2         | 2300                         | 9,6                 | отличное                  | 97                             | 99                      | 97                       | 256                        | 238,5                      | 256        | 499/387                             | 0,063/0,027                             | SATA600   |
| 3     | Plextor PX-M3-256M3             | 87,7         | 2400                         | 10,1                | отличное                  | 91                             | 78                      | 98                       | 256                        | 238,5                      | 512        | 477/342                             | 0,073/0,05                              | SATA600   |
| 4     | Samsung SSD 830 (MZ-7PC128)     | 87           | 1800                         | 15,1                | хорошее                   | 95                             | 82                      | 96                       | 128                        | 119,2                      | 256        | 516/314                             | 0,076/0,031                             | SATA600   |
| 5     | Kingston SSDNow KC100           | 84,5         | 1700                         | 11,25               | отличное                  | 100                            | 57                      | 99                       | 240                        | 223,6                      | —          | 522/303                             | 0,074/0,014                             | SATA600   |
| 6     | OCZ Vertex 3 (VTX3-25SAT3-240G) | 82,5         | 2300                         | 10,3                | дост. хор.                | 100                            | 55                      | 99                       | 240                        | 223,6                      | —          | 520/290                             | 0,076/0,138                             | SATA600   |
| 7     | A-Data S511 (AS511S3-120gm-C)   | 81,6         | 1200                         | 10,7                | отличное                  | 95                             | 54                      | 97                       | 120                        | 111,8                      | —          | 506/154                             | 0,076/0,143                             | SATA600   |
| 8     | OCZ Vertex-4 VTX4 25SAT3-256G   | 81           | 2700                         | 11,3                | дост. хор.                | 91                             | 84                      | 95                       | 256                        | 238,5                      | 512        | 435/464                             | 0,108/0,022                             | SATA600   |
| 9     | Kingston HyperX SH100S3B/240G   | 80,6         | 3100                         | 13,9                | хорошее                   | 100                            | 44                      | 99                       | 240                        | 223,6                      | —          | 522/283                             | 0,125/0,139                             | SATA600   |
| 10    | Crucial M4 CT128M4SSD2          | 80,5         | 1200                         | 10,1                | отличное                  | 89                             | 59                      | 95                       | 128                        | 119,2                      | 128        | 506/197                             | 0,078/0,201                             | SATA600   |

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б

Качество печати CHIP оценивает на основе микроскопии отдельных элементов на текстовых документах и изображениях. Кроме того, измеряется скорость их печати. Также мы обращаем внимание на шумность устройства в работе и спящем режиме и определяем энергопотребление.

| Место | Модель                        | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество печати (35%) | Быстро действие (30%) | Экономичность (10%) | Документация (5%) | Сервис и обслуживание (5%) | Скорость печати 1 стр. (текст) с | Шумность («Standby»/рабочая), дБ | Энергопотребление («Standby»), Вт | Разрешение, точек | Дуплекс | USB       | LAN | Объем лотка, стр. |     |
|-------|-------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------|-----------|-----|-------------------|-----|
| 1     | Oki B431dn                    | 94,7         | 3300                         | отличное                  | 97                    | 100                   | 88                  | 94                | 85                         | 100                              | 20                               | 7                                 | 30/54             | 6,3     | 1200x1200 | •   | •                 | 350 |
| 2     | Xerox Phaser 3600N            | 88,6         | 5100                         | удовл.                    | 100                   | 75                    | 88                  | 94                | 92                         | 67                               | 27                               | 9                                 | 35/56             | 6,3     | 600x600   | —   | •                 | 600 |
| 3     | Canon i-Sensys LBP6750dn      | 88,5         | 5400                         | плохое                    | 88                    | 82                    | 100                 | 88                | 92                         | 83                               | 25                               | 8                                 | —/55              | 4,2     | 600x600   | •   | •                 | 500 |
| 4     | Xerox Phaser 3435DN           | 88,1         | 2600                         | отличное                  | 98                    | 79                    | 88                  | 88                | 85                         | 67                               | 24                               | 10                                | 25/53             | 10,3    | 600x600   | •   | •                 | 300 |
| 5     | Oki B411dn                    | 87,4         | 2500                         | хорошее                   | 97                    | 86                    | 84                  | 94                | 85                         | 100                              | 25                               | 5                                 | 30/54             | 6,1     | 600x600   | •   | •                 | 250 |
| 6     | Konica Minolta Pagepro 4650EN | 85,9         | 5000                         | плохое                    | 91                    | 75                    | 96                  | 88                | 85                         | 67                               | 24                               | 10,5                              | 27/53,6           | 17,1    | 1200x1200 | •   | •                 | 550 |
| 7     | Epson AcuLaser M2400D         | 85           | 2700                         | отличное                  | 86                    | 84                    | 100                 | 88                | 85                         | 67                               | 28                               | 7                                 | 47/68             | 2,7     | 1200x1200 | •   | •                 | 250 |
| 8     | Brother HL-5350DN             | 84,5         | 2500                         | хорошее                   | 98                    | 62                    | 96                  | 88                | 100                        | 100                              | 26                               | 8,5                               | 27/53             | 4,5     | 1200x1200 | •   | •                 | 300 |
| 9     | Canon i-Sensys LBP6650dn      | 84,1         | 2500                         | отличное                  | 85                    | 78                    | 84                  | 94                | 85                         | 83                               | 27                               | 6                                 | —/54,9            | 8,4     | 600x600   | •   | •                 | 300 |
| 10    | HP LaserJet P2055dn           | 82,3         | 3300                         | удовл.                    | 89                    | 83                    | 88                  | 94                | 92                         | 33                               | 24                               | 8                                 | —/55              | 8,6     | 1200x1200 | •   | •                 | 300 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

\*\*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*\*



## ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)

Тестовая печать текста, графиков и фото позволяет измерить разрешение, четкость и точность цветопередачи. При сканировании специалисты CHIP выявляют ошибки интерполяции, оценивают резкость и глубину. Также определяются энергопотребление и скорость работы.

| Место | Модель                       | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество печати (30%) | Быстро действие (20%) | Стоимость печати (10%) | Документация (15%) | Сервис и обслуживание (5%) | Энергопотребление (5%) | Разрешение, точек | Интерфейсы         | Факс    |
|-------|------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|
| 1     | HP Officejet Pro 8600 Plus   | 80,5         | 3500                         | хорошее                   | 89                    | 97                    | 69                     | 94                 | 86                         | 1,5                    | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 2     | HP Officejet Pro 8500A Plus  | 80,1         | 3100                         | хорошее                   | 84                    | 100                   | 52                     | 96                 | 91                         | 2,5                    | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 3     | Epson Stylus Photo PX830FWD  | 77,7         | 3000                         | хорошее                   | 99                    | 59                    | 68                     | 100                | 71                         | 0,2                    | 5760x1440         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 4     | HP Officejet 6500A Plus      | 76           | 2400                         | отличное                  | 92                    | 80                    | 46                     | 94                 | 91                         | 3,5                    | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 5     | Canon Pixma MX420            | 74,9         | 1200                         | отличное                  | 96                    | 44                    | 28                     | 93                 | 91                         | 3,2                    | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 6     | Epson Stylus Office BX625FWD | 74,7         | 2000                         | дост. хор.                | 89                    | 61                    | 43                     | 96                 | 98                         | 3                      | 5760x1440         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 7     | Epson Stylus Office BX635FWD | 74,3         | 1900                         | дост. хор.                | 89                    | 60                    | 42                     | 94                 | 71                         | 2,6                    | 5760x1440         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 8     | Canon Pixma MX350            | 72,9         | 1000                         | отличное                  | 95                    | 47                    | 27                     | 81                 | 57                         | 3,6                    | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 9     | HP Photosmart 7510           | 72,3         | 1900                         | дост. хор.                | 92                    | 72                    | 45                     | 63                 | 62                         | 2,4                    | 9600x2400         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |
| 10    | Canon Pixma MX410            | 71,6         | 1050                         | хорошее                   | 96                    | 44                    | 28                     | 81                 | 72                         | 3,2                    | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

\*\*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*\*



## ПРОЕКТОРЫ

С помощью экспонометра Minolta CL-200 мы оцениваем такие параметры изображения, как световой поток, контрастность, цветовое пространство и отклонение от гамма-кривой. Качество воспроизведения динамических сцен определяется на основе воспроизведения фильмов.

| Место | Модель                         | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (50%) | Эргономичность (25%) | Энергопотребление (15%) | Документация (5%) | Яркость, кд/м² | Макс. контрастность | Контрастность по шахматной таблице | Шумность («Standby»/рабочая), сон | Энергопотребление в «Standby», Вт | Технология | Разрешение, точек | 24p       |   |
|-------|--------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|----------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------|-----------|---|
| 1     | Epson EH-TW6000W               | 91,8         | 20 000                       | дост. хор.                | 96                         | 89                   | 90                      | 65                | 93             | 1659                | 10 486:1                           | 74:1                              | 1,7/0,7                           | 0,1        | LCD               | 1920x1080 | • |
| 2     | Epson EH-TW9000 Lightpower Ed. | 89,2         | 33 000                       | плохое                    | 98                         | 100                  | 53                      | 52                | 89             | 948                 | 4194:1                             | 86:1                              | 1,6/0,7                           | 0,1        | LCD               | 1920x1080 | • |
| 3     | Sony VPL-VW90ES                | 87,9         | 66 600                       | плохое                    | 95                         | 98                   | 60                      | 47                | 90             | 676                 | 4496:1                             | 85:1                              | 1,1/0,7                           | 0,2        | SXRD              | 1920x1080 | • |
| 4     | Epson EH-TW3200                | 85           | 12 500                       | отличное                  | 96                         | 85                   | 53                      | 86                | 70             | 1865                | 12 472:1                           | 83:1                              | 1,5/1,1                           | 0,1        | LCD               | 1920x1080 | • |
| 5     | BenQ W700                      | 85           | 6300                         | отличное                  | 89                         | 81                   | 67                      | 100               | 92             | 2177                | 2383:1                             | 79:1                              | 1,5/0,9                           | 0,1        | DLP               | 1280x720  | • |
| 6     | Acer H5360BD                   | 82           | 6000                         | отличное                  | 85                         | 85                   | 67                      | 81                | 74             | 1642                | 2140:1                             | 73:1                              | 1,4/0,6                           | 0,1        | DLP               | 1280x720  | • |
| 7     | ViewSonic Pro8200              | 80           | 9800                         | отличное                  | 90                         | 67                   | 73                      | 59                | 97             | 1409                | 2116:1                             | 73:1                              | 2,3/1,6                           | 0,4        | DLP               | 1920x1080 | • |
| 8     | ViewSonic Pro8400              | 79           | 17 600                       | дост. хор.                | 89                         | 64                   | 75                      | 67                | 96             | 2102                | 2116:1                             | 73:1                              | 2,3/1,6                           | 0,1        | DLP               | 1920x1080 | • |
| 9     | Acer H7531                     | 78           | 10 200                       | отличное                  | 93                         | 66                   | 57                      | 52                | 71             | 967                 | 1038:1                             | 91:1                              | 1,6/1,2                           | 0,2        | DLP               | 1920x1080 | • |
| 10    | BenQ W1200                     | 77           | 11 600                       | дост. хор.                | 84                         | 72                   | 67                      | 59                | 94             | 1288                | 1618:1                             | 64:1                              | 1,8/1,2                           | 0,2        | DLP               | 1920x1080 | • |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

\*\*ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ\*\*

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 40 ДО 42 ДЮЙМОВ

При оценке телевизоров CHIP исследует около 470 параметров. Например, фотометром LMK 98-3 мы измеряем контрастность экрана и отклонения гаммакривой под разными углами. Качество изображения CHIP оценивает на примере ТВ-программ, видеороликов и игр.

| Место | Модель                  | Общая оценка | Средняя различная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (47,5%) | Оснащение (25%) | Эргономичность (15%) | Качество звука (5%) | Энергопотребление (5%) | Контрастность (шахматная таблица) | Яркость, кд/м <sup>2</sup> | Энергопотребление в «Standby», Вт | Разрешение экрана, точек | HDMI | SCART | S-Video | VGA |
|-------|-------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------|-------|---------|-----|
| 1     | Samsung UE40D6500       | 93,1         | 8000                         | хорошее                   | 96 97 82 83 92 80            | 180:1           | 376 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 2     | Philips 42PFL7606K      | 92,9         | 8500                         | хорошее                   | 99 90 88 82 76 96            | 184:1           | 415 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 3     | Sharp Aquos LC-40LE830E | 92,3         | 9000                         | дост. хор.                | 97 92 79 84 99 84            | 174:1           | 254 0,2              | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 4     | Philips 40PFL5507K      | 92           | 7000                         | отличное                  | 94 96 87 82 87 78            | 178:1           | 346 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 5     | Philips 40PFL6606K      | 90,8         | 6800                         | хорошее                   | 98 89 84 88 100 0            | 211:1           | 450 < 0,1            | 1920x1080           | 3 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 6     | Toshiba 42VL863G        | 89           | 8200                         | хорошее                   | 94 91 82 78 59 93            | 164:1           | 348 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 7     | LG 42LV375S             | 87,8         | 5700                         | отличное                  | 100 87 75 79 68 0            | 185:1           | 292 < 0,1            | 1920x1080           | 3 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 8     | Philips 40PFL5007K      | 86,7         | 6500                         | хорошее                   | 92 93 79 67 93 0             | 177:1           | 357 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 9     | Sony KDL-40EX525        | 86,5         | 6000                         | хорошее                   | 93 88 85 71 83 0             | 175:1           | 258 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 10    | Samsung UE40D5000       | 86,2         | 6000                         | хорошее                   | 94 85 82 80 80 0             | 182:1           | 321 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 32 ДО 37 ДЮЙМОВ

При оценке телевизоров CHIP исследует около 470 параметров. Например, фотометром LMK 98-3 мы измеряем контрастность экрана и отклонения гаммакривой под разными углами. Качество изображения CHIP оценивает на примере ТВ-программ, видеороликов и игр.

| Место | Модель               | Общая оценка | Средняя различная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (25%) | Эргономичность (15%) | Качество звука (5%) | Энергопотребление (5%) | Контрастность (шахматная таблица) | Яркость, кд/м <sup>2</sup> | Энергопотребление в «Standby», Вт | Разрешение экрана, точек | HDMI | SCART | S-Video | VGA |
|-------|----------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------|-------|---------|-----|
| 1     | Samsung UE32ES6300   | 95,9         | 6800                         | отличное                  | 95 99 97 92 90 91          | 183:1           | 300 0,1              | 1920x1080           | 3 1 - -                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 2     | Philips 32PFL9606H   | 95,3         | 8200                         | дост. хор.                | 98 100 81 90 100 85        | 204:1           | 351 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 3     | Philips 32PDL7906H   | 94,4         | 7200                         | дост. хор.                | 98 96 81 85 93 100         | 186:1           | 367 0,2              | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 4     | Sony KDL-32EX655     | 94,3         | 5600                         | отличное                  | 98 97 100 90 86 0          | 181:1           | 249 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 5     | Panasonic TX-L32DT30 | 93,5         | 7000                         | хорошее                   | 100 99 77 89 62 87         | 166:1           | 285 0,3              | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 6     | Sony KDL-32EX720     | 92,9         | 5400                         | отличное                  | 97 93 92 85 71 74          | 175:1           | 267 0,3              | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 7     | Philips 32PFL7406K   | 91,7         | 5400                         | хорошее                   | 95 97 89 93 84 0           | 155:1           | 392 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 8     | Philips 32PFL6606H   | 90,8         | 5100                         | отличное                  | 98 91 84 90 90 0           | 169:1           | 451 < 0,1            | 1920x1080           | 3 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 9     | Toshiba 32TL933G     | 90           | 6200                         | хорошее                   | 99 92 69 79 81 70          | 192:1           | 342 0,3              | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |
| 10    | LG 32LV5500          | 88,4         | 5800                         | хорошее                   | 97 89 79 85 76 0           | 158:1           | 320 < 0,1            | 1920x1080           | 4 1 - 1                |                                   |                            |                                   |                          |      |       |         |     |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ/СИСТЕМНЫЕ ДО 10 000 ГРН.

Для зеркальных фотокамер наиболее важным критерием является качество изображения. Чтобы оценить устройство, мы измеряем около 50 параметров: шумовые характеристики, разрешение, четкость, цветопередача и т. д. Также мы учитываем скорость и оснащение.

| Место | Модель         | Общая оценка | Средняя различная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Быстроходство (15%) | Емкость аккумулятора (млн./макс.) | Задержка затвора, с | Серийная съемка: скорость кадров/с/макс. кол-во | Задействовано разрешение, мегапикселей | Значение ISO | Диагональ дисплея, дюймов | Разрешение экрана изображения | Стабилизатор изображения | Видео | Карты памяти | Вес, г |
|-------|----------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--|--------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------|--------------|--------|
| 1     | Sony Alpha 57  | 96,6         | 7800                         | отличное                  | 98 98 88 480/950 0,07      | 8/29                | 16                                | 100–25 600          | 3 921 600                                       | • •                                    | SDXC, MS     | 630                       |                               |                          |       |              |        |
| 2     | Sony Alpha 65  | 95,8         | 8700                         | хорошее                   | 94 100 91 430/860 0,08     | 10/18               | 24                                | 100–25 600          | 3 921 600                                       | • •                                    | SDXC, MS     | 625                       |                               |                          |       |              |        |
| 3     | Sony Alpha 37  | 90,6         | 5800                         | отличное                  | 99 89 70 350/780 0,1       | 5,5/20              | 16                                | 100–16 000          | 2,7 230 400                                     | • •                                    | SDXC, MS     | 520                       |                               |                          |       |              |        |
| 4     | Nikon D7000    | 90,4         | 9200                         | дост. хор.                | 91 93 82 1520/2240 0,07    | 5,5/75              | 16,1                              | 100–25 600          | 3 921 000                                       | - •                                    | SDXC         | 795                       |                               |                          |       |              |        |
| 5     | Canon EOS 60D  | 88,2         | 8000                         | дост. хор.                | 88 91 82 1680/3110 0,08    | 5,1/∞               | 17,9                              | 100–12 800          | 3 1 040 000                                     | - •                                    | SDXC         | 755                       |                               |                          |       |              |        |
| 6     | Canon EOS 650D | 88,1         | 7300                         | дост. хор.                | 96 82 78 580/1140 0,11     | 4,9/∞               | 17,9                              | 100–25 600          | 3 1 040 000                                     | - •                                    | SDXC         | 580                       |                               |                          |       |              |        |
| 7     | Pentax K-5     | 87,5         | 8600                         | дост. хор.                | 81 98 78 730/1980 0,13     | 6,2/21              | 16,1                              | 80–51 200           | 3 921 000                                       | • •                                    | SDHC         | 740                       |                               |                          |       |              |        |
| 8     | Nikon D5100    | 86,1         | 5600                         | отличное                  | 93 82 76 690/1240 0,13     | 3,9/∞               | 16,1                              | 100–25 600          | 3 921 000                                       | - •                                    | SDXC         | 560                       |                               |                          |       |              |        |
| 9     | Pentax K-01    | 84,6         | 5600                         | дост. хор.                | 99 76 64 -/-               | 0,16 4,7/16         | 16,1                              | 100–25 600          | 3 921 000                                       | • •                                    | SDXC         | 560                       |                               |                          |       |              |        |
| 10    | Canon EOS 600D | 83,8         | 5700                         | хорошее                   | 92 78 73 510/1020 0,11     | 3,7/∞               | 17,9                              | 100–12 800          | 3 1 040 000                                     | - •                                    | SDXC         | 570                       |                               |                          |       |              |        |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

В этой категории представлены универсальные камеры стоимостью от 2500 гривен. Здесь, кроме качества фото CHIP оценивает, насколько хорошо камеры снимают видео. При этом учитываются разрешение, качество компрессии, наличие автофокуса и зума в видеорежиме.

| Место | Модель                  | Общая оценка | Средняя различная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Основание (40%) | Быстро действие (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.) | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт |    |     |
|-------|-------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|----|-----|
| 1     | Canon PowerShot G1 X    | 91,2         | 6200                         | удовл.                    | 100                        | 91              | 67                    | 120/400                           | 0,54                | 14                                   | 28-112         | 4x                       | •            | SDXC                     | 0  | 535 |
| 2     | Fujifilm FinePix X10    | 87,6         | 5100                         | хорошее                   | 84                         | 92              | 87                    | 160/480                           | 0,33                | 12                                   | 28-112         | 4x                       | •            | SDXC                     | 26 | 360 |
| 3     | Nikon Coolpix P7100     | 83,8         | 3500                         | хорошее                   | 78                         | 94              | 74                    | 210/770                           | 0,27                | 10                                   | 28-200         | 7,1x                     | •            | SDXC                     | 94 | 395 |
| 4     | Canon PowerShot S100    | 83,5         | 3600                         | хорошее                   | 84                         | 84              | 81                    | 120/430                           | 0,37                | 12                                   | 24-120         | 5x                       | •            | SDXC                     | 0  | 200 |
| 5     | Panasonic Lumix DMC-LX5 | 80,5         | 4200                         | удовл.                    | 78                         | 87              | 69                    | 190/620                           | 0,41                | 10                                   | 24-90          | 3,8x                     | •            | SDXC                     | 40 | 235 |
| 6     | Canon PowerShot G12     | 79,1         | 3800                         | удовл.                    | 74                         | 89              | 69                    | 210/1970                          | 0,51                | 10                                   | 28-140         | 5x                       | •            | SDXC                     | 0  | 400 |
| 7     | Samsung EX1             | 74,5         | 3000                         | хорошее                   | 73                         | 80              | 64                    | 120/400                           | 0,53                | 10                                   | 24-72          | 3x                       | •            | SDHC                     | 23 | 330 |
| 8     | Olympus XZ-1            | 73,9         | 3600                         | удовл.                    | 69                         | 81              | 69                    | 150/500                           | 0,42                | 10                                   | 28-112         | 4x                       | •            | SDXC                     | 55 | 265 |
| 9     | Nikon Coolpix P310      | 72           | 2600                         | удовл.                    | 67                         | 77              | 73                    | 130/450                           | 0,5                 | 15,9                                 | 24-100         | 4,2x                     | •            | SDXC                     | 90 | 195 |
| 10    | Canon PowerShot S95     | 71,1         | 2900                         | удовл.                    | 71                         | 72              | 68                    | 150/500                           | 0,48                | 10                                   | 28-105         | 3,8x                     | •            | SDXC                     | 0  | 195 |

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



## ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ

При оценке «мегазумов» наиболее важным является качество изображения. Всего измеряется порядка 50 показателей, в числе которых фокусное расстояние, захват видео и время автономной работы. Также мы обращаем внимание на удобство интерфейса и оснащение.

| Место | Модель                     | Общая оценка | Средняя различная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Основание (40%) | Быстро действие (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.) | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт |     |     |
|-------|----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----|-----|
| 1     | Panasonic Lumix DMC-FZ150  | 87,1         | 5200                         | хорошее                   | 75                         | 100             | 91                    | 210/750                           | 0,33                | 12                                   | 25-600         | 24x                      | •            | SDXC                     | 70  | 510 |
| 2     | Leica V-Lux 3              | 86,9         | 9500                         | плохое                    | 75                         | 100             | 88                    | 210/730                           | 0,33                | 12                                   | 25-600         | 24x                      | •            | SDXC                     | 70  | 510 |
| 3     | Fujifilm FinePix X-S1      | 85,5         | 7300                         | удовл.                    | 76                         | 96              | 87                    | 220/700                           | 0,24                | 12                                   | 24-624         | 26x                      | •            | SDXC                     | 26  | 945 |
| 4     | Sony Cyber-shot DSC-HX200V | 84,2         | 4600                         | хорошее                   | 74                         | 94              | 88                    | 260/900                           | 0,2                 | 18                                   | 27-810         | 30x                      | •            | SDXC/MS Duo              | 105 | 585 |
| 5     | Sony Cyber-shot DSC-HX100V | 82,3         | 3800                         | хорошее                   | 72                         | 93              | 84                    | 260/880                           | 0,33                | 15,9                                 | 27-810         | 30x                      | •            | SDXC/MS Duo              | 19  | 580 |
| 6     | Canon PowerShot SX40 HS    | 81           | 3500                         | хорошее                   | 77                         | 90              | 69                    | 230/740                           | 0,44                | 12                                   | 24-840         | 35x                      | •            | SDXC                     | 0   | 600 |
| 7     | Fujifilm FinePix HS30EXR   | 79,5         | 4000                         | хорошее                   | 64                         | 96              | 83                    | 230/690                           | 0,23                | 15,9                                 | 24-720         | 30x                      | •            | SDXC                     | 25  | 690 |
| 8     | Panasonic Lumix DMC-FZ48   | 78,2         | 3400                         | хорошее                   | 66                         | 95              | 72                    | 210/750                           | 0,34                | 12                                   | 25-600         | 24x                      | •            | SDXC                     | 70  | 500 |
| 9     | Nikon Coolpix P510         | 73,2         | 3800                         | удовл.                    | 65                         | 86              | 64                    | 140/560                           | 0,45                | 15,9                                 | 24-1000        | 42x                      | •            | SDXC                     | 90  | 555 |
| 10    | Olympus SZ-31MR            | 73,1         | 3300                         | удовл.                    | 72                         | 74              | 73                    | 100/340                           | 0,35                | 15,9                                 | 25-600         | 24x                      | •            | SDXC                     | 43  | 230 |

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—



## ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

В этой категории представлены камеры стоимостью до 3000 гривен. Их наиболее важной характеристикой является возможность моментальной съемки. При измерении используется специальный секундомер, дающий точные показатели задержки затвора и скорости серийной съемки.

| Место | Модель                    | Общая оценка | Средняя различная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Основание (40%) | Быстро действие (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.) | Серийная съемка: макс. скорость, кадров/с | Эффективное разрешение, мегапиксели | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт |             |    |     |
|-------|---------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------|----|-----|
| 1     | Sony Cyber-shot DSC-WX100 | 80           | 2400                         | отличное                  | 77                         | 77              | 96                    | 1130/440                          | 0,15                                      | 10                                  | 18             | 25-250                   | 10x          | •                        | SDXC/MS Duo | 19 | 125 |
| 2     | Panasonic Lumix DMC-TZ25  | 78,5         | 2700                         | отличное                  | 76                         | 82              | 77                    | 130/470                           | 0,47                                      | 8,6                                 | 12             | 24-384                   | 16x          | •                        | SDXC        | 70 | 210 |
| 3     | Casio Exilim EX-ZR200     | 77,4         | 2400                         | отличное                  | 68                         | 80              | 100                   | 220/670                           | 0,07                                      | 30                                  | 15,9           | 24-300                   | 12,5x        | •                        | SDXC        | 52 | 205 |
| 4     | Casio Exilim EX-ZR100     | 77,2         | 2300                         | отличное                  | 68                         | 81              | 96                    | 200/660                           | 0,2                                       | 10                                  | 12             | 24-300                   | 12,5x        | •                        | SDXC        | 62 | 205 |
| 5     | Canon PowerShot SX240 HS  | 77,1         | 2700                         | хорошее                   | 76                         | 78              | 79                    | 140/490                           | 0,41                                      | 10,2                                | 12             | 25-500                   | 20x          | •                        | SDXC        | 0  | 225 |
| 6     | Canon PowerShot SX260 HS  | 76,9         | 2800                         | хорошее                   | 75                         | 78              | 79                    | 140/500                           | 0,45                                      | 10,2                                | 12             | 25-500                   | 20x          | •                        | SDXC        | 0  | 230 |
| 7     | Sony Cyber-shot DSC-HX9   | 76,9         | 2800                         | хорошее                   | 67                         | 83              | 91                    | 170/640                           | 0,17                                      | 10                                  | 15,9           | 24-384                   | 16x          | •                        | SDXC/MS Duo | 19 | 245 |
| 8     | Sony Cyber-shot DSC-HX7   | 75,4         | 2700                         | удовл.                    | 69                         | 80              | 82                    | 150/630                           | 0,47                                      | 10                                  | 15,9           | 25-250                   | 10x          | •                        | SDXC/MS Duo | 20 | 210 |
| 9     | Sony Cyber-shot DSC-WX50  | 74,9         | 2000                         | отличное                  | 69                         | 77              | 88                    | 130/430                           | 0,37                                      | 10                                  | 15,9           | 25-125                   | 5x           | •                        | SDXC/MS Duo | 19 | 120 |
| 10    | Canon PowerShot SX220 HS  | 74,7         | 2000                         | отличное                  | 72                         | 78              | 73                    | 140/490                           | 0,39                                      | 2,1                                 | 12             | 28-392                   | 12x          | •                        | SDXC        | 0  | 215 |

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— —ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ—

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## РОУТЕРЫ WLAN

Наиболее важной характеристикой роутеров является оснащение — в частности, наличие DSL-модема, гигабитного порта, USB-разъемов и возможность работы в двух диапазонах. Второй по значимости фактор — производительность в различных условиях.

| Место | Модель              | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Оценение (40%) | Производительность (30%) | Экономичность (15%) | Потребление (15%) | Пропускная способность WLAN, Мбит/с (Intel Centrino Notebook), WLAN, Мбит/с | Энергопотребление (Standby), Вт | ADSL-модем | LAN-порты | Порты USB | Две линии 2.4 ГГц/5 ГГц |
|-------|---------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|-------------------|---|---------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|
| 1     | D-Link DIR-645      | 79,3         | 750                          | отличное                  | 68 86 76 100   | 184,5                    | 116,9               | 1,8               | —   | 4                               | 1          | —         | —         | —                       |
| 2     | ASUS RT-N56U        | 78,9         | 900                          | дост. хор.                | 80 85 75 67    | 181                      | 75,3                | 5,6               | —   | 4                               | 2          | *         | —         | —                       |
| 3     | DrayTek Vigor2130n  | 72,7         | 1800                         | плохое                    | 71 78 78 61    | 177,7                    | 72,3                | 6,7               | —   | 4                               | 2          | —         | —         | —                       |
| 4     | ASUS RT-N15U        | 70,9         | 580                          | дост. хор.                | 69 81 50 79    | 149,2                    | 131,3               | 4,9               | —   | 4                               | 1          | —         | —         | —                       |
| 5     | TP-Link TL-WR2543ND | 70,3         | 800                          | дост. хор.                | 73 70 57 76    | 141,2                    | 69,4                | 5,3               | —   | 4                               | 1          | —         | —         | —                       |
| 6     | ASUS RT-N66U        | 68,6         | 1300                         | плохое                    | 80 84 55 21    | 80,2                     | 113,4               | 10,2              | —   | 4                               | 2          | *         | —         | —                       |
| 7     | Linksys WAG320N     | 68,4         | 1200                         | плохое                    | 73 49 78 84    | 92,2                     | 30,9                | 6,4               | *   | 4                               | 1          | —         | —         | —                       |
| 8     | D-Link DIR-825      | 67,6         | 900                          | дост. хор.                | 75 56 88 50    | 99,8                     | 101,1               | 7,8               | —   | 4                               | 1          | *         | —         | —                       |
| 9     | D-Link DIR-655      | 66,6         | 700                          | дост. хор.                | 72 46 85 75    | 73,8                     | 77,1                | 5,5               | —   | 4                               | 1          | —         | —         | —                       |
| 10    | TP-Link TL-WR1043ND | 64,4         | 550                          | хорошее                   | 62 55 76 79    | 102,6                    | 61,6                | 4,9               | —   | 4                               | 1          | —         | —         | —                       |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET AM3

Оценка материнской платы определяется оснащением (элементная база, набор современных интерфейсов и разъемов) и производительностью, которую CHIP измеряет с помощью специальных тестов. Не менее важна компоновка, то есть расположение разъемов и элементов на плате.

| Место | Модель                      | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Оценение (40%) | Производительность (35%) | Комплектация (25%) | Чипсет | Слоты RAM/PCI | Слоты PCI-E x16 | Сетевые контроллеры SATA II (внутр./eSATA/esAT4) | EIDE | SATA III (внутр./eSATA/eSATAp) | USB 2.0 (задн. панель/штекер) | USB 3.0 (задн. панель/штекер) | Порты FireWire (внешн./антипр.) | Аудиовход |
|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|--------------------|--------|---------------|-----------------|--|------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|
| 1     | ASUS Crosshair IV Extreme   | 98,9         | 2150                         | хорошее                   | 100 97 100     | AMD 890FX                | 4/1                | 4      | 1             | 2/2—            | 6/—  | —    | 7/6                            | 2/—                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 2     | Gigabyte GA-990FXA-UD7      | 97,5         | 1800                         | дост. хор.                | 98 98 97       | AMD 990FX                | 4/1                | 2      | 1             | —/—             | 8/2—   | —    | 7/6                            | 2/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 3     | ASUS Crosshair V Formula    | 96           | 2000                         | дост. хор.                | 94 99 96       | AMD 990FX                | 4/1                | 2      | 1             | —/—             | 7/1—   | —    | 8/4                            | 4/2                           | —/—                           | 7,1                             |           |
| 4     | ASRock 990FX Extreme4       | 95,4         | 1400                         | хорошее                   | 97 98 90       | AMD 990FX                | 4/2                | 2      | 1             | —/—             | 7/1—   | 2    | 6/4                            | 2/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 5     | MSI 990FXA-GD80             | 94,8         | 1400                         | дост. хор.                | 93 100 91      | AMD 990FX                | 4/1                | 2      | 1             | —/2—            | 6/—  | —    | 4/4                            | 2/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 6     | ASUS M5A99X Evo             | 94           | 1000                         | отличное                  | 91 98 94       | AMD 990X                 | 4/1                | 2      | 1             | 2/1—            | 6/—  | —    | 8/6                            | 2/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 7     | Gigabyte GA-990FXA-UD5      | 93,6         | 1350                         | хорошее                   | 94 97 88       | AMD 990FX                | 4/1                | 2      | 1             | —/—             | 8/2—   | —    | 8/6                            | 2/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 8     | ASRock Fatal1ty 990FX Prof. | 93,1         | 1650                         | дост. хор.                | 93 97 87       | AMD 990FX                | 4/2                | 2      | 2             | —/—             | 6/2—   | —    | 6/4                            | 2/4                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 9     | MSI 990FXA-GD65             | 92           | 1000                         | хорошее                   | 85 99 94       | AMD 990FX                | 4/1                | 2      | 1             | —/—             | 6/—  | —    | 8/4                            | 2/—                           | —/—                           | 7,1                             |           |
| 10    | Gigabyte GA-970A-UD3        | 91,8         | 850                          | отличное                  | 84 99 95       | AMD 970                  | 4/2                | 1      | 1             | —/—             | 6/—  | —    | 8/6                            | 2/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET 1155

Оценка материнской платы определяется оснащением (элементная база, набор современных интерфейсов и разъемов) и производительностью, которую CHIP измеряет с помощью специальных тестов. Не менее важна компоновка, то есть расположение разъемов и элементов на плате.

| Место | Модель                          | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Оценение (40%) | Производительность (35%) | Комплектация (25%) | Чипсет | Слоты RAM | Слоты PCI express 3.0 16x | Сетевые контроллеры SATA II (внутр./eSATA/esAT4) | PATA | SATA III (внутр./eSATA/eSATAp) | USB 2.0 (задн. панель/штекер) | USB 3.0 (задн. панель/штекер) | Порты FireWire (внешн./антипр.) | Аудиовход |
|-------|---------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|--------------------|--------|-----------|---------------------------|--|------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|
| 1     | Gigabyte GA-Z77X-UD5H-WB        | 94,6         | 2000                         | хорошее                   | 95 100 86      | Intel Z77                | 4                  | 1      | 2         | 4/—/—                     | 5/1—/—   | 2/4  | 4/6                            | 1/1                           | 7,1                           |                                 |           |
| 2     | Gigabyte GA-Z77X-UD5H           | 94,6         | 1900                         | хорошее                   | 95 100 86      | Intel Z77                | 4                  | 1      | 2         | 4/—/—                     | 5/1—/—   | 2/4  | 4/6                            | 1/1                           | 7,1                           |                                 |           |
| 3     | Gigabyte G1.Sniper 3            | 92,7         | 1500                         | хорошее                   | 100 92 81      | Intel Z77                | 4                  | 2      | 2         | 4/—/—                     | 6/1—/—   | —/4  | 6/4                            | —/2                           | 7,1                           |                                 |           |
| 4     | ASUS Maximus V Formula          | 90,3         | 2500                         | дост. хор.                | 95 98 78       | Intel Z77                | 4                  | 2      | 1         | 2/—/—                     | 6/1—/—   | —/4  | 4/2                            | —/—                           | 7,1                           |                                 |           |
| 5     | MSI Z68A-GD80 B3                | 89,7         | 800                          | отличное                  | 85 92 100      | Intel Z68                | 4                  | —      | 2         | 4/—/—                     | 3/1—/—   | 1/8  | 8/2                            | —/—                           | 7,1                           |                                 |           |
| 6     | ASRock Fatal1ty Z77 Prof.       | 87,7         | 2200                         | дост. хор.                | 95 92 70       | Intel Z77                | 4                  | 1      | 2         | 4/—/—                     | 5/1—/—   | 1/6  | 6/2                            | 1/1                           | 7,1                           |                                 |           |
| 7     | ASUS P8P67                      | 87,2         | 1100                         | отличное                  | 91 92 75       | Intel P67                | 4                  | —      | 1         | 4/—/—                     | 4/—/—  | —/6  | 6/6                            | 2/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 8     | Gigabyte G1.Sniper 2            | 85,6         | 2800                         | плохое                    | 85 92 78       | Intel Z68                | 4                  | 1      | 1         | 3/1—/—                    | 4/—/—  | —/7  | 6/6                            | 2/—                           | 7,1                           |                                 |           |
| 9     | ASRock Fatal1ty Z68 Prof. Gen.3 | 84,3         | 1800                         | хорошее                   | 89 90 69       | Intel Z68                | 4                  | 1      | 2         | 4/—/—                     | 3/1—/—   | 1/4  | 4/4                            | 4/2                           | 1/1                           | 7,1                             |           |
| 10    | Sapphire Pure Platinum Z68      | 84,1         | 1300                         | отличное                  | 85 89 76       | Intel Z68                | 4                  | —      | 1         | 4/—/—                     | 4/—/—  | —/4  | 8/8                            | 2/—                           | —/—                           | 7,1                             |           |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 3,5 ДЮЙМА (ОТ 1 ТБАЙТ)

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важно время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

| Место | Модель                                      | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Цена за Гбайт, грн. | Соотношение цена/качество | Шумность (30%) | Передача данных (30%) | Время доступа (15%) | Шумность, сон | Скорость передачи данных, Мбайт/с | Время доступа, мс | Энергопотребление, Вт | Инициализация/байт | Скорость вращения, об/мин. |        |
|-------|---|--------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|--------|
| 1     | WD VelociRaptor (WD1000DHTZ)                | 88,8         | 2400                         | 2,68                | плохое                    | 100            | 73                    | 94                  | 161,9         | 2,1                               | 9                 | 4,6                   | 1000/932           | SATA 600                   | 10 000 |
| 2     | Hitachi Ultrastar 7K3000 (HUA723030ALA640)  | 76,8         | 2800                         | 1,11                | удовл.                    | 92             | 72                    | 100                 | 148,3         | 2,1                               | 9                 | 9,3                   | 3000/2794          | SATA 600                   | 7200   |
| 3     | Seagate 7200.14 (ST3000DM001)               | 76,7         | 1400                         | 0,54                | отличное                  | 97             | 84                    | 45                  | 157,2         | 1,5                               | 16                | 5,7                   | 3000/2794          | SATA 600                   | 7200   |
| 4     | Seagate XT (ST32000641AS)                   | 70,7         | 1650                         | 0,97                | удовл.                    | 67             | 94                    | 53                  | 111,3         | 1                                 | 17                | 7,3                   | 2000/1863          | SATA 600                   | 7200   |
| 5     | Samsung SpinPoint F3 (HD103SJ)              | 70,5         | 700                          | 0,82                | отличное                  | 69             | 95                    | 47                  | 111,3         | 1                                 | 18                | 5,4                   | 1000/932           | SATA 300                   | 7200   |
| 6     | Samsung SpinPoint F4EG (HD204UI)            | 69,6         | 1000                         | 0,65                | отличное                  | 65             | 93                    | 48                  | 105,3         | 1,2                               | 17                | 4,1                   | 2000/1863          | SATA 300                   | 5400   |
| 7     | Seagate Constellation ES (ST2000NM0011)     | 69,4         | 2400                         | 1,34                | плохое                    | 72             | 83                    | 69                  | 116,4         | 1,6                               | 13                | 8,4                   | 2000/1863          | SATA 600                   | 7200   |
| 8     | WD Caviar Black (WD1002FAEX)                | 68,4         | 1000                         | 1,07                | хорошее                   | 65             | 79                    | 70                  | 105,7         | 1,8                               | 13                | 6,8                   | 1000/932           | SATA 600                   | 7200   |
| 9     | Hitachi 7K3000 (HDS723020BLA642)            | 68,3         | 1050                         | 0,56                | отличное                  | 75             | 78                    | 57                  | 121,4         | 1,8                               | 16                | 6,2                   | 2000/1863          | SATA 600                   | 7200   |
| 10    | Hitachi Deskstar 7K1000.C (HDS721010CLA332) | 67,9         | 800                          | 0,86                | хорошее                   | 65             | 84                    | 67                  | 105,8         | 1,6                               | 14                | 5,4                   | 1000/932           | SATA 300                   | 7200   |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяется качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

| Место | Модель                    | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (50%) | Эргonomичность (25%) | Основание (10%) | Документация и сервис (10%) | Максимальная контрастность | Время отклика матрицы, мс | Энергопотребление в «Standby», Вт | Разрешение дисплея, точек | Тип матрицы | VGA (D-Sub) | DVI-D/DVI-I | HDMI |   |
|-------|---------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|------|---|
| 1     | NEC MultiSync PA231W      | 91,3         | 6000                         | удовл.                    | 100                        | 92                   | 89              | 72                          | 44                         | 885:1                     | 7                                 | < 0,1                     | 1920x1080   | S-IPS       | 1           | 2/-  | - |
| 2     | LG M2382D                 | 87,9         | 2600                         | хорошее                   | 91                         | 86                   | 96              | 78                          | 71                         | 907:1                     | 4                                 | < 0,1                     | 1920x1080   | IPS         | 1           | -/-  | 2 |
| 3     | ASUS PA238Q               | 87,7         | 3000                         | отличное                  | 93                         | 89                   | 89              | 69                          | 59                         | 1152:1                    | 5                                 | 0,3                       | 1920x1080   | IPS         | 1           | 1/-  | 1 |
| 4     | EIZO FlexScan EV2335W     | 86,7         | 4300                         | удовл.                    | 92                         | 89                   | 77              | 78                          | 56                         | 1032:1                    | 5                                 | < 0,1                     | 1920x1080   | IPS         | 1           | 1/-  | - |
| 5     | NEC MultiSync EA232WMi    | 86,4         | 3000                         | хорошее                   | 84                         | 100                  | 92              | 76                          | 57                         | 802:1                     | 6                                 | < 0,1                     | 1920x1080   | S-IPS       | 1           | 1/-  | - |
| 6     | Philips Brilliance 225PL2 | 83,7         | 18000                        | хорошее                   | 80                         | 93                   | 76              | 100                         | 83                         | 1099:1                    | 7                                 | < 0,1                     | 1680x1050   | TN          | 1           | 1/-  | - |
| 7     | Dell UltraSharp U231HM    | 83,4         | 2000                         | отличное                  | 89                         | 90                   | 69              | 78                          | 56                         | 1009:1                    | 3                                 | 0,4                       | 1920x1080   | IPS         | 1           | 1/-  | - |
| 8     | NEC MultiSync EX231Wp     | 82,7         | 2800                         | удовл.                    | 85                         | 83                   | 70              | 78                          | 96                         | 3195:1                    | 9                                 | < 0,1                     | 1920x1080   | PVA         | -           | 1/-  | - |
| 9     | LG Flatron IPS231P        | 82,5         | 1900                         | отличное                  | 86                         | 86                   | 69              | 78                          | 59                         | 1113:1                    | 5                                 | < 0,1                     | 1920x1080   | S-IPS       | 1           | 1/-  | - |
| 10    | iiyama ProLite B2206WS    | 81,4         | 2000                         | отличное                  | 85                         | 90                   | 60              | 89                          | 53                         | 12 090:1                  | 4                                 | 0,4                       | 1680x1050   | TN          | 1           | 1/-  | - |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяется качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

| Место | Модель                  | Общая оценка | Средняя розничная цена, грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (50%) | Эргonomичность (25%) | Основание (10%) | Документация и сервис (10%) | Максимальная контрастность | Время отклика матрицы, мс | Энергопотребление в «Standby», Вт | Разрешение экрана, точек | Тип матрицы | VGA (D-Sub) | DVI-D/DVI-I | HDMI | Видеовходы (DVI/UYV/S-Video) | HDMI/YUV/S-Video |
|-------|-------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|------|------------------------------|------------------|
| 1     | Samsung SM-S27A850D     | 92,1         | 6200                         | отличное                  | 98                         | 96                   | 81              | 88                          | 56                         | 1004:1                    | 3                                 | < 0,1                    | 2560x1440   | PLS         | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 2     | EIZO FlexScan SX2762W   | 90,3         | 18 300                       | плохое                    | 92                         | 100                  | 83              | 88                          | 29                         | 888:1                     | 7                                 | 0,2                      | 2560x1440   | S-IPS       | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 3     | NEC MultiSync PA271W    | 89,6         | 13 400                       | удовл.                    | 95                         | 96                   | 77              | 88                          | 35                         | 1132:1                    | 8                                 | < 0,1                    | 2560x1440   | S-IPS       | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 4     | Dell UltraSharp U2711   | 88,3         | 6400                         | отличное                  | 94                         | 92                   | 94              | 88                          | 28                         | 914:1                     | 6                                 | 0,4                      | 2560x1440   | S-IPS       | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 5     | Dell UltraSharp U3011   | 87,3         | 11 300                       | удовл.                    | 91                         | 92                   | 100             | 88                          | 29                         | 919:1                     | 8                                 | 0,5                      | 2560x1440   | S-IPS       | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 6     | Philips Brilliance 273P | 86,1         | 3000                         | отличное                  | 86                         | 93                   | 69              | 88                          | 100                        | 1254:1                    | 4                                 | 0,1                      | 1920x1080   | TN          | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 7     | ASUS VG278H             | 82,5         | 7200                         | удовл.                    | 87                         | 91                   | 69              | 88                          | 42                         | 505:1                     | 2                                 | 0,4                      | 1920x1080   | TN          | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 8     | ASUS 27T1E              | 78,7         | 3100                         | хорошее                   | 80                         | 82                   | 78              | 88                          | 54                         | 930:1                     | 6                                 | 0,4                      | 1920x1080   | TN          | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 9     | Hanns.G HZ281HPB        | 72,2         | 2500                         | хорошее                   | 83                         | 59                   | 57              | 88                          | 37                         | 812:1                     | 3                                 | 0,2                      | 1920x1200   | TN          | -/-/-       | -    | -                            | -                |
| 10    | Apple LED CD MC007ZM/A  | 64,6         | 11 300                       | плохое                    | 93                         | 19                   | 52              | 88                          | 16                         | 1024:1                    | 6                                 | 0,6                      | 2560x1440   | S-IPS       | -/-/-       | -    | -                            | -                |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

# Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.

**T**ранзисторы процессоров для настольных ПК и ноутбуков продолжают уменьшаться в размерах. Инженеры Intel уже сегодня прогнозируют, что с 2013 года компания начнет производство чипов по стандартам 14-нанометрового технологического процесса, а в 2015-м представит уже 10-нанометровые решения, которые будут характеризоваться высокой энергоэффективностью.

## CPU для настольных ПК

За последний месяц процессоры от AMD немного подешевели и по-прежнему демонстрируют лучшее соотношение цены и качества в своем классе. Например, топовый AMD FX-8150 (микроархитектура Bulldozer), расположившийся на седьмом месте, показывает лучшую производительность по сравнению с процессором Intel Core i7-2600K, который стоит на 40% дороже.



## Графические чипы

В классе графических ускорителей в этом месяце изменений не произошло. Звания оптимальных покупок во всех ценовых категориях удостоились решения на базе GPU AMD Radeon HD шестой и седьмой серий, а лидерство в сегменте геймерских видеоплат продолжает удерживать двухпроцессорная модель AMD Radeon HD6990.

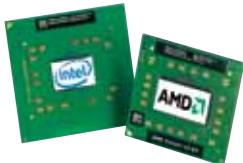
■■■ Роман Ларионов



## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

| Место      | Модель процессора       | Средняя розничная цена, грн. | Производительность, баллов | Соотношение цена/производительность | Тип сокета | КоличествоЙдер (виртуальные) | Тактовая частота в режиме «Turbo» | Объем L2-кеша, кбайт | Объем L3-кеша, кбайт | Технологический процесс, нм | Термопакет (TDP), Вт | СинтесиBench R11.5 (64 бит) | WinRAR x64 4.01, кбайт/c | TrueCr. 7.1 AES-Twofish-Serp. Мбайт/c | Производительность GPU, баллов | Графическое ядро (Performance) | 3DMark Vantage 1.0.2 | Resident Evil 5 12x10, fps |      |
|------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|------|
| 1          | Intel Core i7-3960X     | 8600                         | 100                        | 14,4                                | 2011       | 6/12                         | 3,3                               | 3,9                  | 6x 256               | 15 360                      | 32                   | 130                         | 10,43                    | 4144                                  | 302                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 2          | Intel Core i7-3930K     | 4800                         | 96,9                       | 23,8                                | 2011       | 6/12                         | 3,2                               | 3,8                  | 6x 256               | 12 288                      | 32                   | 130                         | 10,29                    | 3725                                  | 300                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 3          | Intel Core i7-990X XE   | 8200                         | 92                         | 12                                  | 1366       | 6/12                         | 3,46                              | 3,73                 | 6x 256               | 12 288                      | 32                   | 130                         | 9,19                     | 3828                                  | 290                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 4          | Intel Core i7-3770K     | 2800                         | 82,9                       | 34                                  | 1155       | 4/8                          | 3,5                               | 3,9                  | 4x 256               | 8192                        | 22                   | 77                          | 7,5                      | 3497                                  | 228                            | 94,1                           | HD4000               | 3960                       | 38,4 |
| 5          | Intel Core i7-3820      | 2500                         | 81,2                       | 37,3                                | 2011       | 4/8                          | 3,6                               | 3,9                  | 4x 256               | 10 240                      | 32                   | 130                         | 7,23                     | 3529                                  | 206                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 6          | Intel Core i7-2700K     | 2700                         | 78,4                       | 34,3                                | 1155       | 4/8                          | 3,5                               | 3,9                  | 4x 256               | 8192                        | 32                   | 95                          | 7,05                     | 3465                                  | 201                            | 60,9                           | HD3000               | 2192                       | 28,9 |
| 7          | AMD FX-8150             | 2000                         | 77,5                       | 54,8                                | AM3+       | 8/8                          | 3,6                               | 4,2                  | 4x 2048              | 8192                        | 32                   | 125                         | 5,98                     | 4103                                  | 223                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 8          | Intel Core i7-2600K     | 2500                         | 77,2                       | 34,5                                | 1155       | 4/8                          | 3,4                               | 3,8                  | 4x 256               | 8192                        | 32                   | 95                          | 6,84                     | 3427                                  | 196                            | 60,8                           | HD3000               | 2191                       | 28,8 |
| 9          | Intel Core i5-3570K     | 2000                         | 72,7                       | 41,8                                | 1155       | 4/4                          | 3,4                               | 3,8                  | 4x 256               | 6144                        | 22                   | 77                          | 5,99                     | 3242                                  | 171                            | 93,3                           | HD4000               | 3946                       | 37,9 |
| 10         | AMD FX-8120             | 1400                         | 70,6                       | 61,2                                | AM3+       | 8/8                          | 3,1                               | 4                    | 4x 2048              | 8192                        | 32                   | 125                         | 5,11                     | 3777                                  | 190                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| ОПТИМАЛЬНО | Intel Core i5-3470      | 1700                         | 69,7                       | 50,1                                | 1155       | 4/4                          | 3,2                               | 3,6                  | 4x 256               | 6144                        | 22                   | 77                          | 5,67                     | 3054                                  | 161                            | 48,1                           | HD2500               | 1873                       | 21,3 |
|            | Intel Core i7-2600S     | 2500                         | 69,2                       | 32,8                                | 1155       | 4/8                          | 2,8                               | 3,8                  | 4x 256               | 8192                        | 32                   | 65                          | 5,71                     | 3150                                  | 162                            | 37,5                           | HD2000               | 1386                       | 17,4 |
| 11         | Intel Core i5-2500K     | 1800                         | 67,5                       | 40,8                                | 1155       | 4/4                          | 3,3                               | 3,7                  | 4x 256               | 6144                        | 32                   | 95                          | 5,43                     | 3178                                  | 142                            | 49,9                           | HD3000               | 1734                       | 24,4 |
| 12         | Intel Core i5-2400      | 1700                         | 64,9                       | 45,9                                | 1155       | 4/4                          | 3,1                               | 3,4                  | 4x 256               | 6144                        | 32                   | 95                          | 5,13                     | 3108                                  | 134                            | 31,1                           | HD2000               | 1065                       | 15,4 |
| 13         | AMD FX-6100             | 1100                         | 61,4                       | 62,7                                | AM3+       | 6/6                          | 3,3                               | 3,9                  | 3x 2048              | 8192                        | 32                   | 95                          | 4,05                     | 3203                                  | 150                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 14         | AMD Phenom II X6 1055T  | —                            | 61,2                       | 50,2                                | AM3        | 6/6                          | 2,8                               | 3,3                  | 6x 512               | 6144                        | 45                   | 125                         | 5                        | 2771                                  | 150                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 15         | AMD FX-4170             | 1100                         | 56,3                       | 60,2                                | AM3+       | 4/4                          | 4,2                               | 4,3                  | 2x 2048              | 8192                        | 32                   | 125                         | 3,44                     | 2854                                  | 128                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 16         | Intel Core i5-2500T     | —                            | 55,4                       | 35,4                                | 1155       | 4/4                          | 2,3                               | 3,3                  | 4x 256               | 6144                        | 32                   | 45                          | 3,84                     | 2726                                  | 100                            | 34,7                           | HD2000               | 1258                       | 16,4 |
| 17         | AMD Phenom II X4 965 BE | 900                          | 53,9                       | 65,2                                | AM3        | 4/4                          | 3,4                               | 3,4                  | 4x 512               | 6144                        | 45                   | 125                         | 4                        | 2338                                  | 121                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 18         | AMD FX-4100             | 900                          | 51,5                       | 65,8                                | AM3+       | 4/4                          | 3,6                               | 3,8                  | 2x 2048              | 8192                        | 32                   | 95                          | 2,96                     | 2631                                  | 110                            | —                              | —                    | —                          | —    |
| 19         | Intel Core i3-2100      | 1000                         | 49,1                       | 56,4                                | 1155       | 2/4                          | 3,1                               | 3,1                  | 2x 256               | 3072                        | 32                   | 65                          | 3,01                     | 2637                                  | 70                             | 30,1                           | HD2000               | 1063                       | 14,5 |
| 20         | AMD A8-3870K            | 950                          | 47,8                       | 61                                  | FM1        | 4/4                          | 3                                 | 3                    | 4x 1024              | 0                           | 32                   | 100                         | 3,58                     | 1802                                  | 109                            | 100                            | HD6550D              | 3972                       | 43,4 |
| 21         | AMD A6-3670K            | 850                          | 45,7                       | 70                                  | FM1        | 4/4                          | 2,7                               | 2,7                  | 4x 1024              | 0                           | 32                   | 100                         | 3,24                     | 1777                                  | 99                             | 77,2                           | HD6530D              | 2929                       | 35   |
| 22         | AMD A6-3650             | 800                          | 44,8                       | 71                                  | FM1        | 4/4                          | 2,6                               | 2,6                  | 4x 1024              | 0                           | 32                   | 100                         | 3,1                      | 1757                                  | 95                             | 66,5                           | HD6530D              | 2610                       | 29,2 |
| 23         | Intel Pentium G850      | 700                          | 39,5                       | 67,3                                | 1155       | 2/2                          | 2,9                               | 2,9                  | 2x 256               | 3072                        | 32                   | 65                          | 2,27                     | 1656                                  | 50                             | 28,7                           | HD1000               | 1045                       | 13,5 |
| 24         | Intel Celeron G540      | 500                          | 35,7                       | 96,6                                | 1155       | 2/2                          | 2,5                               | 2,5                  | 2x 256               | 2048                        | 32                   | 65                          | 1,96                     | 1533                                  | 43                             | 25,7                           | HD1000               | 898                        | 12,5 |
| 25         | AMD A6-3500             | 650                          | 34,9                       | 66,9                                | FM1        | 3/3                          | 2,1                               | 2,4                  | 3x 1024              | 0                           | 32                   | 65                          | 1,93                     | 1357                                  | 60                             | 75,1                           | HD6530D              | 2746                       | 35,2 |
| 26         | Intel Celeron G530      | 400                          | 34,8                       | 100                                 | 1155       | 2/2                          | 2,4                               | 2,4                  | 2x 256               | 2048                        | 32                   | 65                          | 1,87                     | 1502                                  | 42                             | 25,7                           | HD1000               | 896                        | 12,5 |
| 27         | AMD Athlon II X2 270    | 600                          | 34,6                       | 79,5                                | AM3        | 2/2                          | 3,4                               | 3,4                  | 2x 1024              | 0                           | 45                   | 65                          | 1,96                     | 1293                                  | 61                             | —                              | —                    | —                          | —    |
| 28         | AMD A4-3300             | 500                          | 29,3                       | 89,8                                | FM1        | 2/2                          | 2,5                               | 2,5                  | 2x 512               | 0                           | 32                   | 65                          | 1,42                     | 1012                                  | 46                             | 45,3                           | HD6410D              | 1621                       | 21,6 |

Фото: компании-производители



## МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

| Место             | Модель процессора         | Название ядра | Средняя розничная цена, грн. | Производительность | Соотношение цена/производительность | Количество ядер | Тактовая частота, Гц | Объем L2-кеша, кбайт | Тем.Понакет (TDP), Вт | Работа от батарей (6 часов), мин. <sup>2</sup> | 3DMark 05 CPU, баллы | 3DMark 01 (default), баллы | 3DMark 01 (default), баллы | 3DMark 500M GTX, баллы | 3DMark 01 (default), баллы |        |
|-------------------|---------------------------|---------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--|----------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|--------|
| <b>ОПТИМАЛЬНО</b> | 1 Intel Core i7-3720QM    | Ivy Bridge    | 3800                         | 100                | 59,1                                | 4/8             | 2,6                  | 3,6                  | 6144                  | 45   | 120                  | 12 998                     | 32 452                     | 21 500                 | 32 000                     | 51 500 |
|                   | 2 Intel Core i7-2760QM    | Sandy Bridge  | 3500                         | 90,3               | 58                                  | 4/8             | 2,4                  | 3,5                  | 6144                  | 45   | 120                  | 11 685                     | 29 250                     | 12 750                 | 29 000                     | 44 000 |
|                   | 3 Intel Core i7-3610QM    | Ivy Bridge    | 3400                         | 87,4               | 58,2                                | 4/8             | 2,3                  | 3,3                  | 6144                  | 45   | 120                  | 11 837                     | 24 568                     | 21 000                 | 31 500                     | 51 000 |
|                   | 4 Intel Core i7-2670QM    | Sandy Bridge  | 2500                         | 81,5               | 73,3                                | 4/8             | 2,2                  | 3,1                  | 6144                  | 45   | 120                  | 10 343                     | 26 266                     | 12 250                 | 28 000                     | 42 000 |
|                   | 5 Intel Core i7-2720QM    | Sandy Bridge  | 3200                         | 78,9               | 55,4                                | 4/8             | 2,2                  | 3,3                  | 6144                  | 45   | 120                  | 9969                       | 22 100                     | 12 000                 | 27 500                     | 41 000 |
|                   | 6 Intel Core i5-3320M     | Ivy Bridge    | 2300                         | 73,3               | 71,6                                | 2/4             | 2,6                  | 3,3                  | 3072                  | 35   | 154                  | 10 223                     | 23 095                     | 15 000                 | 30 000                     | 48 000 |
|                   | 7 Intel Core i7-2630QM    | Sandy Bridge  | 3400                         | 72,8               | 48,1                                | 4/8             | 2                    | 2,9                  | 6144                  | 45   | 120                  | 9604                       | 21 800                     | 11 500                 | 27 000                     | 40 000 |
|                   | 8 Intel Core i7-2620M     | Sandy Bridge  | 3200                         | 69,3               | 49,8                                | 2/4             | 2,7                  | 3,4                  | 3072                  | 35   | 154                  | 9762                       | 20 420                     | 11 400                 | 26 500                     | 38 000 |
|                   | 9 Intel Core i5-2520M     | Sandy Bridge  | 2200                         | 67,4               | 71,3                                | 2/4             | 2,5                  | 3,2                  | 3072                  | 35   | 154                  | 9168                       | 19 882                     | 11 250                 | 26 000                     | 37 000 |
|                   | 10 Intel Core i7-3517U    | Ivy Bridge    | 3500                         | 61,6               | 39,6                                | 2/4             | 1,9                  | 3                    | 4096                  | 17   | 318                  | 8787                       | 18 031                     | 17 000                 | —                          | —      |
| <b>ОПТИМАЛЬНО</b> | 11 Intel Core i5-2410M    | Sandy Bridge  | 1800                         | 60,9               | 76                                  | 2/4             | 2,3                  | 2,9                  | 3072                  | 35   | 154                  | 8340                       | 19 695                     | 11 000                 | 25 000                     | 36 000 |
|                   | 12 Intel Core i5-3317U    | Ivy Bridge    | 2300                         | 56,4               | 56,3                                | 2/4             | 1,7                  | 2,6                  | 3072                  | 17   | 318                  | 8203                       | 17 312                     | 16 500                 | —                          | —      |
|                   | 13 Intel Core i7-2677M    | Sandy Bridge  | 3000                         | 50,1               | 37,5                                | 2/4             | 1,8                  | 2,9                  | 4096                  | 17   | 318                  | 6512                       | 12 803                     | 13 000                 | —                          | —      |
|                   | 14 Intel Core i5-520M     | Arrandale     | 1900                         | 47,9               | 56,7                                | 2/4             | 2,4                  | 2,93                 | 3072                  | 35   | 154                  | 6803                       | 13 851                     | 8300                   | 19 000                     | 32 000 |
|                   | 15 Intel Core i3-2310M    | Sandy Bridge  | 1000                         | 44,5               | 100                                 | 2/4             | 2,1                  | 2,1                  | 3072                  | 35   | 154                  | 7045                       | 11 513                     | 9500                   | 22 000                     | 30 000 |
|                   | 16 Intel Core 2 Duo T9900 | Penryn        | 5200                         | 44                 | 18,8                                | 2/2             | 3,06                 | 3,06                 | 6144                  | 35   | 154                  | 6922                       | 11 487                     | 7900                   | 17 500                     | 29 000 |
|                   | 17 AMD A10-4600M          | Trinity       | 2500                         | 43,9               | 39,5                                | 4/4             | 2,3                  | 3,2                  | 4096                  | 35   | 154                  | 6606                       | 13 114                     | 22 500                 | —                          | —      |
|                   | 18 Intel Core i5-2467M    | Sandy Bridge  | 2500                         | 43,2               | 38,8                                | 2/4             | 1,6                  | 2,3                  | 3072                  | 17   | 318                  | 6164                       | 12 537                     | 12 500                 | —                          | —      |
|                   | 19 Intel Core 2 Duo P8700 | Penryn        | 2000                         | 37,1               | 41,7                                | 2/2             | 2,53                 | 2,53                 | 3072                  | 25   | 216                  | 5866                       | 10 075                     | 5400                   | —                          | —      |
|                   | 20 AMD A8-3520M           | Llano         | 2150                         | 36,2               | 38,3                                | 4/4             | 1,6                  | 2,5                  | 4096                  | 35   | 154                  | 6020                       | 12 100                     | 17 000                 | —                          | —      |
| <b>ОПТИМАЛЬНО</b> | 21 AMD A6-3420M           | Llano         | 2000                         | 34,7               | 40                                  | 4/4             | 1,5                  | 2,4                  | 4096                  | 35   | 154                  | 5433                       | 11 900                     | 16 500                 | —                          | —      |
|                   | 22 Intel Core 2 Duo T6500 | Penryn        | 900                          | 28,2               | 70,4                                | 2/2             | 2,1                  | 2,1                  | 2048                  | 35   | 154                  | 4401                       | 6889                       | 4900                   | —                          | —      |
|                   | 23 Intel Core i5-520UM    | Arrandale     | 2400                         | 26,1               | 24,7                                | 2/4             | 1,06                 | 1,86                 | 3072                  | 18   | 300                  | 3812                       | 7350                       | 6300                   | —                          | —      |
|                   | 24 Intel Core i3-330UM    | Arrandale     | 1800                         | 22,2               | 28,5                                | 2/4             | 1,2                  | 1,2                  | 3072                  | 18   | 300                  | 3642                       | 6500                       | 6100                   | —                          | —      |
|                   | 25 AMD E-450              | Zacate        | 750                          | 18,5               | 55,4                                | 2/2             | 1,65                 | 1,65                 | 1024                  | 18   | 300                  | 2888                       | 5255                       | 9000                   | —                          | —      |
|                   | 26 Intel Pentium SU4100   | Penryn        | 900                          | 17,4               | 44,7                                | 2/2             | 1,3                  | 1,3                  | 2048                  | 10   | 480                  | 3121                       | 3715                       | 4300                   | —                          | —      |
|                   | 27 AMD Athlon Neo MV-40   | Huron         | 650                          | 14,7               | 52,9                                | 1/1             | 1,6                  | 1,6                  | 512                   | 15   | 360                  | 2150                       | 4951                       | 3500                   | —                          | —      |
|                   | 28 AMD C-60               | Ontario       | 630                          | 11,5               | 43,1                                | 2/2             | 1                    | 1,33                 | 1024                  | 9  | 600                  | 2057                       | 3204                       | 7000                   | —                          | —      |
|                   | 29 Intel Atom D525        | Pineview      | 700                          | 8,4                | 29                                  | 2/4             | 1,8                  | 1,8                  | 1024                  | 13   | 415                  | 2145                       | 1055                       | 3100                   | —                          | —      |
|                   | 30 Intel Atom N550        | Pineview      | 900                          | 8                  | 20,5                                | 2/4             | 1,5                  | 1,5                  | 1024                  | 8,5  | 635                  | 2142                       | 1050                       | 3100                   | —                          | —      |

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

<sup>2</sup> Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.

## ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ



| Место             | Видеопроцессор (GPU)         | Память обмена, Мбайт/гиг | Средняя розничная цена, грн. | Производительность | Соотношение цена/производительность | Частота GPU, МГц | Частота шейкерных блоков, МГц | Номинальная частота памяти, МГц | Ширина шины памяти, бит | Кол-во шейкерных процессоров, мин.шт. | Технология производства GPU, нм | Термопакет (TDP), Вт | Crysis Warh. DX10 (19x12), ips | S.T.A.L.K.E.R. DX10 (19x12), ips | Colin McRae: DIRT 2 DX11 (26x16), ips | Extreme Vantage DX10 |        |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------|
| <b>ОПТИМАЛЬНО</b> | 1 AMD Radeon HD 6990         | 2x 2048/GDDR5            | —                            | 100                | 45,8                                | 880              | —                             | 5000                            | 2x 256                  | 3072                                  | 40                              | 5280                 | 450                            | 70                               | 67                                    | 101                  | 19 482 |
|                   | 2 NVIDIA GeForce GTX 590     | 2x 1536/GDDR5            | —                            | 94,9               | 31,5                                | 608              | 1215                          | 3416                            | 2x 384                  | 1024                                  | 40                              | 6000                 | 375                            | 78                               | 38                                    | 102                  | 19 296 |
|                   | 3 NVIDIA GeForce GTX 680     | 2048/GDDR5               | 4500                         | 91,5               | 51,8                                | 1006             | —                             | 6008                            | 256                     | 1536                                  | 28                              | 3540                 | 195                            | 77                               | 38                                    | 92                   | 18 547 |
|                   | 4 AMD Radeon HD 7970         | 3072/GDDR5               | 4300                         | 84,4               | 49,8                                | 925              | —                             | 5500                            | 384                     | 2048                                  | 28                              | 4313                 | 250                            | 66                               | 46                                    | 80                   | 16 743 |
|                   | 5 AMD Radeon HD 6870 X2      | 2x 1024/GDDR5            | —                            | 81,9               | 52,6                                | 900              | —                             | 4200                            | 2x 256                  | 2240                                  | 40                              | 3400                 | 300                            | 67                               | 58                                    | 71                   | 13 644 |
|                   | 6 AMD Radeon HD 7950         | 3072/GDDR5               | 3000                         | 78,7               | 56,1                                | 900              | —                             | 5000                            | 384                     | 1792                                  | 28                              | 4313                 | 200                            | 62                               | 44                                    | 74                   | 15 262 |
|                   | 7 NVIDIA GeForce GTX 580     | 3072/GDDR5               | 3500                         | 72,2               | 51,5                                | 815              | 1630                          | 4104                            | 384                     | 512                                   | 40                              | 3000                 | 275                            | 65                               | 24                                    | 82                   | 13 639 |
|                   | 8 AMD Radeon HD 7870         | 2048/GDDR5               | 2600                         | 68,7               | 58,5                                | 1010             | —                             | 4840                            | 256                     | 1280                                  | 28                              | 2800                 | 175                            | 62                               | 32                                    | 57                   | 13 240 |
|                   | 9 NVIDIA GeForce GTX 580     | 1536/GDDR5               | 3000                         | 68,3               | 50,6                                | 772              | 1544                          | 4008                            | 384                     | 512                                   | 40                              | 3000                 | 244                            | 59                               | 24                                    | 80                   | 13 135 |
|                   | 10 AMD Radeon HD 6970        | 2048/GDDR5               | 2600                         | 62,6               | 52,4                                | 880              | —                             | 5500                            | 256                     | 1536                                  | 40                              | 2640                 | 250                            | 53                               | 35                                    | 61                   | 11 192 |
| <b>ОПТИМАЛЬНО</b> | 11 AMD Radeon HD 6950        | 2048/GDDR5               | 2300                         | 57,8               | 74,2                                | 800              | —                             | 5000                            | 256                     | 1408                                  | 40                              | 2640                 | 200                            | 50                               | 32                                    | 57                   | 9855   |
|                   | 12 NVIDIA GeForce GTX 570    | 1280/GDDR5               | 2500                         | 57,9               | 55,7                                | 732              | 1464                          | 3800                            | 320                     | 480                                   | 40                              | 3000                 | 219                            | 52                               | 18                                    | 67                   | 11 137 |
|                   | 13 AMD Radeon HD 7850        | 2048/GDDR5               | 2000                         | 55                 | 58,8                                | 870              | —                             | 4840                            | 256                     | 1024                                  | 28                              | 2800                 | 130                            | 51                               | 27                                    | 48                   | 9671   |
|                   | 14 NVIDIA GeForce GTX 480    | 1536/GDDR5               | —                            | 53,2               | 56,9                                | 700              | 1401                          | 3696                            | 384                     | 480                                   | 40                              | 3200                 | 320                            | 48                               | 20                                    | 63                   | 9177   |
|                   | 15 AMD Radeon HD 6950        | 1024/GDDR5               | 1800                         | 50,9               | 57,6                                | 800              | —                             | 5000                            | 256                     | 1408                                  | 40                              | 2640                 | 200                            | 50                               | 32                                    | 13                   | 9767   |
|                   | 16 NVIDIA GeForce GTX 560 Ti | 1024/GDDR5               | 2000                         | 50,8               | 67                                  | 823              | 1645                          | 4008                            | 256                     | 384                                   | 40                              | 1950                 | 180                            | 45                               | 18                                    | 60                   | 9364   |
|                   | 17 AMD Radeon HD 6870        | 1024/GDDR5               | 1600                         | 49                 | 81,3                                | 900              | —                             | 4200                            | 256                     | 1120                                  | 40                              | 1700                 | 151                            | 42                               | 29                                    | 51                   | 7809   |
|                   | 18 NVIDIA GeForce GTX 560    | 1024/GDDR5               | 1500                         | 46,1               | 92,4                                | 820              | 1640                          | 4008                            | 256                     | 336                                   | 40                              | 1950                 | 150                            | 41                               | 17                                    | 53                   | 8446   |
|                   | 19 NVIDIA GeForce GTX 470    | 1280/GDDR5               | —                            | 42,3               | 90,5                                | 607              | 1215                          | 3348                            | 320                     | 448                                   | 40                              | 3200                 | 215                            | 39                               | 15                                    | 51                   | 7257   |
|                   | 20 AMD Radeon HD 6850        | 1024/GDDR5               | 1200                         | 41,8               | 93,6                                | 775              | —                             | 4800                            | 256                     | 960                                   | 40                              | 1700                 | 127                            | 36                               | 26                                    | 46                   | 6104   |
| <b>ОПТИМАЛЬНО</b> | 21 AMD Radeon HD 7770        | 1024/GDDR5               | 1200                         | 34,7               | 74,2                                | 1000             | —                             | 4500                            | 128                     | 640                                   | 28                              | 1500                 | 80                             | 31                               | 19                                    | 26                   | 6482   |
|                   | 22 AMD Radeon HD 6790        | 1024/GDDR5               | 1100                         | 34,3               | 76,8                                | 840              | —                             | 4200                            | 256                     | 800                                   | 40                              | 1700                 | 150                            | 29                               | 20                                    | 36                   | 5629   |
|                   | 23 NVIDIA GeForce GTX 460    | 768/GDDR5                | 1200                         | 33,8               | 72,3                                | 675              | 1350                          | 3600                            | 192                     | 336                                   | 40                              | 1950                 | 150                            | 31                               | 10                                    | 42                   | 6015   |
|                   | 24 AMD Radeon HD 6770        | 1024/GDDR5               | 800                          | 30,5               | 82,2                                | 850              | —                             | 4800                            | 128                     | 800                                   | 40                              | 1040                 | 108                            | 27                               | 17                                    | 31                   | 4869   |
|                   | 25 NVIDIA GeForce GTX 550 Ti | 1024/GDDR5               | 1000                         | 29,9               | 81,6                                | 930              | 1860                          | 4200                            | 192                     | 192                                   | 40                              | 1170                 | 110                            | 27                               | 10                                    | 36                   | 5297   |
|                   | 26 AMD Radeon HD 7750        | 1024/GDDR5               | 1000                         | 25,7               | 77,3                                | 800              | —                             | 4500                            | 128                     | 512                                   | 28                              | 1500                 | 55                             | 25                               | 14                                    | 13                   | 4678   |
|                   | 27 AMD Radeon HD 6670        | 1024/GDDR5               | 700                          | 20                 | 77                                  | 800              | —                             | 4000                            | 128                     | 480                                   | 40                              | 716                  | 66                             | 18                               | 11                                    | 22                   | 3139   |
|                   | 28 AMD Radeon HD 6570        | 1024/GDDR3               | 600                          | 15,4               | 70,6                                | 650              | —                             | 4000                            | 128                     | 480                                   | 40                              | 716                  | 60                             | 14                               | 9                                     | 13                   | 2621   |
|                   | 29 NVIDIA GeForce GT 430     | 1024/GDDR3               | 500                          | 11,2               | 56,7                                | 700              | 1400                          | 1800                            | 128                     | 96                                    | 40                              | 585                  | 56                             | 10                               | 4                                     | 13                   | 1903   |
|                   | 30 AMD Radeon HD 5570        | 1024/GDDR3               | 450                          | 10,3               | 55,1                                | 650              | —                             | 1600                            | 128                     | 400                                   | 40                              | 627                  | 43                             | 9                                | 5                                     | 13                   | 1579   |



## ЛИЦЕНЗИЯ НА АНТИВИРУСЫ

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — «Антивируса Касперского», Dr.Web, ESET NOD32 и TrustPort Internet Security.



## ПРОГРАММА МЕСЯЦА



### Slideshow Studio 2012 1.0.2

Slideshow Studio 2012 содержит все необходимое для создания слайд-шоу и сохранения готовой работы в формате видео с последующей загрузкой в социальную сеть

Facebook или на YouTube. Программа действительно проста в обращении: для вас не составит труда использовать, например, панорамирование или масштабирование, чтобы оформить смену кадров. Радует и поддержка видео высокой четкости.

# Содержание DVD

На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и развлекательный контент.

### ASHAMPOO PHOTO OPTIMIZER 4.0.3

#### Мастер на все фото

##### спецверсия

Любой профессионал, работающий в сфере обработки изображений, согласится, что, даже имея все необходимые знания и опыт, можно потратить не один час на придание снимку желаемого эффекта. Однако благодаря таким программам, как Ashampoo Photo Optimizer, улучшить фотографию без значительных временных затрат под силу каждому. Более того, программа позволяет работать с целыми фотоальбомами, автоматически преобразовывая группы снимков и предварительно сохраняя дубликаты на случай, если результат вас не устроит. Ashampoo Photo Optimizer поддерживает массовую конвер-

тацию изображений из одного формата в другой, предлагает инструмент для устранения эффекта красных глаз, может «составлять» снимки, инвертировать цвета и т. д.  
**ОС:** Windows XP/Vista/7/8  
**Язык интерфейса:** русский  
**Сайт:** ashampoo.ru



### REAPER 4.25

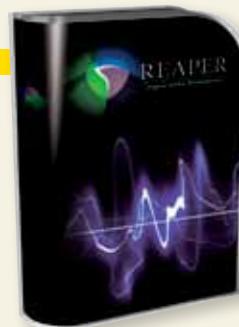
#### Найдка для музыканта

##### пробная версия

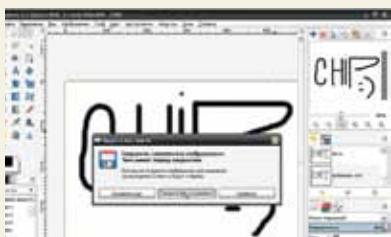
Reaper — программа для профессионального применения в области звукозаписи. Как и Cubase, она подходит для записи, сведения, мастеринга и написания электронных семплов. При этом Reaper отличается наглядным интерфейсом, простотой настройки и гибкостью. В вашем распоряжении окажется полный набор инструментов для обрезки, добавления фейда и кроссфейда, пичшифтинга, таймстричинга, лупинга, создания эффекта объемного аудио и т. д. При этом все необходимые действия с дорожкой можно совершать, не редактируя исходный файл. Найдя участок, громкость которого

надо повысить или понизить, выделите его двумя точками в начале и двумя в конце и, не трогая точки, оказавшиеся крайними, подтяните внутренние вверх до желаемого уровня.

**ОС:** Windows, Linux, Mac OS  
**Язык интерфейса:** английский  
**Сайт:** reaper.fm



## CHIP-TV



### ВидеоОбзоры

Мы продолжаем публиковать читательские видеоОбзоры, и сегодня вы узнаете, как настроить внешний вид и горячие клавиши GIMP на манер Photoshop. Также вы познакомитесь с бесплатным видеоредактором LightWorks.

DVD

В ОКТЯБРЕ НА ДИСКЕ

CHIP

+ 2 урока

Настройка редактора GIMP, знакомство с LightWorks.

+ 5 трейлеров

Ролики к выходящим фильмам.

+ 1 обзор

Дополнение к прошлому видео: замеры углов обзора экшен-камер.

## КИНОНОВИНКИ



### Экипаж

Герой Дензела Вашингтона — опытный пилот, командир пассажирского воздушного судна. Вскоре после очередного взлета происходит отказ критически важных систем управления самолетом.

# Новые игры

## Need for Speed: Most Wanted

Гоночную серию Need For Speed по праву можно назвать одной из самых неоднозначных в игровой индустрии. Она насчитывает 18 игр разного качества, среди которых культовая Underground, и довольно сомнительная Carbon. Последним результатом деятельности разработчиков стало столь популярное в наши дни современное переосмысление еще одной удачной игры серии — Most Wanted. Казалось бы, такой ход должен насторожить, ведь



постоянный выпуск ремейков — дело скользкое, и второй раз может не удастся. На самом же деле ситуация несколько иная: новая игра, которая также носит

подзаголовок Most Wanted, больше похожа на еще одно детище студии Criterion — Burnout Paradise, чем на своего прародителя. В вашем распоряжении огромный город, полностью открытый для исследования. Игрок волен делать что угодно, не утруждая себя продвижением по сюжетной линии, которой тут, кстати, и нет. В одиночной игре главным

развлечением являются гонки из точки А в точку В без маршрута, а также игра в кошки-мышки с полицией. Все самое интересное ждет вас в онлайн-режиме.

## ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СОФТ НА DVD

### LITE MANAGER 4.4.3

#### Удаленное управление

спецверсия



Один из наших читателей поделился с CHIP своим опытом перехода с не самой бюджетной утилиты для подключения к удаленному рабочему столу RAdmin на более доступное решение — Lite Manager. И если базовая коммерческая версия, составляющая конкуренцию RAdmin, стоит всего 300 рублей (75 гривен), то существующую бесплатную редакцию LiteManager Free можно рассматривать еще и как альтернативу TeamViewer. Данная программа заменит вам не только приложение для подключения к удаленному рабочему столу, но и удаленный файловый менеджер и telnet-клиент.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык интерфейса: русский

Сайт: litemanager.ru

### FULL UNINSTALL 2.11 CHIP EDITION

#### Контроль установки

спецверсия



Зачастую помимо программы в систему устанавливается множество библиотек, временных файлов и «мусорных» ключей реестра. И если впоследствии вы удалили саму программу, нет гарантии, что деинсталлятор вычистит все эти компоненты. Как следствие, чем больше приложений устанавливается и удаляется, тем медленнее загружается и хуже работает система. Чтобы раз и навсегда решить эту проблему, просто установите на ваш ПК утилиту Full Uninstall и инсталлируйте софт только через нее. Программа запомнит все действия, производимые установщиком, а при удалении вычистит все лишнее.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык интерфейса: русский

Сайт: chemtable.com

### STUDIO 2.0.5 CHIP EDITION

#### Студия на дому

спецверсия



Программа «Цифровая студия на документы» или просто Studio стоит относительно недорого — 3000 рублей за домашнюю лицензию и 4000 за профессиональную (735 и 980 гривен соответственно). Также имеется бесплатная версия. При этом Studio содержит полный набор инструментов для настройки яркости, контрастности, плотности, резкости, насыщенности, изменения параметров цветовых оттенков и обрезки. Помимо прочего, вы получаете несколько готовых профилей для подготовки фотографии на визу, общегражданский или заграничный паспорт, права и т. д. Также Studio поможет вам изготовить бейдж или пропуск.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык интерфейса: русский

Сайт: dpstudio.ru

## MUSICNIZER 4.3

## Коллекционер



Своя, пусть и небольшая, коллекция музыки имеется, наверное, у всех. И почти у каждого есть хотя бы один друг, которому можно одолжить пару тройку альбомов и забыть об этом. Чтобы в какой-то момент не утратить свои любимые записи навсегда, начните вести каталог музыкальной коллекции — например, с помощью удобной программы Musicnizer. По сути, это приложение — настоящая находка и для коллекционера музыки, и для рядового слушателя. Просто вбейте во встроенном окне поиска название группы или альбома — и программа мигом выдаст вам историю исполнителя и подробную информацию о конкретной записи. Впрочем, вы сможете добавить альбом к себе в коллекцию, даже если Musicnizer пока о нем не знает.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** musicnizer.com

## AKVIS SMARTMASK 4.0 SE

## Точные границы



Даже если вы сфотографировали человека перед специальным зеленым экраном, удаление фона может занять время, особенно если работать приходится с растрепанными волосами. Но незачем мучиться и тратить время, если существует профессиональное решение для быстрого выделения объекта на изображении — AKVIS SmartMask. Программа может работать как самостоятельное приложение или плагин для Photoshop и PaintShop Photo Pro и позволяет осуществлять выделение как по границе, так и по цвету. От вас потребуется только схематично обозначить нужные или ненужные области и цвета и при необходимости подправить полученный результат с помощью кисти, а границы AKVIS SmartMask определит сама.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** akvis.com

БЕЗОПАСНОСТЬ  
и комфорт

+ **БОЛЕЕ  
100  
ПРОГРАММ**

CHIP DVD 10/2012

## СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — ОКТЯБРЬ 2012

## СОФТ

## Система

- Full Uninstall 2.11 CHIP Edition
- Power8 0.6.0
- Toolwiz Care 2.0.0
- Task ForceQuit Pro 1.0.2
- Explzh 7.05
- Synergy 1.4.10
- WinStart Manager 2.9.0
- grepWin 1.5.7
- R-Studio 6.1
- Automize 9.16

## Интернет и сеть

- Lite Manager 4.4.3 Special Edition
- Free Instagram Downloader 1.2.0
- Rylstim YouTube Downloader 3.0.0
- Digsby 30295
- RockMeIt 0.16
- Cyberduck 4.2.1
- Who is On My Wifi 2.0
- WinMend Registry Defrag 1.4.4
- York 1.57
- SterJo Task Manager 2.2

## Мультимедиа

- Reaper 4.25
- Musicnizer 4.3
- BB FlashBack Express Recorder 3.2.5

## Ezvid 0.8.5.2

## Songbird 2.0.0

## Anvil Studio 2012.07.06

## Ultraslideshow Lite 1.0.3

## Format Factory 2.96

## DeGo Video Converter 2.1.6

## Light Alloy 4.6.6

## Графика и дизайн

- Ashampoo Photo Optimizer 4.0.3 CHIP Edition

## Slideshow Studio 2012 1.0.2 CHIP Edition

## Studio 2.0.5 CHIP Edition

## Akvis SmartMask 4.0 Special Edition

## Photo Pos Pro 1.88

## Easy PhotoResQ 1.00

## Nik Software Snapseed Desktop 1.2.0

## Офис

- PDFMate Free PDF Converter 1.31

## NoteTab Light 7.0.0

## Безопасность

- RegRun Security Suite Platinum 6.9.7.99

## Прочее

- Wondershare MobileGo for Android 2.0.0

## Universal USB Installer 1.9.0.6

## PortableApps.com AppCompactor 3.0

## LINUX

## Mageia 2

## Skype 4.0

## LiVES 1.6.2

## ТЕСТ

## Антивирусы

- Titanium Maximum Security 2012

## TrustPort Total Protection 2013

## F-Secure Internet Security 2012

## СЕРВИС

## Система

## Adobe Reader 10

## K-Lite Codec Pack

## .NET Framework

## AIMP

## 7-Zip

## TheMop

## GTK+

## Java

## Безопасность

- «Антивирус Касперского» Dr.Web Security Space

## ESET NOD32 5

## TrustPort Internet Security

## Драйверы

## Набор драйверов

## Бонус

## Программы к статьям

## ВИДЕО

## Видеоуроки

## CHIP-TV

## Трейлеры

## ИГРЫ

## «Крушители» Special Edition

## «Янки при дворе короля Артура» Special Edition

## xmoto 0.5.10

## The Battle for Wesnoth 1.10.3

## Soldner: Secret Wars 33920

## МУЗЫКА

## ILLIDIANCE/Seecrees

## Peripetia

## АРХИВ

## CHIP №9 2012 в PDF

## Предыдущие DVD

## F.A.Q. по DVD

## F.A.Q. по Linux



Вырезать по этой линии



Согнуть по этой линии



Согнуть по этой линии



Согнуть по этой линии

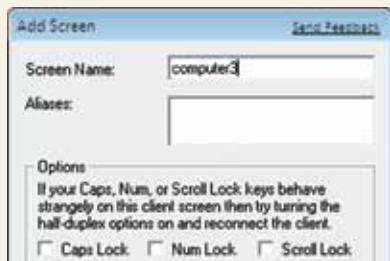


Согнуть по этой линии



# Freeware-новинки

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. Из этой рубрики вы узнаете о наиболее интересных бесплатных программах.



## Одна на всех

**SYNERGY 1.4.10**

Когда приходится одновременно работать с двумя компьютерами, то самое большое неудобство — в манипуляторах. Найти на столе место для двух клавиатур непросто, а в двух мышах очень легко запутаться. Программа Synergy — это простое решение, дающее возможность использовать только одну пару манипуляторов для управления двумя компьютерами, находящимися в локальной сети.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** synergy-foss.org



## Мультиформат

**FORMAT FACTORY 2.96**

Конвертеры графики, аудио- и видеофайлов найти достаточно просто. Но часто ли вам попадались программы, которые могли бы работать со всеми мультимедийными форматами? Format Factory — это многофункциональный конвертер, при помощи которого можно и «сграбить» аудиодиск, и сделать рип DVD, и конвертировать видеофайл, и уменьшить размеры изображения, выполнив при этом базовые операции редактирования.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** pcfreetime.com

## ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Эти бесплатные программы также можно найти на CHIP DVD.

**RockMelt 0.16**

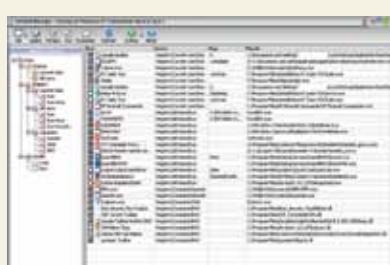
Созданный одним из основателей Netscape браузер RockMeIt представляет собой попытку объединения обозревателя и социальных сетей.

**Wondershare MobileGo for Android**

Данная программа поможет «подружить» ваш смартфон или планшет под управлением операционной системы Android с ПК.

**PDFMate Free PDF Converter 1.31**

Для работы с PDF-файлами прекрасно пройдет приложение PDFMate Free PDF Converter. Оно поможет конвертировать и редактировать документы, сохраненные в формате PDF.



## Автозагрузка ПО

**WINSTART MANAGER 2.9.0**

Тот, кто активно пробует новые программы, знает, что со временем скорость загрузки системы существенно падает, ведь многие приложения автоматически добавляют себя в список автозапуска. Поиск настроек, отключающих эту опцию, в каждой программе утомляет — гораздо проще воспользоваться менеджером автозапуска, таким как WinStart Manager. В его окне можно просмотреть список всех программ, стартующих с системой, и отключить их.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** bestsecuritytips.com



## Видеопособие

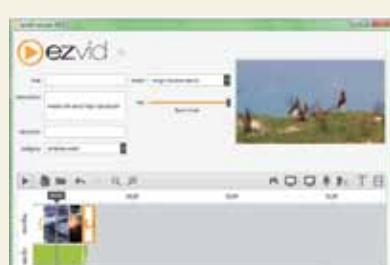
**BB FLASHBACK EXPRESS RECORDER**

Это отличная программа для тех, кто прослыл среди друзей гуру в мире компьютеров, ведь благодаря BB FlashBack Express Recorder вам больше не придется самому ехать к товарищу, чтобы научить его пользоваться новой утилитой. Куда проще сделать небольшой видеоурок — записать видео с экрана компьютера и голосовые комментарии с микрофона, а при желании можно включить еще и захват системного звука.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** bbsoftware.co.uk



## Удобный редактор

**EZVID 0.8.5.2**

Может ли видеоредактор быть одновременно простым, доступным, удобным и функциональным? Когда вы познакомитесь с Ezvid, у вас не останется в этом сомнений. С помощью данной программы даже новички сумеют смонтировать фильм из видеороликов, фотографий и музыкальных композиций. Интересна и возможность добавить к клипу комментарии, которые будут отображаться в виде текста или проговариваться вслух.

**ОС:** Windows XP/Vista/7/8

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** ezvid.com

# Защита люкс

Непопулярные в России антивирусы часто имеют больше шансов остановить еще неизвестную угрозу. Рассмотрим лучшие из них.

**К**огда речь идет об антивирусной защите, то первыми на ум приходят решения от «Лаборатории Касперского» и компании «Доктор Веб». Действительно, продукция данных российских разработчиков заслуженно получила в нашей стране широкое распространение, но на сегодняшний день выбор приложений для обеспечения безопасности ими далеко не ограничивается. Многие производители антивирусного ПО обращают внимание на российский рынок и, как следствие, русифицируют свои программы. Но что может заставить нас выбрать эти пакеты для покупки?

Хотя бы то, что при написании вирусов и троянов злоумышленники обычно учитывают поведение популярных антивирусов и вполне могут обойти их защиту, поэтому не самый распространенный в нашей стране пакет безопасности иногда оказывается предпочтительнее приложения с громким именем. Мы подобрали три максимальные укомплектованные антивирусные программы от производителей, не так хорошо известных в России. Эти продукты регулярно получают высокие оценки в независимых тестированиях, и мы рассмотрим подробнее их потребительские свойства. CHIP

## Чуткий ловец

### TRUSTPORT TOTAL PROTECTION 2013

У программ, выпускаемых чешским разработчиком TrustPort, один из самых высоких уровней обнаружения вредоносного ПО. Продукты данной компании исследуются далеко не всеми независимыми лабораториями, однако в тех тестах, где они участвуют, TrustPort показывают хорошие результаты. К сожалению, это касается только уведомлений о наличии вирусов и других образцов вредоносного кода. Когда дело доходит до удаления обнаруженного, нередко оказывается, что программа ведет себя как неопытная кошка, поймавшая мышь: выпускает ее из пасти и дает убежать. Обнаруживая опасный файл, TrustPort Total Protection неред-

ко просто блокирует доступ к нему, оставляя его на месте.

В состав TrustPort Total Protection входит модуль для запрета перехода по вредоносным ссылкам. Также TrustPort следит за тем, какие файлы загружаются из Интернета, и не допускает скачивания вредоносных.

Антивирус TrustPort Total Protection использует двухсканерную технологию, включающую в себя традиционный сигнатурный поиск и эвристический анализ, однако даже этого может оказаться недостаточно, чтобы распознать совершенно новую изощренную угрозу. Поэтому в состав антивирусного пакета также добавлен инспектор приложений, который оценивает поведение всех рабо-

тающих программ. Если оказывается, что действия, выполняемые той или иной утилитой, похожи на поведение вредоносного ПО, она немедленно блокируется. TrustPort Total Protection также не дает ей запускаться снова. Если же какое-то безобидное приложение было остановлено по ошибке, его можно добавить в список исключений.

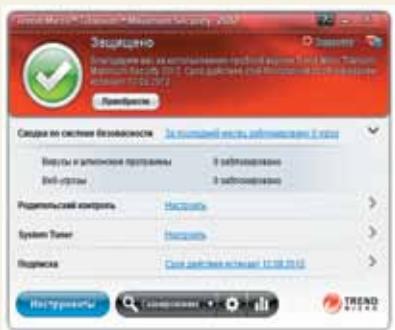
В состав TrustPort Total Protection входит собственный брандмаузер, который предлагается использовать вместо встроенного в Windows. Он почти не беспокоит всплывающими окнами. Все дело в том, что с настройками по умолчанию он разрешает полный сетевой доступ всем приложениям, имеющим цифровую подпись. Вряд ли эти параметры можно считать лучшими, ведь цифровая подпись есть у некоторых ложных антивирусов и даже у троянов. Если же отключить функцию доверенных приложений, то число уведомлений возрастет.

В TrustPort Total Protection имеются инструменты, позволяющие вернуть системе работоспособность в случае сбоя. При помощи программы вы создадите диск аварийного восстановления, с которого сможете загрузиться, если не получится сделать это обычным способом.



Из главного меню TrustPort есть доступ к любой функции

# Глобальный контроль



При подключении к мобильным сетям Trend Micro ограничивает загрузку обновлений

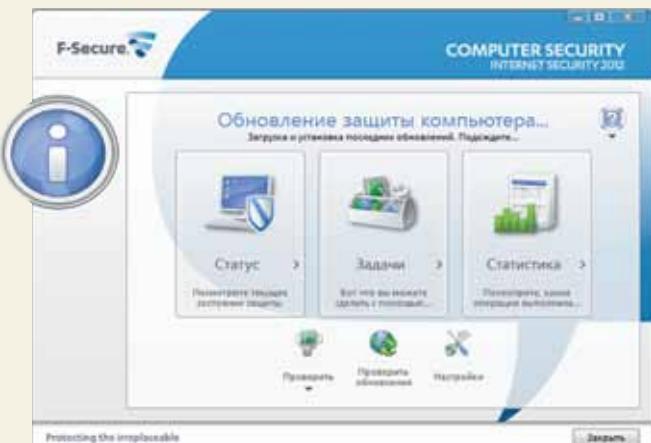
## TITANIUM MAXIMUM SECURITY 2012

Японская компания Trend Micro предлагает три решения для обеспечения безопасности компьютеров, работающих под управлением Windows. Самое полное из них — Titanium Maximum Security. Наряду со стандартными опциями, имеющимися и в более дешевых приложениях серии, в этой программе можно найти ряд интересных дополнений.

Основные функции антивируса реализованы на основе инфраструктуры Trend Micro Smart Protection Network, которая в «облаке» блокирует вирусы, червей, программы-тロjans и связанные с ними угрозы безопасности. Таким образом, многие вредоносные приложения отслеживаются еще до их проникновения на компьютер. В Titanium Maximum Security задействуется специальное средство Firewall Booster, которое не заменяет, а дополняет брандмауэр Windows, обеспечивая еще один уровень защиты от сетевых атак.

Titanium Maximum Security оберегает не только ПК, но и портативные устройства. Лицензия включает право установки и использования мобильного антивирусного приложения для Android и iOS. Также большое внимание уделено сохранности данных. Пользователи пакета могут помечать особо важные файлы в специальную папку Trend Micro Vault, защищенную паролем, удалять данные без возможности восстановления, а также использовать онлайн хранение SafeSync для создания резервных копий документов.

# Главное — предотвратить



Хотя пакет F-Secure Internet Security и лишен бонусных утилит, он отлично справляется с основной задачей

## F-SECURE INTERNET SECURITY 2012

Топовый пакет от финской компании F-Secure стоит дороже конкурирующих решений, но функций у него намного меньше. Никаких оптимизаторов и прочих бонусов в его составе вы не найдете — только сам антивирус, брандмауэр, родительский контроль, антифишинговый модуль и средство блокирования вредоносных сайтов.

Запускать эти приложения можно не только привычными способами, но и при помощи красивого виджета, который помещается на Рабочем столе. Виджет также позволяет быстро получить доступ к настройкам родительского контроля.

F-Secure Internet Security предлагает функцию защиты серфинга, которая блокирует вредоносные сайты и предупреждает о подозрительных ресурсах.

Кроме того, приложение может проверять все ссылки в результатах поиска, всю электронную почту и отмечать ссылки и сообщения красными, желтыми и зелеными значками. В отличие от многих других систем фильтрации содержимого, F-Secure способна определять и блокировать вредоносные сайты даже в том случае, если они используют HTTPS-соединение.

Один из главных компонентов пакета — DeepGuard — в реальном времени следит за активностью приложений. Они оцениваются по поведению, а также репутации, которая определяется на основании статистических данных всех пользователей F-Secure Internet Security. Однако модуль нередко ошибается, подозревая вполне безобидные приложения в недобросовестном поведении.

| ПРОГРАММА                    | TRUSTPORT TOTAL PROTECTION 2013                                      |   | TITANIUM MAXIMUM SECURITY 2012   | F-SECURE INTERNET SECURITY 2012 |
|------------------------------|--|---|--|---------------------------------|
|                              | Сайт программы   | trustport-ru.ru   | trendmicro.com.ru  | f-secure.com/ru                 |
| Цена, руб./грн.              | 1626/660 (1 год, 3 ПК)   | 1599/400 (1 год, 3 ПК)  | 1800/450 (1 год, 3 ПК)   |                                 |
| Язык интерфейса              | русский  | русский   | русский  | русский                         |
| Операционная система         | Windows XP/Vista/7/8   | Windows XP/Vista/7/8  | Windows XP/Vista/7/8   | Windows XP/Vista/7/8            |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ               |  |   |  |                                 |
| Брандмауэр                   | •  | — (улучшение)   | •  | •                               |
| Антифишинг                   | •  | •   | •  | •                               |
| Антиспам                     | •  | •   | •  | •                               |
| Родительский контроль        | •  | •   | •  | •                               |
| Защита веб-серфинга          | •  | •   | •  | •                               |
| Шифрование и удаление данных | •  | •   | —  | —                               |
| Безопасное хранение данных   | •  | •   | —  | —                               |
| Плюсы программы              | управление доступом к устройствам, слежение за службами и драйверами | резервное копирование файлов с возможностью доступа с мобильного телефона | не сильно нагружает систему во время сканирования                              |                                 |
| Минусы программы             | плохо удаляет обнаруженные вредоносные программы                     | антивирусный движок не очень хороший                                      | родительский контроль полноценно работает только в Internet Explorer и Firefox |                                 |



# Полезные инструменты для офиса

Правильный выбор вспомогательных программ и онлайн-сервисов существенно повысит эффективность вашей работы в офисе. Мы подобрали различные инструменты, с помощью которых можно ускорить выполнение повседневных задач.

Офис, компьютер и Интернет стали практически неотделимыми друг от друга понятиями. И все же, как бы они ни ускоряли нашу повседневную работу, ее эффективность всегда можно повысить. Первая мысль, которая приходит в голову, — научиться более профессионально использовать офисный пакет от Microsoft и установить дополнительные утилиты для распознавания текста. Это положительно скажется на производительности. Еще больше возможностей могут предоставить сторонние программы. CHIP расскажет о вспомогательных приложениях и

онлайн-сервисах, которые существенно упрощают выполнение рутинных офисных задач: позволяют ускорить набор текстов за счет автоматизации ввода часто повторяющейся информации, лучше организовать работу с электронной корреспонденцией, оптимизировать обмен документами и файлами и даже избавиться от отвлекающих факторов, таких как ежедневно отнимающий много рабочего времени мониторинг социальных ресурсов. Большинство рассмотренных в статье инструментов реализовано как интернет-сервисы.

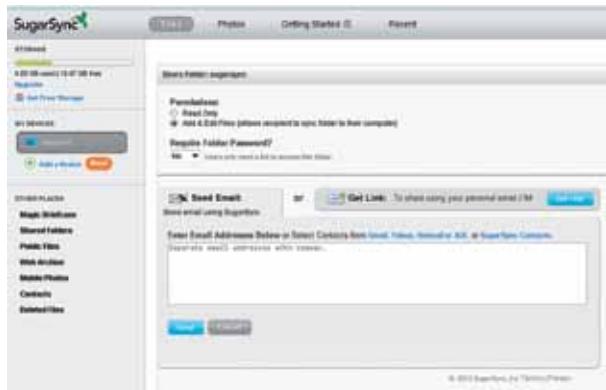
■ ■ ■ Сергей и Марина Бондаренко

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ; NICOLAS HANSEN/STOCKPHOTO.COM

## Обмен файлами в «облаках»

Сайт: dropbox.com, sugarsync.com, wuala.com

Стоимость: бесплатно



Работа в офисе, как правило, подразумевает обмен файлами между сотрудниками, а также совместное редактирование документов. Одним из современных способов обмена данными является использование «облачных» сервисов. Они удобны тем, что доступны с любого устройства, будь то офисный или домашний ПК, смартфон или планшет.

**Dropbox.** Чтобы поделиться файлом, хранящимся в этом сервисе, достаточно, зайдя в свой аккаунт, выбрать нужный документ или папку и щелкнуть по значку с изображением цепи «Get Link» справа от имени. Коллеги, получившие ссылку на файл, могут его скачать, а вот изменять его нельзя.

**SugarSync.** Пользователи этого интернет-ресурса также могут быстро отправлять свои файлы другим людям, используя public-ссылки. Помимо этого возможно открытие доступа к папкам и совместное редактирование их содержимого. В настройках доступа можно указать, кому из пользователей SugarSync разрешается редактировать общие документы. Есть возможность защитить папки паролем.

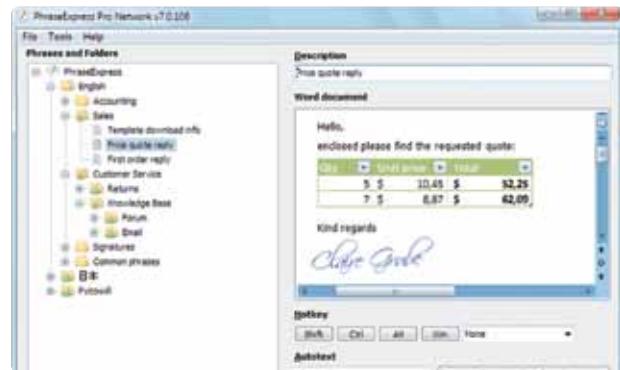
**Wuala.** Данный швейцарский сервис отличается гибкими настройками безопасности. Для организации совместной работы с файлами можно использовать группы доступа. Иными словами, сначала создаются группы пользователей, после чего владелец указывает для каждой из них, к каким файлам будет разрешен доступ, и дает (или не дает) возможность изменять данные.

## Текстовый экспандер

Программа: PhraseExpress

Сайт программы: phraseexpress.com

Стоимость: бесплатно



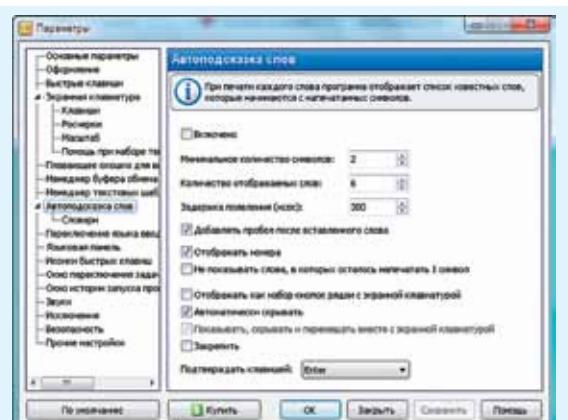
Ввод данных — главный камень преткновения в офисной работе. Чем быстрее вы набираете текст, тем больше вы успеваете сделать. Если ваша работа связана с электронной корреспонденцией, составлением и редактированием документов, то это утверждение наверняка не покажется вам пустым звуком. Чтобы ускорить набор, лучше использовать текстовые экспандеры — специальные программы, убыстряющие ввод данных за счет некоторых ухищрений. Одно из них — использование текстовых шаблонов, которые могут затем вставляться в нужные окна неограниченное количество раз. Это могут быть, в частности, стандартный ответ на электронное письмо или заголовок для общения службы технической поддержки с пользователями в чате. Такие шаблоны можно создать, например, при помощи бесплатной для персонального применения программы PhraseExpress. Данная утилита поддерживает вставку при нажатии заданного сочетания клавиш или последовательности символов. Также можно ограничить срабатывание шаблона только одним или несколькими конкретными приложениями — например, Microsoft Office и Outlook.

Программа удобна еще и тем, что позволяет сэкономить время на фразах с изменяющимися данными: датой, временем, днем недели и т. д. Например, при написании письма можно не задумываться о том, какое слово выбрать для приветствия («добрый день» или «добрый вечер»), — программа подставит его сама.

## АВТОПОДСКАЗКА СЛОВ

На настольном ПК функция автоподсказки может быть чрезвычайно полезна. Она реализована, например, в программе Comfort Keys Pro (590 руб./158 грн., [ru.comfort-software.com](http://ru.comfort-software.com)).

По мере ввода текста приложение ищет подходящие слова в своем словаре и выводит их в виде списка рядом с курсором. Варианты пронумерованы, и для завершения ввода достаточно нажать на соответствующую цифру. Программа снабжена хорошей базой не только для английского, но и русского языков и дает возможность пополнять словарь словами, встречающимися в текстах пользователя.



## Распознавание текста

Сайт: [free-ocr.com](http://free-ocr.com), [newocr.com](http://newocr.com), [finereader.abbyyonline.com/ru](http://finereader.abbyyonline.com/ru)

**Стоимость:** бесплатно

The screenshot shows the homepage of Free OCR. At the top, there's a navigation bar with links for Home, About, FAQ, Privacy, and Contact. Below the navigation is a section titled "Welcome to Free OCR". It contains a brief description of what the service does, noting it's free and doesn't require registration or email. It specifies supported file types (JPG, GIF, TIFF, BMP, PDF) and a limit of 2MB per file. A note about image size (no larger than 5000 pixels) and a 10-image upload limit per hour is also present. Below this, there's a text area with a sample of Bulgarian text. At the bottom, there's a button labeled "Upload Image for OCR".

Считывание текста из бумажных документов экономит немало времени, избавляя от необходимости повторного набора. Однако системы оптического распознавания стоят недешево, поэтому раскошелиться на них согласится далеко не каждый начальник. К счастью, существуют и некоммерческие OCR-решения в виде онлайновых сервисов.

**Free-OCR.** На данном ресурсе можно бесплатно распознавать до десяти изображений в час. Максимальный размер каждого файла при этом не должен превышать 2 Мбайт, а разрешение по большей стороне — 5000 пикселей. Сервис работает с форматами PDF, JPEG, GIF, TIFF, BMP и поддерживает около 30 языков, в том числе русский, украинский и английский. Полученный текст отображается в браузере и может быть скопирован в буфер обмена.

**NewOCR.** Ресурс поддерживает около 60 различных языков распознавания, и в нем практически нет ограничений по работе с документами. Очень удобно, что файлы можно загружать не по одному, а запакованными в ZIP-архив. Результат может быть представлен в виде документов TXT, DOC, ODT, RTF, PDF или HTML, также возможен экспорт в «Документы Google».

**«Документы Google».** Мало кто знает, что онлайновый офис от Google также предоставляет возможность бесплатного оптического распознавания документов. Сервис работает с файлами JPEG, PNG, GIF размером не более 2 Мбайт, а также многостраничными PDF (не более десяти страниц). Чтобы изображение было распознано, нужно включить эту опцию при загрузке файлов на онлайновый сервис. Поддержка русского языка в «Документах Google» есть, но пока реализована в экспериментальном виде, поэтому отличного результата ожидать не приходится.

**FineReader Online.** Сервис от компании ABBYY обеспечивает весьма высокое качество распознавания. Здесь реализована поддержка более 40 языков, а готовый текст можно не только скопировать с веб-страницы, но и сохранить в виде файлов Microsoft Word, PDF, ODT, а также передать напрямую в онлайновые сервисы «Документы Google», Evernote и Dropbox. В отличие от других служб FineReader Online является коммерческим. Бесплатно можно распознать три страницы, после чего предлагаются купить от 20 до 200 страниц распознавания.

## Онлайновая почтовая служба

Сайт: [solvermate.ru](http://solvermate.ru)

**Стоимость:** бесплатно

The screenshot shows the SolverMate webmail interface. At the top, there's a header with links for "SolverMate", "Тур", "Примеры", "Блог", "Вебинар", and "Поддержка". Below the header, there's a banner for "WEB-КЛИЕНТ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ ДЛЯ БИЗНЕСА". The main area is divided into three sections: "Рабочий стол - входящие" (Inbox), "Календарь" (Calendar), and "Контакты" (Contacts). The inbox shows several messages with preview snippets. The calendar shows a single event for "23 ИЮН 2012" (June 23, 2012). The contacts section lists several entries, including "Сотрудники" (Employees) and "Группы" (Groups).

Казалось бы, тема улучшения почтовых клиентов давно себя изжила. Даже дальнейшая разработка бесплатно приложения Thunderbird в начале июля этого года официально прекратилась. Тем не менее привычный для всех обмен почтовыми сообщениями можно сделать более удобным, особенно если речь идет о компаниях, в которых электронная почта остается главным способом связи с клиентами и сотрудниками.

**SolverMate.** Этот почтовый сервис позволяет максимально упростить, например, обработку заказов, поступающих в магазин, или оптимизировать работу службы техподдержки пользователей. Он работает как почтовый веб-клиент, собирающий письма с разных учетных записей, и предлагает различные инструменты для организации корпоративной почты. При работе с почтовыми данными объемом до 1 Гбайт использование сервиса бесплатно.

Веб-клиент автоматически объединяет письма в цепочки наподобие того, как это реализовано в Gmail, и тем самым позволяет быстро увидеть всю историю переписки. Просматривая цепочки, можно сразу же увидеть список людей, участвующих в обмене сообщениями, и файлы, которые были к ним прикреплены, — они хранятся в разделе «Файлы». Уникальный интерфейс выбора адресатов дает возможность легко отфильтровать любые контакты по типам или по алфавиту, что ускоряет их поиск.

SolverMate позволяет превращать письма в разные типы данных, не теряя времени на переключение между программами. Например, если в письме содержится приглашение на собрание, то к этому сообщению можно сразу же применить шаблон «Встреча», после чего появятся такие поля для заполнения, как время проведения, количество участников и т. д. Сообщения также можно преобразовывать в заявки, задачи, заказы и т. п., а шаблоны с полями легко редактируются.

SolverMate может быть полезен и для организации многопользовательской работы с почтой. Секрет кроется в использовании адресов e-mail, к которым может быть открыт доступ целой группе сотрудников. При этом каждый не только видит все входящие сообщения, но и может проанализировать историю переписки и с первого взгляда оценить, на какие письма еще никто не ответил.

## Организация видеоконференций

Сайт: meetings.io, b23.ru/p23g (Hangouts), anymeeting.com

Стоимость: бесплатно



Те времена, когда для общения между сотрудниками и деловыми партнерами использовались популярные мессенджеры, почти ушли в прошлое — на смену подобным приложениям пришел Skype. Он обеспечивает весьма хорошее качество голосовых звонков и имеет «продвинутый» текстовый чат, в котором, в частности, можно редактировать сообщения уже после отправки. Однако, если требуется организовать веб-конференцию между несколькими участниками, придется покупать премиум-пакет. Для этих целей CHIP предлагает бесплатное решение.

**Meetings.io.** Данный сервис удобен тем, что не требует ни регистрации, ни инсталляции дополнительного ПО. Все, что нужно сделать для приглашения нового участника, — отправить ему уникальную ссылку на «комнату видеочата». А если зарегистрироваться (что тоже бесплатно), можно получить ряд бонусов — например, инструмент для планирования встреч, постоянный и легко запоминающийся адрес для «комнаты чата», а также сохранение истории проведенных видеовстреч.

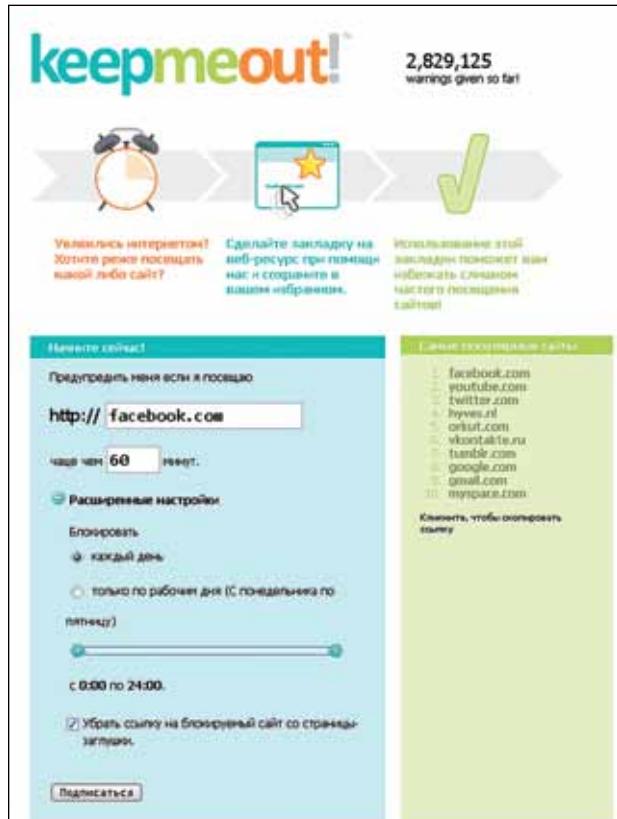
**Hangouts.** Это сравнительно молодой ресурс на базе сервиса Google.com. Для работы с ним нужна учетная запись Google, но вряд ли это можно считать проблемой, ведь Gmail давно уже стал популярной почтовой службой. Кроме того, потребуется установка специального плагина для браузера. Организация веб-конференции происходит именно в нем, а участвовать в ней могут до десяти человек. В процессе обсуждения можно совместно просматривать и редактировать документы, хранящиеся на сервисе «Документы Google», рисовать графики, диаграммы и просто наброски, используя инструментарий SketchUp, а также смотреть видеоролики с YouTube.

**AnyMeeting.** Данный ресурс также позволяет быстро организовывать как видео- так и аудиоконференции. В бесплатной версии присутствует рекламный баннер. Чтобы присоединиться к видеочату, участникам регистрироваться не нужно, а вот тот, кто желает стать организатором веб-конференции, должен пройти простую процедуру создания учетной записи. После этого он сможет выбрать хорошо запоминающийся адрес для проведения видеочата, а также использовать инструменты для планирования встреч и просмотра истории. В процессе проведения чата каждый участник может высказывать свое отношение к происходящему, меняя значки настроения.

## Борьба с хронофагами

Сайт: keepmeout.com/ru, minutesplease.com

Стоимость: бесплатно



При постоянной работе за компьютером и тем более — с Интернетом, появляется очень много отвлекающих факторов. Ведь составление отчета такое скучное по сравнению с подборкой «горячих» роликов на YouTube, да и обновления на страницах сотни друзей в Facebook тоже нужно успеть посмотреть. В некоторых компаниях просмотр сайтов социальных сетей и подобных ресурсов запрещается системными администраторами. Но бороться с хронофагами — «пожирателями» времени — можно и самостоятельно.

**KeepMeOut.** В этом онлайн-сервисе нужно ввести адрес сайта, который отвлекает от работы, и указать максимальную допустимую частоту его посещения — например, раз в полчаса. Также можно определить время суток и дни недели, в которые будет работать ограничение. После этого сервис генерирует ссылку для доступа к сайту, которую нужно занести в закладки вместо прямой ссылки. Теперь, если попытаться зайти на сайт-хронофаг, когда время лимита еще не истекло, KeepMeOut просто не загрузит его.

**Minutesplease.** Это еще один эффективный инструмент для борьбы с «пожирателями» времени, позволяющий установить ограничение на посещение сайтов по времени. Чтобы не засиживаться на страничке соцсети, можно отвести на нее, например, десять минут. Если зайти на Facebook или любой другой сайт через Minutesplease, то, когда отведенное на просмотр время истечет, страница просто закроется. Приятно, что данный ресурс не злоупотребляет рекламными баннерами.

# LED-печать: как это работает

Отличное качество отпечатков, высокое быстродействие и надежность — CHIP расскажет об особенностях и преимуществах современной светодиодной печати.

**С**ветодиодная технология (LED, Light Emitting Diode) зарекомендовала себя как одна из лучших в области печати. Она появилась в 1987 году, когда японская компания OKI Printing Solutions разработала и выпустила на рынок первый в мире светодиодный принтер. За 25 лет данная технология получила на рынке широкое распространение, и сегодня большинство крупнейших производителей офисной техники имеют в своих продуктовых линейках принтеры и МФУ, основанные на принципе LED. В чем же главное преимущество светодиодной технологии в сравнении с основным конкурентом — лазерной печатью?

## Принцип работы

Принцип действия светодиодных принтеров практически идентичен принципу работы лазерных устройств. Важнейшей частью принтера или МФУ является фотовал, который представляет собой цилиндр со специальным фотополупроводниковым покрытием, способным в зависимости от освещения менять свое электрическое

сопротивление. Внутри принтера данный материал заряжается отрицательными носителями от специального зарядного валика. После зарядки происходит процесс «засвечивания» отрицательно заряженной поверхности вала. Именно здесь проявляется главное отличие светодиодных принтеров от лазерных: засветка производится не направленным при помощи подвижного зеркала лучом лазера, а посредством неподвижной линейки светодиодов, расположенной по всей поверхности вала (в такой линейке их может быть до 10 000 штук). При включении определенных из них происходит точечная засветка и формирование электростатического прообраза будущего изображения. Далее процесс идет так же, как и в лазерных принтерах: с помощью магнитного вала к засвеченным участкам фотовала, потерявшим заряд, притягивается тонер, после чего с фотовала он переносится на положительно заряженную бумагу и фиксируется посредством нагревательного вала (с температурой около 200 °C). Благодаря засветке с помощью светодиодной линейки такие принтеры имеют ряд преимуществ.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; РОМАН ПАРИКОВ

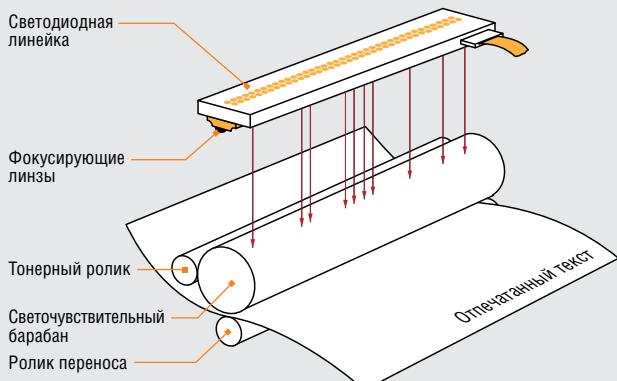
## ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТИ: ЛАЗЕРНАЯ ПРОТИВ СВЕТОДИОДНОЙ

Несмотря на схожий принцип построения изображения, светодиодные принтеры (LED) обладают рядом существенных преимуществ по сравнению с лазерными устройствами.

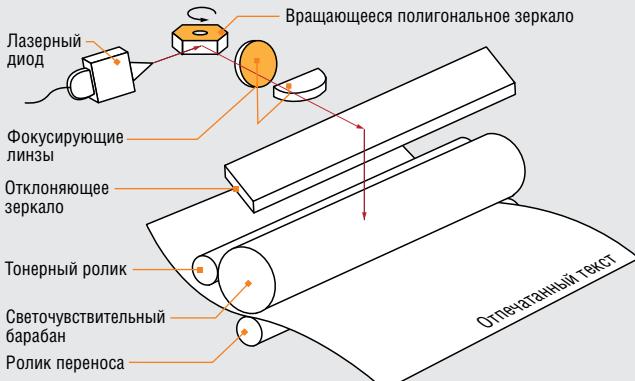
### ИСТОЧНИКИ СВЕТА

В основе технологии лазерной и светодиодной печати лежит принцип сухого электростатического переноса. Единственное, что их отличает, — это источники света. В лазерных принтерах это луч лазера, отраженный от быстро вращающегося многогранного зеркала. В LED-решениях в данной роли выступает специальная линейка, на которой размещается от 2500 до 10 000 светодиодов.

### LED-ПРИНТЕР



### ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТЕР





**Новые компактные цветные LED-принтеры сегмента SOHO — OKI C301dn и C321dn — помимо документов могут печатать визитки, обложки для DVD, а также брошюры и буклеты**

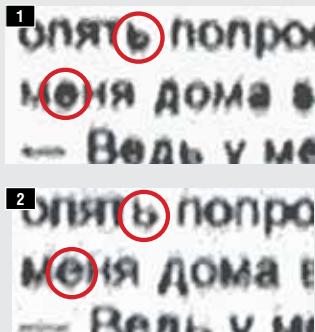
Во-первых, в них равномерно засвечиваются все участки фотовала, в то время как у лазерных устройств иногда возникают проблемы с изображением по краям листа. Во-вторых, существует возможность регулировки размера точки и яркости светодиода, вследствие чего изображение оказывается более качественным. Кроме того, светодиодные принтеры демонстрируют меньшую себестоимость отпечатков по сравнению с лазерными, а отсутствие подвижного зеркала увеличивает надежность оборудования.

## Перспективы развития

В целом, стоит отметить, что технология LED-печати, которая десять лет назад еще только делала первые шаги в коммерческих продуктах, сегодня уже серьезно теснит конкурентов, предлагая реальные преимущества перед лазерной печатью. Прямое подтверждение тому — недавний доклад OKI Printing Solutions об успехах развития и продаж LED-устройств: в Японии ее оборот вырос на 11%, а в 2012 году компания ожидает увеличения количества проданных устройств на 40%. Впрочем, справедливо отметить и то, что классической лазерной печати пока не грозит полное вытеснение с рынка, ведь она тоже из года в год совершенствуется. **СНП**

## ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОТПЕЧАТКОВ

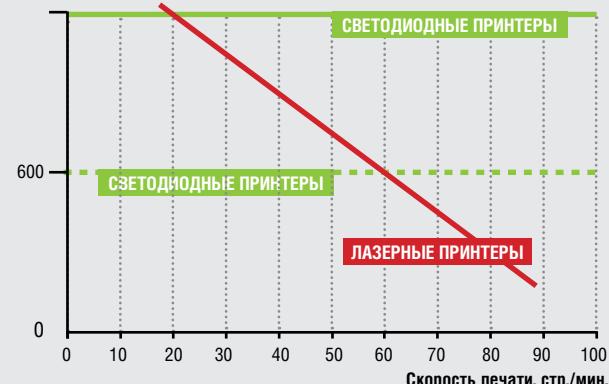
Описанные выше различия в построении изображения хорошо видны при сильном увеличении мелкого текста. К примеру, ниже приведены два фрагмента текста, напечатанные лазерным **1** и светодиодным **2** принтерами. Как видно по картинке, LED-модель существенно лучше справляется с мелкими элементами.



## СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ

Благодаря тому что в LED-принтерах все светодиоды в линейке размещены в один ряд и загораются одновременно, скорость печати таких устройств может достигать 100 стр./мин. при максимальном разрешении. Классические лазерные принтеры, которые прорисовывают каждую строку изображения последовательно, имеют физические ограничения данного показателя. На графике видно, что при разрешении 1200 dpi максимальная скорость печати у лазерного принтера составляет около 20 стр./мин.

Разрешение печати, dpi



СНП

ИНТЕРВЬЮ



**«КАЧЕСТВО ПЕЧАТИ ЯВЛЯЕТСЯ ФАКТОРОМ ПЕРВОСТЕПЕННОЙ ВАЖНОСТИ»**

**ТЕРРИ ЛЭЙДЛОУ,**  
управляющий директор OKI Europe

**Компания OKI является пионером в области LED-печати. Почему вы считаете эту разработку перспективной?**

Я думаю, что для большинства пользователей не так уж принципиальна технология, которая используется в принтерах и МФУ. В первую очередь важны такие параметры, как качество и себестоимость печати, габариты устройства и его ресурс работы. По этим показателям принтеры и МФУ на основе светодиодной технологии опережают свои лазерные аналоги. Я полагаю, что в будущем LED-печать проявится в более широких областях по сравнению с лазерной.

**Существует ли возможность создания завода OKI в России?**

**Является ли для вас российский рынок приоритетным?**

Да, безусловно, российский рынок является для нас приоритетным. По печатному оборудованию Россия — один из самых больших и динамично развивающихся рынков в мире. К осени 2012 года мы представим в вашей стране множество новых продуктов, начиная с устройств для домашних пользователей и заканчивая профессиональной техникой. Что касается возможности создания завода, то сейчас мы не рассматриваем этот вопрос. Это связано как с политическими, так и экономическими соображениями. На сегодняшний день у нас есть заводы в Японии, Таиланде и Китае, которые удовлетворяют нашим требованиям.

**Сегодня компания OKI планирует существенно усилить свои позиции на рынке EMEA. С чем это связано?**

Свыше половины всех наших продаж приходится на европейский рынок благодаря хорошей дилерской сети. У нас появляется все больше новых продуктов начального уровня и сегмента SOHO, на которые мы ожидаем большой спрос. Кроме того, помимо Европы EMEA-рынок включает в себя быстро растущие рынки России, Индии и Турции, в которые мы стали инвестировать больше. Все наши новые устройства разработаны с учетом пожеланий конечных пользователей и применением новых технологий, поэтому на рынке EMEA мы ожидаем увеличения объема продаж.

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАКТИ LED-ТЕХНОЛОГИИ

- + LED-технология позволяет создавать более компактные принтеры и МФУ
- + Меньший размер точек обеспечивает более четкие текст и графику
- + Более высокая скорость печати при более высоком разрешении
- + Лучшее качество изображения по сравнению с лазерной технологией
- + Значительно более высокая надежность и ресурс работы принтера
- + Меньшая себестоимость получаемых отпечатков по сравнению с лазерными моделями
- Из-за небольших размеров ограничены возможности фокусировки света от отдельных светодиодов

# Не пора ли переключиться?



Автоматические коробки передач ожидает бум — в первую очередь за счет решений с двумя сцеплениями. Но не везде: у автовладельцев в Азии и США свои предпочтения.

**Н**есколько лет назад автоматические трансмиссии в автомобилях обвиняли в увеличенном расходе топлива. Сегодня же технический прогресс превратил их в надежное средство, ограничивающее аппетиты мощных моторов и способствующее сокращению выбросов углекислого газа. Поскольку именно эта задача в ближайшем будущем станет основной для всей автомобильной отрасли, растет и интерес к решениям, способным обеспечить двигателю наиболее благоприятные условия работы. Так, когда передач много, автомат всегда включает самую правильную. Сделать это не в состоянии ни один водитель, особенно если нужно выбрать, например, один из восьми вариантов. А сегодня к выпуску готовятся уже девяносто- и десятиступенчатые трансмиссии, передачи в которых будут переключаться автоматически.

Согласно результатам исследования, проведенного недавно консалтинговой компанией IHS Automotive, в 2017 году доля автомобилей с механическими коробками передач в мировом автопарке опустится ниже 50%. Иными словами, в каждом второй машине будет установлена та или иная автоматическая трансмиссия. Сто-

ит отметить, что сегодня существует множество различных вариантов автоматических коробок передач, у каждой модели есть свои сильные и слабые стороны, и каждая коробка может понравиться или не понравиться конкретному водителю.

### Заслуга «Формулы-1»

Главным фактором успеха, естественно, должно стать признание со стороны потребителя: если новые коробки не понравятся, то все разработанные отраслью планы борьбы с выбросами CO<sub>2</sub> останутся только на бумаге. В последние 20 лет автоматические трансмиссии достигли значительных успехов во всем мире и во всех сегментах: ими оснащаются автомобили любого класса — от компактных городских машин до самых эксклюзивных и дорогих суперкаров.

На имидж автоматов работают и отсутствие педали сцепления на «формульных» болидах (Scuderia Ferrari отказалась от нее еще в 1980-х годах), и появление селекторов, значительно упростивших переключение в ручном режиме. Рычаг Tiptronic на Porsche 911 (начало 1990-х годов) и лепестки переключения передач под →

**КПП с двойным сцеплением схожа по поведению со стандартной механической, только переключение передач выполняет автоматика**



График отражает оценку специалистов IHS Automotive, предсказывающих увеличение доли трансмиссий с двумя сцеплениями. Первая такая коробка была установлена на Porsche в середине 1980-х годов, а большую серию ее запустила компания Volkswagen. Если же смотреть глубже, корни изобретения американские: первой была коробка Dual Tronic компании Borg Warner.



рулем на GT-автомобилях Ferrari (F355, середина 1990-х годов) сделали автоматическую коробку приемлемой даже для тех, кто считал, что она лишает водителя удовольствия от управления автомобилем. Другое дело, что неверно уделять находящимся в распоряжении водителя средствам управления трансмиссией (то есть рычагу или лепесткам) больше внимания, чем техническим решениям, заложенным в конструкцию самой коробки. В действительности за рычагом Tiptronic и лепестками Ferrari стояли две коробки, совершенно разные как по сути, так и по поведению: в первом случае это был классический автомат с гидротрансформатором, а во втором — роботизированная механическая коробка передач. Гидротрансформатор — синоним комфорта и плавности, но одновременно и повышенного расхода топлива. Роботизированная же коробка — это в первую очередь спорт и эффективность: плавность переключений совсем не ее конек.

Таким образом, возможность управлять работой коробки, столь желанная для всех, кто ездил на «механике», еще не означала, что коробка может угодить любому водителю. Еще один путь, предложенный разработчиками, — вариатор, изменяющий передаточное число

## В 2017 году доля автомобилей с механической КПП опустится ниже 50%

трансмиссии бесступенчато, — тоже подвергся критике: чтобы такая трансмиссия работала эффективно, необходимы высокие обороты, да и при резком нажатии на педаль газа из-под капота раздаются не очень приятные звуки. Кроме того, существуют ограничения по максимальной величине крутящего момента.

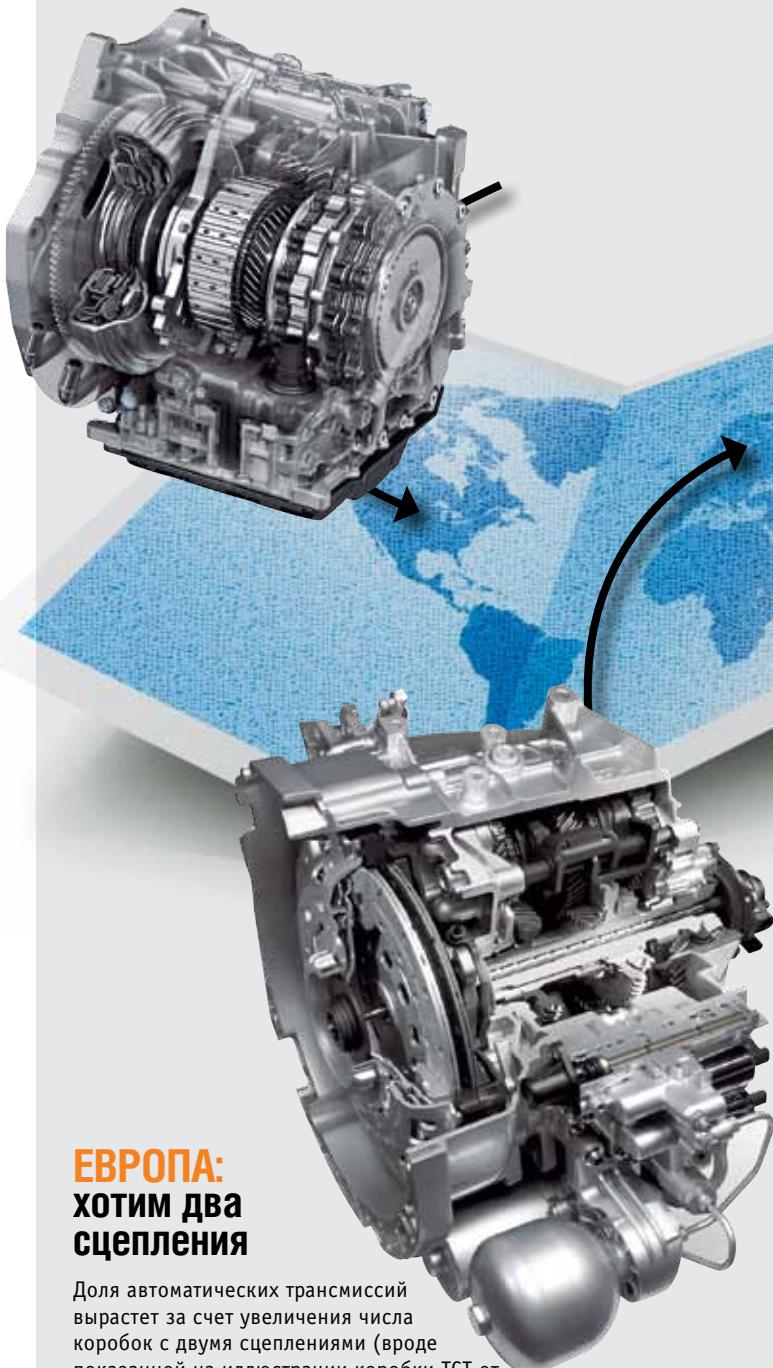
Чтобы примирить всех водителей, удовлетворив противоречие друг другу потребности в комфорте, низком расходе и удовольствии от управления автомобилем, пришлось ждать, пока не появились коробки с двумя сцеплениями.

### Каждому свое

Специалисты компании IHS Automotive считают, что в течение пяти лет доля таких трансмиссий на рынке увеличится с 3,1 до 7,4%, а доля классических автоматов снизится с 33 до 28%. Вариаторам же, как и прежде, будет принадлежать порядка 10% рынка. Откровенными аутсайдерами на этом фоне смотрятся «роботы» с 1%. А половина мирового автопарка, естественно, будет оборудована механическими коробками передач. Ситуации на рынках Европы, Китая, Японии и США будут различаться. Так, в 2014 году в Европе коробки с двумя сцеплениями займут 10% рынка, а в Китае они уже кротко потеснят и традиционные автоматы, и «механику». Впрочем, последняя еще некоторое время будет доминировать. Ведь в плане затрат на производство, а следовательно, и цены с МКП не может соперничать ни один автомобиль. **СНИР**

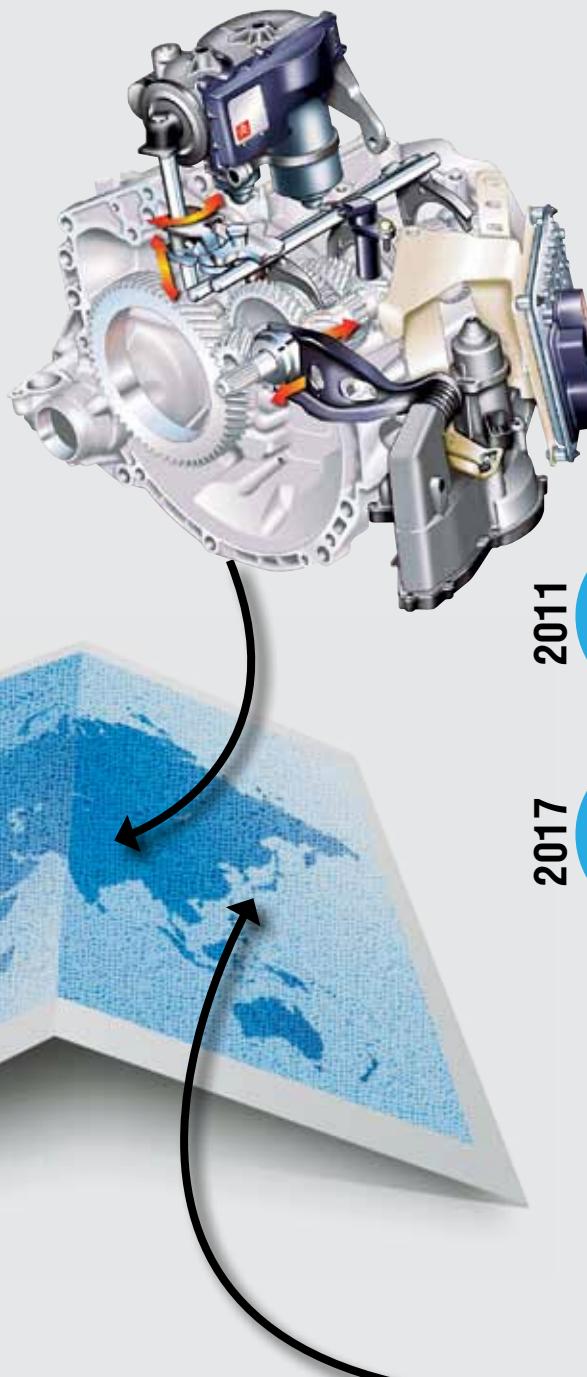
### США: верность классике

Жители США всегда отдавали предпочтение классическому автомату: по плавности хода и мягкости переключений ему нет равных. Помимо прочего, он отлично подходит для буксировки прицепа, что для Америки чрезвычайно актуально. Ценятся и вариаторы, широко распространенные на компактных автомобилях из Японии. Правда, проявившееся в последнее время внимание к расходу топлива откроет дорогу и коробкам с двумя сцеплениями.



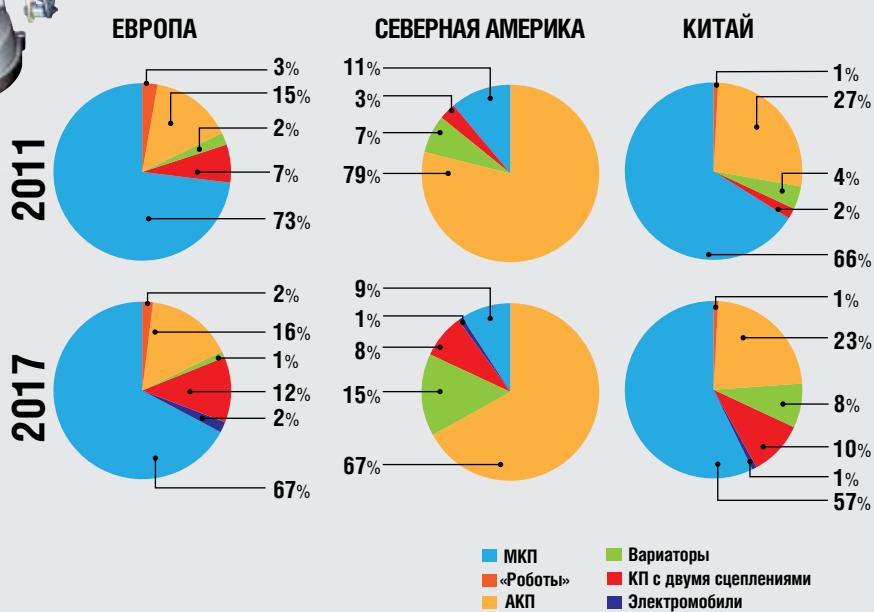
### ЕВРОПА: хотим два сцепления

Доля автоматических трансмиссий вырастет за счет увеличения числа коробок с двумя сцеплениями (вроде показанной на иллюстрации коробки TCT от Alfa Romeo), причем в первую очередь с сухими сцеплениями — они весят меньше, и расход, соответственно, будет ниже. Более дешевые «роботы» останутся на компактных моделях: они не обеспечивают должного комфорта. Что касается вариаторов, то европейцам не по душе эффект «пробуксовки», а без него они неэффективны. К тому же они не подходят для турбомоторов — в первую очередь дизельных двигателей, отличающихся очень высоким крутящим моментом.



## КИТАЙ: «роботы» ТОЛЬКО В ТЕОРИИ

Китайскому потребителю механическая коробка не нравится: такие машины покупают исключительно из экономических соображений. Их доля снижается (в 2017 году она составит 57% рынка), но все равно остается самой большой. Роботизированные коробки (слева — модель Sensodrive, предлагаемая компанией Citroën) отлично подошли бы и компактным автомобилям, и легким грузовикам, которых в Китае множество. Однако их распространение не предвидится: доля «роботов» как сегодня, так и через пять лет будет составлять скромный 1%. Привлекательность традиционных автоматов будет падать, они уступят место более эффективным коробкам с двумя сцеплениями и вариатором, которыми оснащаются автомобили, ввозимые в Поднебесную из Южной Кореи и Японии.



## ЭЛЕКТРОКАРЫ: передовые маргиналы

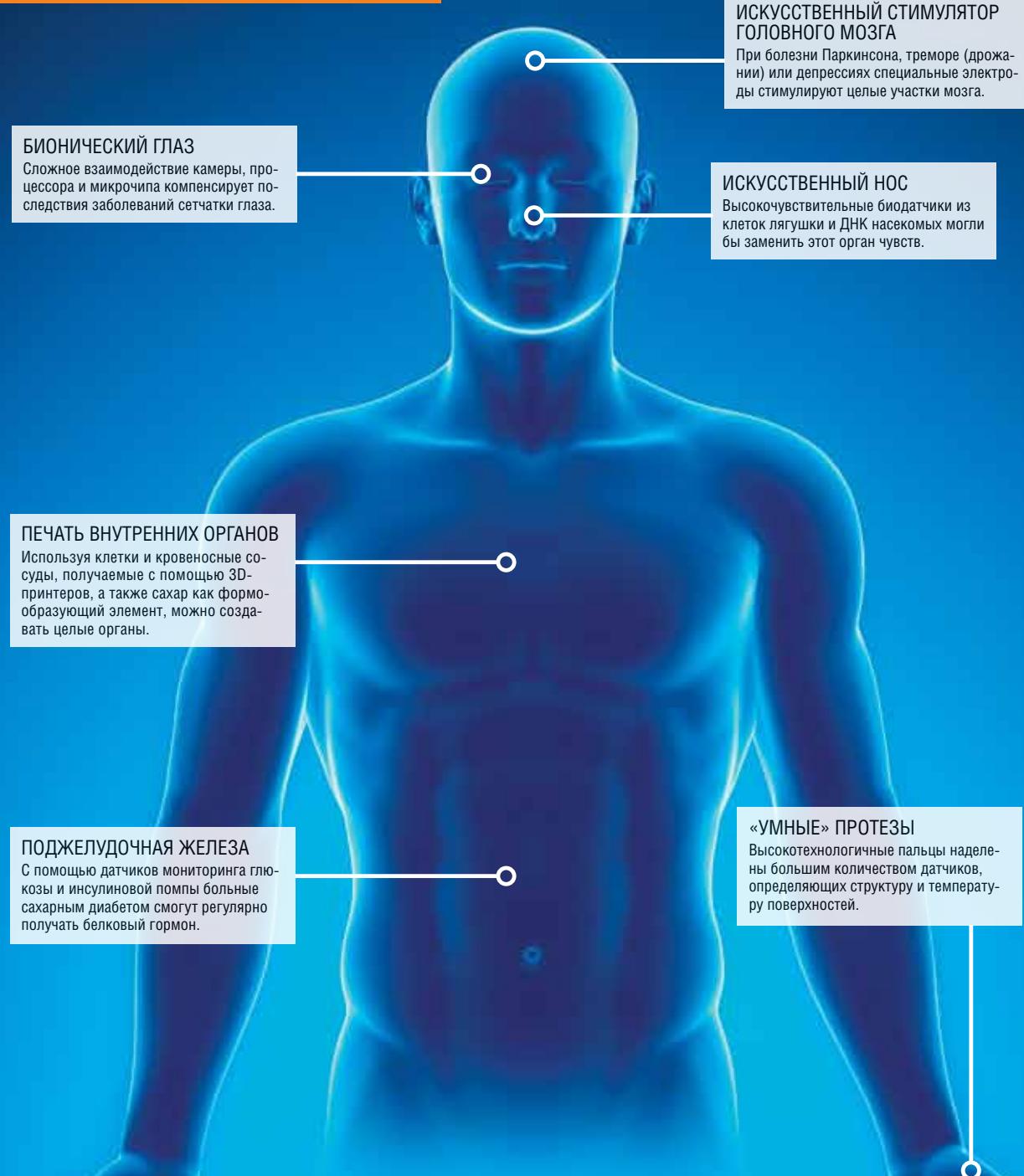
Прогнозы компании Getrag, производящей коробки передач, в отношении отдельных регионов мало разнятся с прогнозами других аналитиков. США как были, так и останутся «другим миром», где балом будет править традиционный автомат с гидротрансформа-

тором. Доля роботизированных коробок скромна: ни в одном регионе она не превысит 2%. Интересно отметить, что в 2017 году в Китае и США 1%, а в Европе 2% продаж придется на электромобили, которым коробка передач не нужна по определению.

## ЯПОНИЯ: страна вариаторов

Японцы любят вариаторы. Эти коробки с металлическим ремнем (или специальной цепью) плавно, без единого толчка изменяют передаточное число от самого низкого до самого высокого и обратно. Вариаторы идеально приспособлены как для движения в городском трафике, так и неспешной езды вообще. Стоит отметить, что современные решения работают достаточно эффективно и рассчитаны на высокие значения крутящего момента.





# НЕВЕРОЯТНЫЙ человек-машина

Интеллектуальные устройства и высокотехнологичные материалы однажды окажутся способны заменить любую часть тела. Но какого уровня техническая медицина достигла на сегодняшний день?

# МОЗГОВОЙ ИМПЛАНТ: СИЛА МЫСЛИ

То, что еще совсем недавно было научной фантастикой, стало реальностью: полностью парализованная жительница Америки Кэти Хатчинсон (на фото справа) благодаря стимуляторам головного мозга и роботу-манипулятору снова способна пить из бутылки, обходясь без посторонней помощи. «Впервые за 15 лет она получила возможность поднять какой-либо предмет силой собственной воли», — говорит нейроинженер Ли Хохберг, принимавший участие в разработке системы BrainGate 2 («Врата разума»). В 1997 году Хатчинсон пережила кровоизлияние в мозг. С тех пор она парализована и не может говорить. После инсульта женщина могла привлечь к себе внимание только путем движения глаз.

Еще в 2005 году Хатчинсон имплантировали в кору головного мозга микрочип. Этот стимулятор размером 4x4 мм содержит 96 очень тонких электродов. С их помощью производится запись электрической активности нервных клеток, с которыми связаны электроды. BrainGate 2 был размещен в двигательной зоне коры головного мозга, в которой возникают двигательные импульсы. Все эти годы задача ученых состояла в том, чтобы закрепить за сигналами нервных клеток корректные двигательные стереотипы.

## УПРАВЛЕНИЕ РОБОТОМ СИЛОЙ МЫСЛИ

Команда исследователей из Брауновского университета в Провиденсе (США) вот уже несколько лет проводит тестирование датчиков мозга и роботов-манипуляторов. Приблизительно через десять лет интерфейс достигнет рыночной зрелости.



Парализованная Кэти Хатчинсон способна одной лишь силой мысли поднести ко рту бутылку с водой. Ее двигательные импульсы передаются на размещенный на голове компьютер, который посылает инструкции роботу-манипулятору

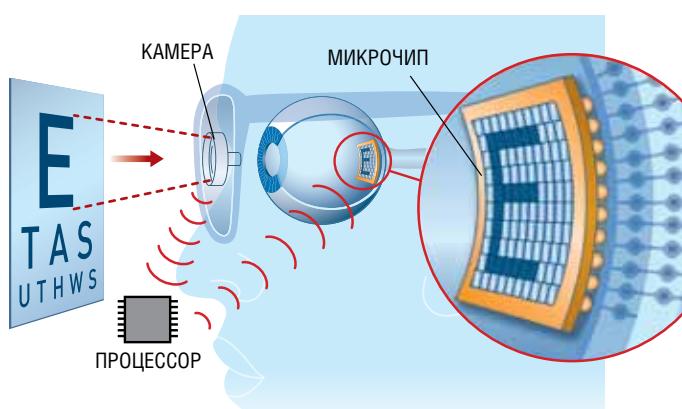
# БИОНИЧЕСКИЙ ГЛАЗ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД

Австралийские исследователи из консорциума Bionic Vision вот уже несколько лет работают над бионическим глазом, который обеспечивает базовое зрение при заболеваниях сетчатки. Современная версия Bionic Eye 2 состоит из нескольких компонентов: камера, заключенной в стеклянную оболочку, внешний процессор и имплантированный в глаз микрочип. Получаемое с камеры изображение передается по беспроводной связи внешнему процессору, а после обработки видеоданные поступают на имплантированный в глаз микрочип. Чип располагается во внешнем слое сосудистой оболочки и выполняет преобразование данных в электрические импульсы. Связь с клетками сетчатки обеспечивает возможность передавать информацию в мозг.

Позволяющая различать удаленные предметы модель бионического глаза основана на 98 электродах, стимулирующих нервы сетчатки глаза. Вариант этого решения с высокой остротой зрения использует 1024 электрода. Он обеспечивает лучшие четкость и детализацию, однако в настоящее время имеет ограниченное поле зрения. Как утверждают исследователи, в будущем Bionic Eye 2 мог бы обходиться вычислительными возможностями смартфонов.

## ЧИПЫ ПРОЕЦИРУЮТ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Изображение в Bionic Eye 2 поступает с камеры, заключенной в стеклянную оболочку, и передается процессором на имплантированный в глаз микрочип. Оттуда импульсы попадают в зрительный нерв.



Микрочип на сосудистой оболочке перенаправляет видеоданные в виде электрических импульсов на нервы сетчатки. Однако, согласно сведениям австралийских исследователей, по остроте зрения Bionic Eye 2 не дотягивает до уровня настоящего глаза

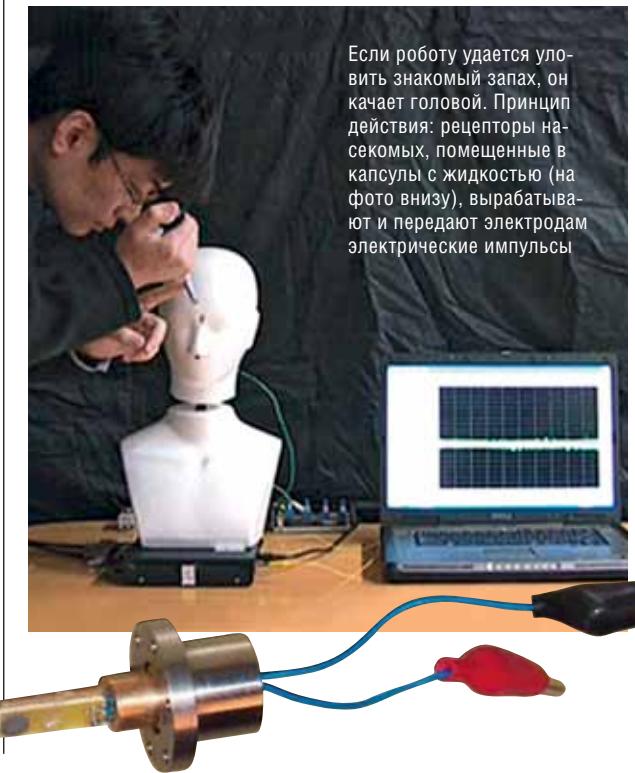
## ИСКУССТВЕННЫЙ НОС: идеальное обоняние

Если в будущем вы захотите улучшить свое обоняние, вам придется воспользоваться яйцами лягушки. Дело в том, что на основе клеток яиц земноводных японские ученые создали искусственный нос, который распознает запахи лучше всех остальных существующих в настоящее время искусственных систем. В качестве образца для биодатчика были взяты насекомые.

Ученые из Токийского университета использовали яйцеклетки гладкой шпорцевой лягушки, чтобы привить им наследственный материал шелкопряда, капустной моли и дрозофилы. Точнее говоря, ученые воспользовались фрагментом ДНК, который отвечает за обоняние насекомых. Таким образом с помощью яйцеклеток были получены аналоги рецепторов, посредством которых насекомые воспринимают запахи. Данные генетически модифицированные клетки помещаются в капсулу с токопроводящей жидкостью, которая в свою очередь подключена к электродам (см. фото справа). Если молекулы встречаются с рецепторами, последние вырабатывают электрический импульс, регистрируемый электродами. Искусственный нос уже был протестирован на одном из роботов (на фото справа).

### НОС КАК У НАСЕКОМОГО

В скором времени роботы обзаведутся отменным обонянием. На основе яиц лягушки и ДНК насекомых японские ученые разработали искусственный нос, который намного чувствительнее всех существующих в настоящее время систем.



## ЗАМЕНА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ВЫСОКОТОЧНАЯ ПОМПА

Ученым удалось создать искусственную поджелудочную железу, которая автоматически контролирует уровень сахара в крови больных диабетом. Данная разработка возникла в рамках совместного международного проекта университетов в Шарлотсвилле, Санта-Барбаре, а также Монпелье, Падуе и Павии. Система состоит из трех частей. Первыми двумя являются традиционная инсулиновая помпа и датчик мониторинга глюкозы. Оба компонента вживаются в организм пациента. В качестве третьего элемента используется смартфон, являющийся внешним «мозгом» системы: посредством датчика мониторинга глюкозы он в режиме реального времени контролирует уровень сахара и при необходимости дает инсулиновой помпе команду на введение в кровь очередной порции белковых гормонов.

Сорокалетний Джастин Вуд из Шарлотсвилла стал первым человеком, которому довелось опробовать систему в действии. «Многие вещи, которые раньше мне приходилось делать самому, теперь выполняются автоматически», — говорит Вуд. По его словам, благодаря системе, управляемой по специальному алгоритму, он может быть более свободным в выборе пищи.

### СМАРТФОН КОНТРОЛИРУЕТ ИНСУЛИН

Созданная международной группой ученых система предусматривает использование мобильного телефона, который с помощью вживленных в организм пациента датчика мониторинга глюкозы и инсулиновой помпы автоматически регулирует уровень сахара в крови.



Смартфон с установленной специальной программой (вверху), используя определенный алгоритм, осуществляет управление инсулиновой помпой (слева), которая по команде вводит в кровь белковый гормон

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРОТЕЗЫ: ТОНКОЕ ЧУТЬЕ

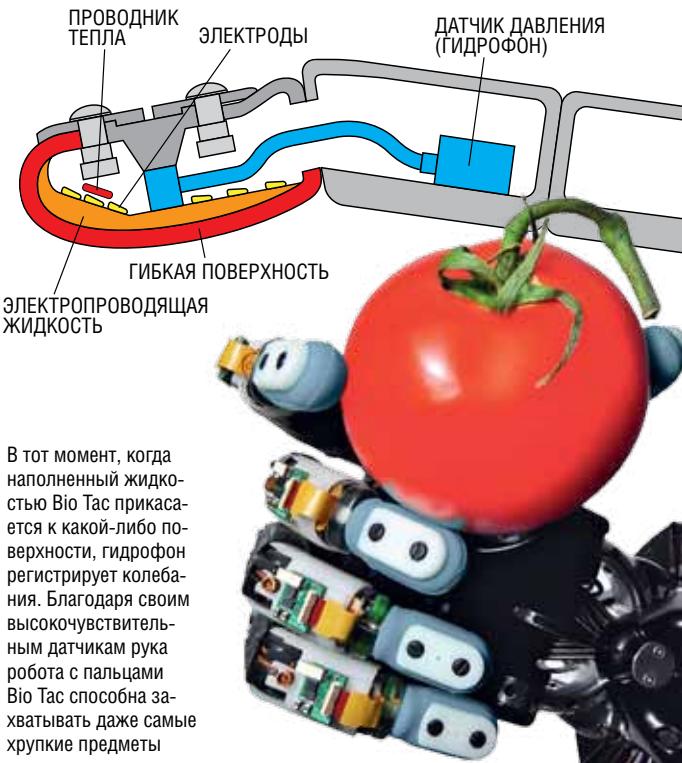
Новый искусственный палец Bio Tac, представленный совсем недавно учеными из университета Южной Калифорнии, буквально напичкан датчиками. Удивительнее всего то, что Bio Tac способен определять материалы на ощупь намного точнее, чем это удается человеку. Данное заявление подтверждает видеоролик, предоставленный разработчиками: из 117 материалов Bio Tac распознал 111, то есть точность составляет 95%.

По устройству и принципу действия Bio Tac является примерным аналогом человеческого пальца. У него мягкая кожа с поверхностью, имеющей свой отпечаток. Внутри высокотехнологичного пальца находятся жидкость и гидрофон. Когда палец прикасается к какой-либо поверхности, искусственная кожа вибрирует. Эти колебания регистрируются гидрофоном. Путем сравнения полученных сведений с информацией, хранящейся в базе данных, определяется тип материала.

В настоящее время исследователи совместно с партнерской компанией SynTouch ищут возможные варианты сбыта искусственных пальцев. Вероятнее всего, Bio Tac будет использоваться в протезах и промышленной робототехнике.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ПАЛЕЦ С ДАТЧИКАМИ

Разработанный американскими учеными высокотехнологичный палец Bio Tac обладает большим количеством датчиков для определения структуры и температуры поверхностей, а также сил, воздействующих на его кончик.



В тот момент, когда наполненный жидкостью Bio Tac прикасается к какой-либо поверхности, гидрофон регистрирует колебания. Благодаря своим высокочувствительным датчикам рука робота с пальцами Bio Tac способна захватывать даже самые хрупкие предметы

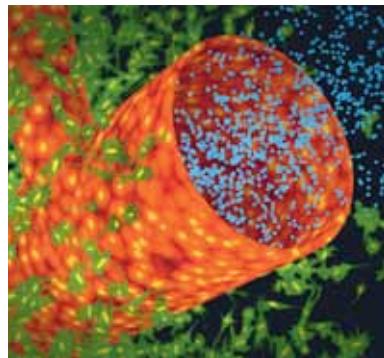
# ИСКУССТВЕННЫЕ ОРГАНЫ из принтера

Ученые из Университета Пенсильвании и Массачусетского технологического института (MIT) намерены в будущем получать искусственные внутренние органы с помощью специального печатающего устройства. Ими была разработана технология печати кровеносной системы на 3D-принтере. А формообразующим элементом будет служить сахар. Американские ученые не первые занялись экспериментами в области трехмерной печати клеток и кровеносных сосудов. При таком построении структура ткани создается из искусственных клеток. Однако имеется одна загвоздка: синтетические клетки отмирают еще до того, как полностью сформируется орган, так как не получают достаточного питания. Сахар должен помочь в решении данной проблемы.

«Сахарный» метод работает так же, как и формование деталей из воска. Вначале с использованием сахара в качестве материала печатают модель кровеносной системы, а затем на получившейся «решетке» наращивается искусственная ткань. Когда сахар становится не нужен, он вымывается, оставляя свободные полости для сосудов и капилляров. «Мы попытались создать печень, аналогичный способ может быть использован при формировании других тканей», — говорит Сангита Бхатия, исследовательница из MIT.

## ПЕЧАТЬ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

В настоящее время американские ученые пытаются создавать внутренние органы с помощью «распечатанных» кровеносных сосудов. При этом с недавних пор в качестве формообразующего элемента стал использоваться сахар.



При создании искусственных органов ученые используют усовершенствованную версию 3D-принтера RepRap, являющегося разработкой сообщества Open Source. Трехмерная модель кровеносной системы распечатывается на принтере, вокруг нее формируется ткань



# Из Лондона в Сочи: состязания технологий

3D-телевещание, видео с разрешением 4К, онлайн-трансляции через Twitter — самые передовые IT-технологии впервые находят свое массовое применение при освещении Олимпиад, мировых чемпионатов и других крупных спортивных событий.

## ВОДНЫЕ ВИДЫ СПОРТА

Водные состязания требуют дополнительных затрат на видеотехнику. Большое количество проводившихся соревнований превратили лондонский Aquatics Centre в «горячую точку» Олимпиады.

## ОЛИМПИЙСКАЯ ДЕРЕВНЯ

Сообщать о медалях в Twitter, следить за происходящими соревнованиями — более 17 000 жителей Олимпийской деревни Лондона имели доступ к Интернету и внутренним информационным системам.

## ОПТОВОЛОКОННАЯ СВЯЗЬ

Для управления потоками информации вокруг всего района сосредоточения олимпийских объектов было проложено кольцо оптоволоконного кабеля, благодаря которому скорость передачи данных по сети составляла около 20 Гбит/с.



### ОЛИМПИЙСКИЙ СТАДИОН

Здесь проходят церемонии открытия и закрытия Олимпийских игр. Одним словом, стадион — сердце Олимпиады. Чрезвычайно важно обеспечить надежность передачи данных из этого места.

### IBC/MPC

Центры обработки данных (International Broadcast Centre/Main Press Centre) обеспечивают видеокартинкой и звуковым рядом телепередающие центры. Из пресс-центра Олимпиады новости рассылаются по всему миру в режиме реального времени.

**Н**ачнем с цифр: 4,8 млрд человек, наблюдавших за трансляциями по телевидению и через Интернет, десять миллионов зрителей на стадионах и спортивных аренах летней Олимпиады, 15 000 атлетов, борющихся за золотые медали в 800 дисциплинах. Олимпиада-2012 стала величайшим спортивным событием в мире. И обслуживавшая это мероприятие техника должна была обладать стопроцентной надежностью, чтобы ход соревнований не прерывался ни на секунду. За считанные мгновения информация о событиях со спортивных площадок Великобритании расходилась по миру, а корреспонденты всех стран имели к ней моментальный доступ. Самый главный элемент системы обработки данных Олимпиады — это CIS (Commentator Information System — информационная система для комментаторов). Она обеспечивала корреспондентов, ведущих прямые репортажи, необходимыми сведениями, структурированными по видам спорта. Для предотвращения манипуляций с информацией посредством неавторизованных устройств система сразу же передавала сигнал тревоги в технический центр при несанкционированном отключении «своего» компьютера от сети либо подключения к сети «чужого» ПК.

### Секретные центры обработки данных

Трендом Олимпийских игр в Лондоне стало обеспечение передачи данных в режиме реального времени. Для этого в деловом центре города были созданы два технологических операционных центра (Technology Operations Centre, ТОС). Оттуда результаты спортивных событий менее чем через треть секунды поступали в распоряжение журналистов. «Мы имели всего один шанс и должны были быть готовыми к различным ситуациям. Ведь отказ техники увидел бы весь мир», — говорит Мишель Хайрон из компании Atos. В качестве руководителя проекта она отвечала за координацию всех технологических партнеров, →



В технологическом операционном центре работали около 150 сотрудников в смене, и все они занимались подготовкой актуальной информации



Во время обычных соревнований, еще до начала Олимпийских игр, в реальных условиях моделировались и устраивались различные технические проблемы — например, выход из строя серверов

обеспечивавших телекоммуникационную составляющую Олимпиады. Предотвращение чрезвычайных ситуаций, связанных с техникой, во время проведения спортивных соревнований и мероприятий — забота комитета LOCOG (London Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games) в сотрудничестве с фирмой Atos, которая осуществляла сопровождение Олимпийских игр.

Еще четыре года назад, когда в Пекине только закончилась летняя Олимпиада и погас олимпийский огонь, стартовала работа технологической команды в Лондоне. Специально для этой цели компании British Telecom и Cisco проложили вокруг Олимпийского парка новое кольцо оптоволоконной связи, к которому подключили 11 500 настольных ПК, 1100 ноутбуков и 900 серверов. От использования «облачных» сервисов эксперты по безопасности отказались из соображений надежности передачи данных. Для предотвращения возможного выхода из строя техники LOCOG и Atos еще до начала Игр в течение 200 часов проводили моделирование самых разных ситуаций, начиная с хакерских атак и заканчивая угрозами взрыва и выходом из строя серверов. При возникновении проблем с аппаратной частью вышедшие из строя ПК заменялись другими, имеющими аналогичную конфигурацию. Если же сам технологический центр оказался бы не в состоянии работать, его функции должен был принять на себя резервный центр обработки данных, местонахождение которого, равно как и дислокация всех серверных помещений, были строжайшим образом засекречены.

## Более 60 часов репортажей в день

Среди находившихся в распоряжении Международного олимпийского комитета учреждений имелись передающий центр IBC, а также медиийный центр для журналистов радио и ТВ, которые располагались в специальном здании, построенном на территории Олимпийского парка. Оттуда служба Olympic Broadcasting Services London (OBSL) централизованно обеспечивала все международные передающие центры видео- и аудиоматериалами. Предоставленное силами службы OBSL изображение в формате 3D не было доступно напрямую, и

лишь те зрители, у кого имелась возможность приема сигнала через спутник канала BBC HD (см. врезку на стр. 121) смогли насладиться объемными изображениями с места событий. Впрочем, и сами англичане были разочарованы тем, что им предложили телевидение и радиокорпорации. Обладатель прав — компания BBC, заявлявшая о трансляции большей части Олимпиады в 3D-формате, — ограничилась лишь тремя мероприятиями, а именно церемониями открытия и закрытия, а также финальными забегами на 100-метровую дистанцию у мужчин. В качестве обоснования приводился тот факт, что зрители на других каналах могли бы получить картинку с помехами. Компания BBC приняла непосредственное участие в реализации и другого амбициозного проекта — трансляции в формате Ultra HDTV. Это цифровой стандарт высокого разрешения, обеспечивающий прием и передачу изображения размером 7680x4320 точек. Партнерами британцев выступили итальянская теле- и радиокомпания Rai, а также единственная в Японии государственная радиокомпания NHK. Спортивные болельщики смогли насладиться вживую перспективными технологиями передачи видеоизображения и звука на трех площадках в Лондоне, Глазго и Бредфорде. Однако компания BBC отличилась не только использованием новейших форматов 3D и Ultra HDTV. Помимо этого в лондонских районах Вестминстер, Челси и Кенсингтон интернет-провайдер O2 организовал бесплатные точки доступа WLAN. Как заявил представитель O2, это позволило создать в Лондоне самую большую из существующих на всей территории Европы беспроводную сеть.

После завершения Олимпиады и последовавших за ней Паралимпийских игр в Лондоне у ответственных за IT-обеспечение не будет времени для отдыха. На протяжении вот уже двух лет полным ходом идет подготовка к зимней Олимпиаде 2014 года в Сочи, и ядро команды к началу этого мероприятия существенно увеличится. Кроме того, для тех, кто занимался подготовкой Олимпиады в Лондоне, предстоит путешествие в Рио-де-Жанейро, где они ускоренными темпами займутся планированием обеспечения Олимпиады-2016. **СНП**

## ОЛИМПИЙСКИЕ ТЕСТЫ

«London prepares» — под таким девизом проходило тестирование информационных систем в ходе проведения 42 спортивных мероприятий. Результаты тестов обобщались, оценивались и помогали специалистам LOCOG исключить возникновение проблем в ходе главного события. Помимо всего прочего, проверялась и система аккредитации, которая обеспечивала во время Олимпиады доступ на стадионы 250 000 человек.



Около 1000 профессиональных видеокамер было задействовано в Лондоне, еще 33 камеры вели съемку в формате 3D



Во время выступлений демонстрируется фиксация ожков в фехтовании. Специальные датчики на защитном костюме регистрируют удачные уколы

## 3D-ВИДЕО И СВЕРХВЫСОКАЯ ЧЕТКОСТЬ

Олимпийские игры — это всегда очередная ступень для перехода к перспективным технологиям. Например, формат HDTV был опробован на Олимпиадах в Сеуле (1988 год) и Барселоне (1992 год). А начиная с 2010 года (после Олимпиады в Ванкувере) мировые телекомпании перешли на вещание в формате высокой четкости. В Лондоне мы увидели две очередные инновации, которые пока лишь частично вошли в обиход домашнего зрителя. Во-первых, это 3D-формат, в котором транслировались открытие и закрытие Олимпиады, а также финал забега на 100 метров у мужчин. Во-вторых, британская корпорация BBC и японская NHK Public Viewing организовали вещание в формате Ultra HDTV — правда, этим замечательным зрелищем можно было наслаждаться всего в трех городах Великобритании (Лондон, Глазго и Бредфорд). Зрители наблюдали происходящее на олимпийских стадионах на экранах высотой 15 м, при этом разрешение картинки составляло 7680x4320 точек, а звук передавался в формате 22.2.



## СОРЕВНОВАНИЕ ОЛИМПИАД

Не только спортивные игры, но и техника, задействующаяся при проведении Олимпиад, подчиняется девизу «Быстрее, выше, сильнее!». В Лондоне было использовано около 1000 HD-видеокамер и 33 3D-камеры. Помимо этого для передачи репортажей было задействовано 400 мобильных передающих и телевизионных станций. Телепередачи с прошедшей Олимпиады транслировало более 200 стран, общий объем их аудитории составил



порядка 4,8 млрд зрителей по всему миру. По некоторым оценкам, объем переданных данных примерно на 30% превысил аналогичный показатель пекинской Олимпиады.



Роботизированные фотокамеры на Олимпиаде-2012 позволяли делать снимки в тех местах и с таких ракурсов, которые недоступны человеку

## CHIP ИНТЕРВЬЮ



«У НАС СОБИРАЛАСЬ ВСЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЛИМПИАДЕ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ»

МИШЕЛЬ ХАЙРОН,  
руководитель компании Atos

**Госпожа Хайрон, чем отличалась нынешняя Олимпиада от прошлых Игр в плане технического обеспечения?**

Здесь, в Лондоне, мы впервые предоставляли нужные сведения в режиме реального времени. Информационная система для комментаторов (CIS) позволяла получить больший объем данных, прежде всего с самых крупных спортивных площадок Олимпиады.

**В чем заключается основная особенность этой информационной системы?**

При помощи сенсорных дисплеев можно было моментально получать любые важные сведения прямо с места события, независимо от вида спортивных состязаний. Главная особенность этой системы заключается в том, что она доступна в любой точке земного шара. Со временем пекинской Олимпиады мы разработали собственный формат передачи информации под названием Olympic Data Feed, который предназначен в первую очередь для упрощения обмена данными.

**Еще до начала состязаний вы провели более 200 часов всеобъемлющего тестирования информационных систем. Какова была цель этих мероприятий?**

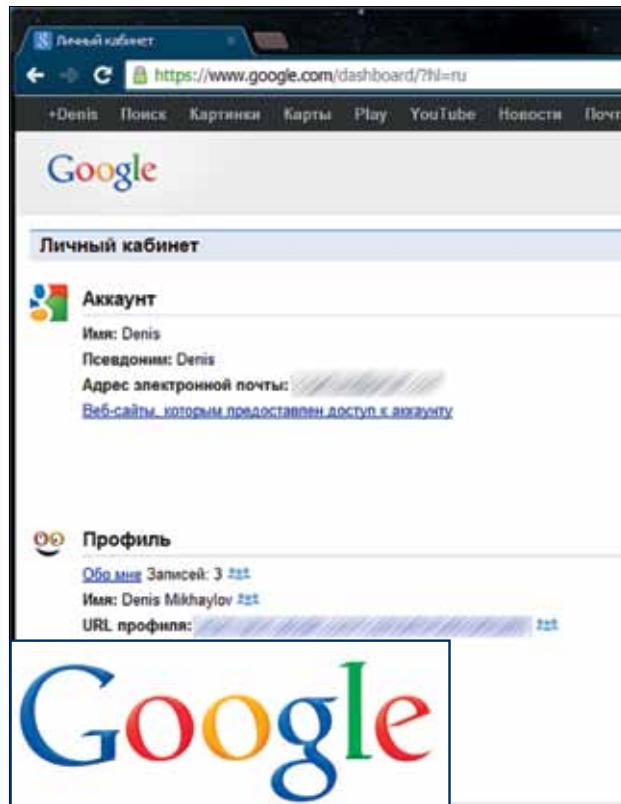
Мы сопровождали рядовые соревнования по отдельным видам спорта, чтобы посмотреть на стабильность и надежность систем, в том числе в случае террористической угрозы и выхода из строя аппаратных элементов системы. Также мы смогли проверить то, как реагировала на возникающие проблемы наша команда.

**Не могли бы вы описать функцию вашего Технологического операционного центра?**

(Смеется.) Я думаю, этот Центр является мозгом Олимпийских игр, потому что в него стекается вся информация, и отсюда она распределяется потребителям.

The screenshot shows the BBC Sport Olympics homepage from August 19, 2012. It features a banner for the London 2012 games. Below the banner, there are several news headlines: "Global winners and losers at London 2012", "London 2012: Headlines", "London 2012: Headlines", and "London 2012: Headlines". To the right, there are two small images: one of a British flag and another of a male athlete. Further down, there's a section titled "Olympics: Key facts" with links to "London 2012 Results", "Facts about London 2012", "Beijing 2008 Head medal table", "Takes 100 medals off the table", and "London 2012: Head medal table".

Телекомпании освещали Олимпиаду практически в полном объеме, транслируя передачи из Лондона на шести онлайн-каналах. Общая продолжительность вещания составила около 900 часов



# УДАЛЯЕМ ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ из Facebook и Google

Интернет-гиганты знают о вас больше, чем вы думаете. Мы расскажем, какой информацией о пользователях располагают крупнейшие веб-сервисы и как удалить ее безвозвратно.

**В** июне среди участников Facebook был проведен опрос относительно их согласия с новыми директивами по использованию личных данных. Однако из примерно 900 миллионов пользователей этой крупнейшей социальной сети свое мнение по поводу необходимости сохранения старых условий или утверждения новых выразило лишь 0,04%. А этого явно недостаточно, чтобы воспрепятствовать вступлению в силу подготовленных Facebook изменений. Введение новшеств за спиной у пользователей на данном ресурсе уже становится традицией. Так, еще в 2008 году неожиданно появилась новая группа пользователей «Друзья друзей», наряду с «Друзьями» получившая доступ к личным данным других участников сети. В 2010 году ситуацию усугубила функция «Найти друзей», которая выполняет целенаправленный поиск в учетных записях электронной почты пользователей Facebook, выявляя тех, кто еще не является участником социаль-

ной сети. Использование технологий распознавания лиц и неправомерная передача персональных данных рекламным компаниям также не способствуют улучшению репутации сервиса.

Не намного лучше обстоит дело с защитой данных у Google. Поисковый гигант незаметно навязывает пользователям многочисленные дополнительные сервисы, такие как Gmail, YouTube, Google+, «Карты Google» и Google Play Store. В марте 2012 года данные из этих служб были объединены в общую базу. Организации, защищающие права потребителей, пытались обратить на это внимание общественности. Согласно их данным, 23 пункта нового положения о конфиденциальности являются противозаконными. С помощью наших советов вы узнаете, какой информацией о вас располагают Facebook и Google и как можно отключить некоторые функции слежения. Помимо этого мы расскажем, как удалить свою учетную запись в обоих сервисах. **CHIP**

# FACEBOOK

Крупнейшая социальная сеть беззастенчиво сохраняет информацию о вас и ваших друзьях. С какими целями она используется, неизвестно. Остановить сбор данных можно следующим образом.

**1 ПРОСМОТР СОХРАНЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ** Узнать, какими сведениями о вас располагает Facebook, не составляет труда — достаточно проделать описанные ниже действия. Войдите в свою учетную запись, щелкните на верхней панели по маленькой стрелке справа и выберите пункт «Настройки аккаунта». В разделе «Общие настройки аккаунта» найдите внизу пункт «Загрузить копию вашей информации на Facebook». Следуйте указаниям на экране, и через несколько минут вы получите по электронной почте сообщение со ссылкой для загрузки архива с вашими данными. Правда, в этом случае вы сможете увидеть лишь примерно четвертую часть сведений. Получить доступ ко всему объему информации можно только юридическим путем.

**2 ОТКЛЮЧЕНИЕ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ** Функция распознавания лиц на фотографиях, помогающая Facebook накапливать информацию о пользователях, является довольно неоднозначной. Если кто-то из друзей отметил вас на снимке, то вы будете автоматически найдены и на других фотографиях. Во избежание этого в разделе «Конфиденциальность» откройте настройки для пункта «Хроника и метки» и выберите опцию «Никто» напротив пункта «Кто видит предложения меток...».

**3 УДАЛЕНИЕ ПАРОЛЕЙ И КОНТАКТОВ** В разделе «Найти друзей» вам предлагается ввести свой пароль для Skype, Gmail и других сервисов, после чего Facebook найдет в ваших списках контактов пользователей, которые еще не являются вашими друзьями в крупнейшей социальной сети. Эту функцию лучше отключить. Если же вы уже ею воспользовались, то информацию, выуженную Facebook из вашей адресной книги, имеет смысл удалить. Для этого на странице [www.facebook.com/contact\\_importer/remove\\_uploads.php](http://www.facebook.com/contact_importer/remove_uploads.php) щелкните по кнопке «Удалить», а также отключите синхронизацию списка контактов в приложении Facebook на вашем смартфоне.

**4 ДЕАКТИВАЦИЯ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ** Если вы решили некоторое время не пользоваться Facebook, то можно деактивировать свой аккаунт, кликнув по «Настройки аккаунта | Безопасность | Деактивировать аккаунт». При этом он не будет удален. Правда, для этого придется вначале ответить на несколько вопросов — например, указать причину, по которой вы не хотите пользоваться Facebook. Не забудьте поставить флажок напротив пункта «Отказаться от получения...», чтобы не получать уведомления от Facebook. Щелкните по «Подтвердить», после чего ваша учетная запись будет отключена. Чтобы аккаунт снова стал активным, достаточно просто войти в него, используя свои имя пользователя и пароль.

**5 УДАЛЕНИЕ АККАУНТА** Соответствующая опция в меню отсутствует, поэтому вам придется щелкнуть по стрелке справа вверху, выбрать «Помощь» и выполнить поиск по запросу «Удалить аккаунт». В списке результатов вы увидите пункт «Как удалить свой аккаунт навсегда?». Щелкните по нему, а затем найдите в нижней части окна ссылку для удаления учетной записи. Кликните по «Удалить мой аккаунт», после чего введите свой пароль и показанные на экране символы. В течение 14 дней вы еще можете войти на сайт — в этом случае все останется по-прежнему. Еще три месяца ваши данные будут храниться в базе данных Facebook, после чего они, согласно официальной информации, будут удалены.

facebook

Ищите друзей, места или предметы

Общие настройки аккаунта

Общие

- Безопасность
- Уведомления
- Подписчики
- Приложения
- Мобильная версия
- Платежи
- Реклама на Facebook

Надо изменить настройки хроник? Ваш софт: Ваша Хроника. Надо изменить конфиденциальность? Тогда софт: настройки конфиденциальности.

1

Имя: Денис Михайлов

Имя пользователя: <http://www.facebook.com/kugelsan>

Электронный адрес: Основной адрес электронной почты

Пароль: Пароль изменен последний раз бол...

Сообщества: Нет сообществ.

Язык: Русский

Загрузить копию вашей информации на Facebook.

Хроника и метки

Кто может публиковать материалы в вашей Хронике?

Друзья

Кто может видеть, что публикуют другие в вашей Хронике?

Друзья

Просматривайте публикации друзей, в которых вы отмечены, прежде, чем они появятся в вашей хронике.

Включено

Кому доступны публикации, в которых вы отмечены, в вашей Хронике?

Друзья

Просматривайте отметки друзей, добавленные к вашим публикациям на Facebook.

Выкл.

Кто видит предложения меток, когда загружаются фотографии с изображением людей похожих на вас?

Никто

2

Gотово

facebook

Ищите друзей, места или предметы

Удалить все импортированные контакты

Ваш контакты на Facebook видны только вам, но информация о них может предложить друзьям или другим пользователям, в соответствии с политикой Facebook.

Если вы удалите импортированные контакты, предложение дружбы для вас станет менее точным.

Удаленные контакты Пользователи iPhone: будут повторно импортированы, отключите синхронизацию, пойдя в Facebook > Друзья > Синхронизация.

3

Удалить Отмена

Facebook © 2012 · Русский

О нас · Создать объявление · Создать...

facebook

Ищите друзей, места или предметы

Настройки безопасности

Безопасный просмотр

Безопасный просмотр в данной теме

Уведомления о входе

Уведомления по электронной почте

Подтверждения входа

Подтверждение не обязательно

Пароли приложений

Вы не создали ни одного пароля

Признанные устройства

У вас 31 признанных устройств.

Активные сессии

Вход из нестабильного dispositivo

4

Деактивировать аккаунт.

facebook спрашивает

Помощь "удалить аккаунт"

Как удалить свой аккаунт?

Как получить доступ или удалить аккаунт из Facebook?

Как удалить свой аккаунт из Facebook?

Как удалить свой аккаунт из Facebook?

Если Вы деактивируете аккаунт, Вы продолжите использовать Facebook, Вы можете оставить публичные записи. Вы удалили аккаунт, потому что в этом случае Вы не спонсируете вспомогательный софт или мобильные приложения, которые Вы публиковали. Перед тем, как сделать это, возможно, Вы захотите скопировать свою страницу с Facebook. После этого, если Вы хотите окончательно удалить свой аккаунт без возможности восстановления, войдите в систему и завершите форм...

5

# GOOGLE

Сбор данных о пользователях осуществляют 60 сервисов Google. Однако вы можете просмотреть всю информацию о себе и при желании удалить ее.

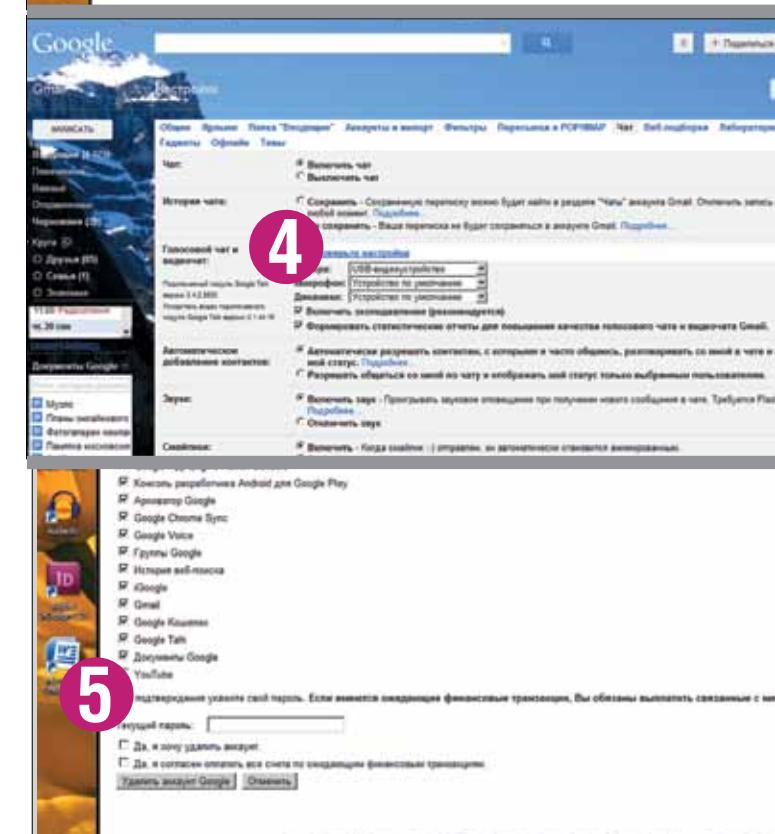
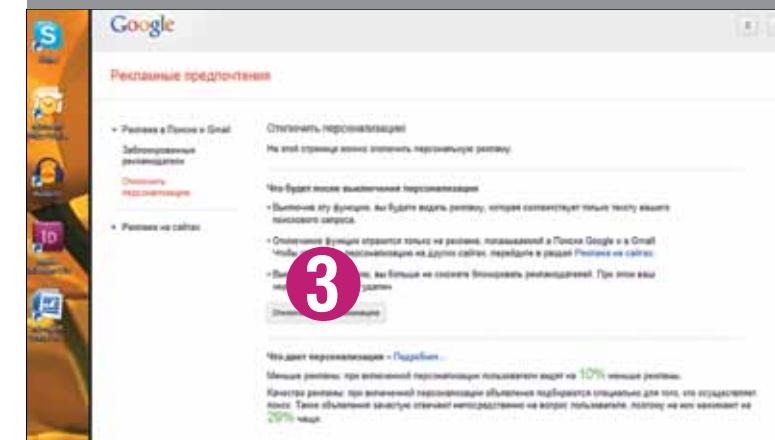
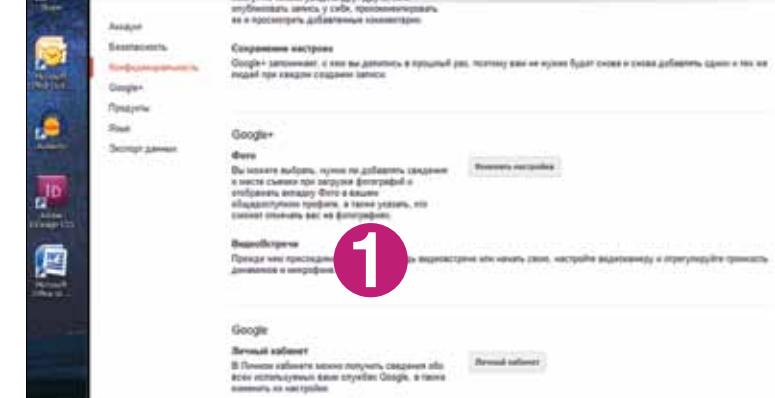
**1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА** Для просмотра на копленной о вас информации войдите в один из сервисов Google, например Gmail, и щелкните вверху по вашей фотографии профиля. Выберите в открывшемся меню пункт «Конфиденциальность» и кликните по пункту «Личный кабинет Google». Здесь содержится вся информация, которой располагает о вас Google, начиная с истории поисковых запросов или документов, хранящихся в Google Docs, и заканчивая зарегистрированными вами в Google Play Store устройствами. Запросить по электронной почте ежемесячную статистику можно на странице [google.com/settings/activity](http://google.com/settings/activity). В ней содержатся данные, например, относительно того, сколько сообщений электронной почты вы отправили и какое количество видеороликов на YouTube просмотрели, а также как часто вы выполняли поиск с помощью Google.

**2 СТИРАНИЕ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ** Для очистки истории поисковых запросов щелкните в личном кабинете в разделе «История веб-поиска» по ссылке «Удалить элементы или очистить историю веб-поиска». На экране появится список сохраненных поисковых запросов. Чтобы полностью его обнулить, кликните по «Удалить всю историю веб-поиска». После этого щелкните по кнопке «Приостановить» — это воспрепятствует дальнейшему сохранению поисковых запросов.

**3 ОТКАЗ ОТ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ РЕКЛАМЫ** Google собирает информацию о посещаемых вами веб-сайтах, чтобы показываемая реклама максимально соответствовала вашим интересам. Чтобы избавиться от назойливых рекламных предложений, откройте в браузере страницу [google.com/intl/ru/policies/privacy/tools](http://google.com/intl/ru/policies/privacy/tools) и щелкните по пункту «Менеджер рекламных предпочтений». На открывшейся странице в расположенному слева меню кликните по «Отключить персонализацию», а на следующей странице — еще раз по такому же пункту.

**4 ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРОТОКОЛИРОВАНИЯ ДАННЫХ** Возможности Google выходят далеко за рамки поисковой системы. Если, согласно совету 2, вы отключили сохранение поисковых запросов, то можете запретить протоколирование данных и другим сервисам. Так, отказ от сохранения истории чата доступен в разделе «Выключение записи чатов Gmail» на вкладке «Инструменты». Помимо этого на странице [google.com/intl/ru/policies/privacy/tools](http://google.com/intl/ru/policies/privacy/tools) в разделе «Блокировщик Google Analytics» можно загрузить плагин, позволяющий задать, какие данные о посещаемых вами веб-страницах будут сохраняться Google.

**5 УДАЛЕНИЕ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ GOOGLE** Если вы больше не хотите пользоваться сервисами Google, можно удалить свою учетную запись. Для этого в разделе «Настройки аккаунта» предлагаются две возможности. Во-первых, под пунктом «Службы» можно воспользоваться ссылкой «Удалить профиль и функции Google+». Этот способ позволяет стереть учетную запись в социальной сети Google+, не отказываясь от использования других сервисов, например Gmail. Вторая возможность открывается при клике по ссылке «Закрыть аккаунт и удалить все службы...» под пунктом «Службы». Далее необходимо указать, какими сервисами вы больше не желаете пользоваться, ввести ниже свой текущий пароль и подтвердить согласие на оплату всех счетов по ожидающим транзакциям. Для завершения операции щелкните по кнопке «Удалить аккаунт Google».



# История

# CHROME

Самый популярный на сегодняшний день браузер является и одним из самых молодых. CHIP расскажет об основных вехах истории веб-обозревателя от Google, которые привели его к успеху.

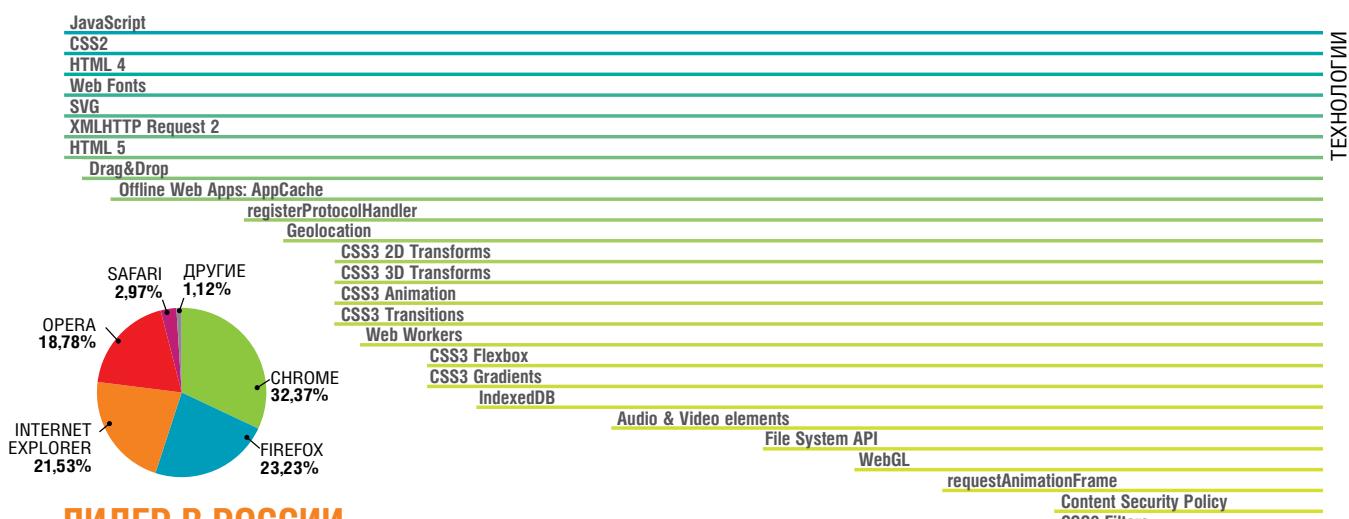
**Л**евая стабильная версия браузера Chrome была представлена 11 декабря 2008 года. Для его разработки Google наняла двух программистов Mozilla Labs. Главными бросавшимися в глаза особенностями, отличавшими это решение от конкурентов, были «омнибокс» — адресная строка, объединенная с поисковой, — и аскетичный интерфейс. Сейчас возможности веб-обозревателя легко расширяются путем установки дополнений из интернет-магазина. В Chrome работают веб-приложения, многие из которых близки по функциональности к обычным

десктопным программам. Только в Chrome возможна офлайновая работа с офисными документами сервиса «Диск». В последних версиях при взаимодействии со службами Google браузер использует более эффективный, чем HTML, протокол SPDY. CHIP

310  
МЛН

ЧИСЛО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Фото: компании производители





# СОЗДАЕМ БЕСПРОВОДНУЮ СЕТЬ с дальностью действия 100 м

Нестабильно работающая беспроводная сеть приносит одни расстройства. Решить проблему помогут небольшие преобразования, которые способны увеличить дальность действия сети и мощность сигнала.

**В**се больше современных устройств предлагает поддержку беспроводной связи. Смартфоны, планшеты, телевизоры и ноутбуки — все они могут быть одновременно подключены к домашней сети Wi-Fi, поэтому она должна работать стабильно и быстро. Многие старые маршрутизаторы не способны это обеспечить по причине своих ограниченных возможностей. Мы расскажем, как с помощью целенаправленных мер и оптимизированного оборудования «выжать» максимум из своей сети и добиться уверенного приема на расстоянии более 100 м. Выбор правильных мест для расположения устройств в нашем деле является пустяк и очень важной, но далеко не единственной мерой.

Сначала найдите для своего беспроводного роутера оптимальную точку размещения в доме и позаботьтесь о том, чтобы все клиенты могли уверенно принимать сигнал, так как эффективность любого беспроводного соединения всегда будет соответствовать уровню самого

слабого звена. Различные дополнительные устройства способны расширить границы сети беспроводным или проводным способом. Это особенно актуально, если в вашем жилище толстые стены или вам необходимо охватить несколько этажей. Из наших советов вы также узнаете, как в домашних условиях собрать для роутера антенну направленного действия, которая способна увеличить сферу распространения сети. Весь необходимый софт вы найдете на нашем DVD. Если данных мер окажется недостаточно и потребуется, например, охватить расположенный возле дома сад, мы воспользуемся радиорелейными антеннами. Их применение позволяет решить множество проблем, так как обычно сигнал беспроводной сети распространяется равномерно во все стороны и ослабевает пропорционально квадрату расстояния. Данные антенны собирают сигнал в пучок и излучают его в одном направлении, поэтому беспроводная сеть работает стабильно даже на приличной дистанции. **CHIP**

Фото: компании-производители; NIKLAUS SCHAFLER

# ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО места установки

Первый шаг на пути к надежной беспроводной сети заключается в поиске правильных мест установки для всех компонентов и выборе неподверженного помехам канала.

**1 ВЫБОР СВОБОДНОГО КАНАЛА** Посторонние радиосигналы являются для беспроводной сети фоновым шумом, с которым ей постоянно приходится бороться. Часто свою лепту вносят Wi-Fi-маршрутизаторы соседей. В этом случае достаточно просто выбрать канал (диапазон частот) с наименьшим количеством помех. Для этих целей хорошо подходит программа inSSIDer с нашего DVD. На вкладке «2.4 GHz Channels» вы увидите, кто какой канал занимает. Выберите в настройках своего беспроводного роутера такой канал, на котором присутствует не слишком много помех. Если маршрутизатор и все устройства приема поддерживают диапазон частот 5 ГГц, переключитесь на него и проверьте качество соединения. На этой частоте меньше помех, но приходится мириться с не такой большой дальностью действия сигнала и худшей способностью проходить сквозь стены.

**2 ЦЕНТРАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ РОУТЕРА** Самым быстрым способом создания надежной беспроводной сети является подключение всех устройств к маршрутизатору напрямую, без посредников. Для этого роутер следует разместить по возможности в центре, где он будет окружен всеми клиентами, которые необходимо подключить. Ввиду того что на открытом пространстве сигнал практически не подвергается негативному воздействию, но сильно ослабевает, проходя через стены или мебель, установите маршрутизатор ближе к тем устройствам, которые размещены за стеной. Для наиболее эффективного излучения сигнала роутер должен стоять на возвышенном месте. Если выбрать низкую точку, то сигнал будет «заглушен» мебелью и другими препятствиями.

**3 ТЕСТИРОВАНИЕ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ «СЛАБОГО ЗВЕНА»** Результат всех проведенных мер по оптимизации рекомендуется проверить с помощью устройства, которое располагается дальше всех в доме или за несколькими стенами и имеет маленькую антенну. И в данном случае действует правило: чем выше расположена приемная антенна, тем эффективнее связь с маршрутизатором.

**4 НАПРАВЛЕНИЕ АНТЕНН** Антенны излучают сигнал кругами, которые ориентированы в пространстве перпендикулярно оси антенн. На рисунке изображено оптимальное расположение, которое во многих квартирах позволит достичь хорошего покрытия. Поверните antennу таким образом, чтобы ее ось была перпендикулярна направлению к клиентскому устройству с наихудшим качеством приема. Если антенны встроены в роутер, попытайтесь повернуть или переместить устройство на несколько сантиметров в сторону, контролируя при этом результат, как описано в следующем шаге.

**5 ОПТИМИЗАЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ** Качество приема может кардинально измениться, если вы немного переместите или развернете роутер либо устройства приема. Даже небольшой поворот или сдвиг маршрутизатора, ноутбука или другого приемного устройства может существенно усилить либо снизить качество сигнала. Проверьте результат с помощью имеющейся на нашем DVD программы JPerf. Запустите ее на ПК-сервере, подключенном с помощью LAN-кабеля, и на беспроводном устройстве (ноутбуке), выступающем в качестве клиента, и замерьте скорость соединения после каждого изменения.



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЩНОГО маршрутизатора

**1 ОБНОВЛЕНИЕ РОУТЕРА** Если имеющийся у вас маршрутизатор поддерживает только стандарт 802.11g, имеет смысл приобрести более мощный роутер, совместимый с 802.11n. При подключении к Интернету по технологии DSL стоит приобрести модель со встроенным DSL-модемом. Тогда вам потребуется лишь ввести свои данные доступа, предоставленные вашим провайдером, после чего устройство само быстро подключится к Интернету. А старый роутер стандарта 802.11g в этом случае можно использовать в качестве повторителя.

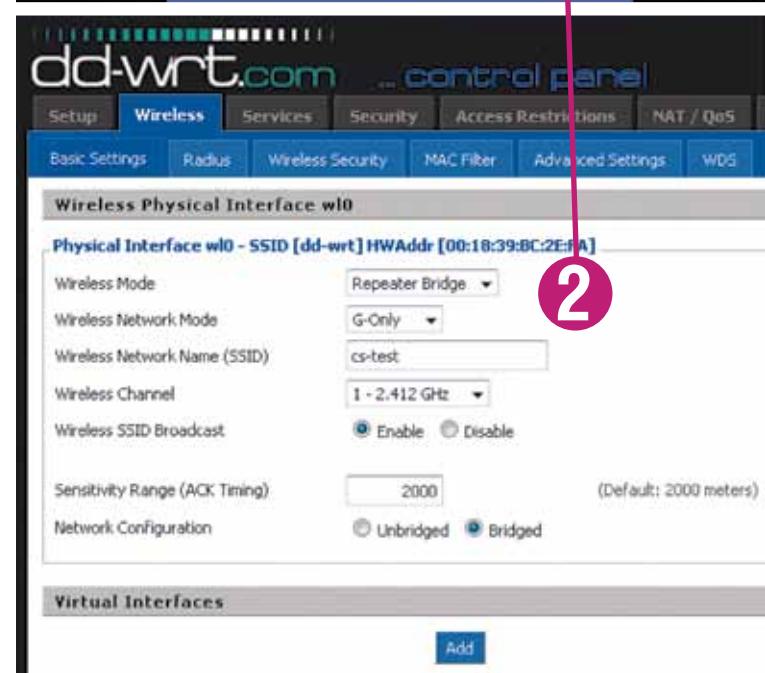
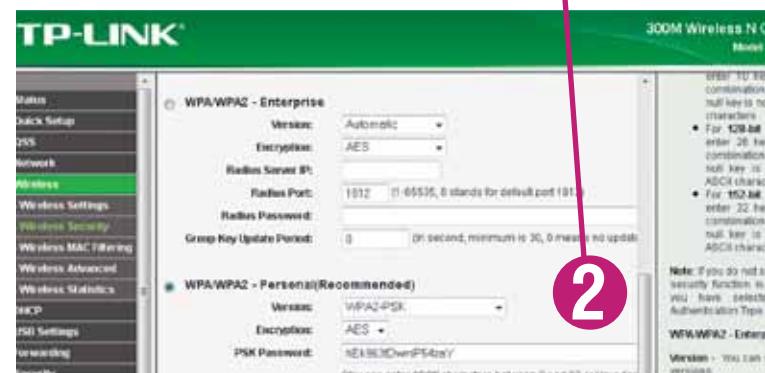
**2 НАСТРОЙКА НОВОГО МАРШРУТИЗАТОРА** Введите данные доступа PPPoE-соединения в настройках WAN-порта нового роутера. Не забудьте заменить пароль для доступа к веб-интерфейсу. В настройках беспроводной сети (WLAN) активируйте шифрование WPA2 и установите надежный пароль.

**3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДЕМА** Можно купить новый роутер без DSL-модема, так как стоят они несколько дешевле. В таком случае роль модема будет выполнять старое устройство. Для этого настройте его работу в качестве модема согласно руководству пользователя. После этого соедините WAN-разъем (разъем для подключения к каналу доступа в Интернет) нового маршрутизатора с LAN-портом старого.

## СТАРЫЙ РОУТЕР в качестве повторителя

**1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАРОГО МАРШРУТИЗАТОРА** Если в вашем новом роутере с поддержкой стандарта 802.11n есть встроенный модем, то, задействовав гибко конфигурируемую прошивку DD-WRT, разработанную сообществом Open Source, вы можете настроить старый маршрутизатор в качестве повторителя. Проверьте на сайте [dd-wrt.com/site/support/router-database](http://dd-wrt.com/site/support/router-database), доступна ли поддержка вашей модели. Там вы найдете подходящую для вашего устройства прошивку, а также указания по установке. В большинстве случаев, чтобы загрузить DD-WRT на свой роутер, можно воспользоваться диалогом обновления, предоставляемым оригинальной прошивкой. После перезагрузки войдите в веб-интерфейс роутера (192.168.1.1), введя в поле логина «root», а в качестве пароля — «admin».

**2 НАСТРОЙКА РЕЖИМА REPEATER BRIDGE** Подключите старый маршрутизатор, обновленный с помощью прошивки DD-WRT, посредством LAN-кабеля к ПК. В дальнейшем повторитель будет подключаться к беспроводной сети основного роутера как клиент и перенаправлять сигнал по проводной или беспроводной связи на другие клиентские устройства. Для этого в разделе «Wireless/Basic Settings» необходимо настроить режим «Repeater Bridge». Все сетевые настройки — например, сетевой режим, имя сети и канал беспроводной связи — должны совпадать с таковыми в главном роутере. В разделе «Virtual Interfaces» добавьте еще одну беспроводную сеть под другим именем (например, вставив в конце названия «\_Repeater») и затем выполните ее настройку.



# УСТРОЙСТВА, увеличивающие дальность действия

**1 МЕСТО УСТАНОВКИ БЕСПРОВОДНОГО ПОВТОРИТЕЛЯ** Наиболее простой способ увеличить площадь покрытия сети — воспользоваться беспроводным повторителем или репитером (см. фото слева), особенно если он предлагается тем же производителем, что и маршрутизатор. Разместите его таким образом, чтобы он находился в зоне уверенного приема сигнала роутера. Настройка включает в себя лишь несколько несложных операций. Недостаток — максимальная пропускная способность роутера, работающего в режиме повторителя, снижается вдвое.

**2 POWERLINE-АДАПТЕРЫ** Чтобы сеть охватывала другие этажи в вашем доме, можно воспользоваться расширителем сети на основе Powerline-адаптеров, передающих сетевой сигнал по электропроводке. В нашем примере мы использовали модель dLAN 200 AV Wireless N von devolo. Далее следует подсоединить один адаптер к LAN-порту роутера, а другой (на фото слева) с функцией беспроводной точки доступа подключается к любой розетке в доме.

**3 НАСТРОЙКА РАСШИРИТЕЛЯ** Для настройки базовых параметров набора Powerline-адаптеров используйте входящее в комплект поставки программное обеспечение. Если потребуется изменить настройки беспроводного соединения, откройте с помощью программы веб-интерфейс адаптера.

## ВЫБОР правильного положения для устройств приема

**1 ПРАВИЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ** Наряду с передатчиком (роутером) существенную роль играет принимающая сторона. В данном случае даже небольшие изменения положения могут значительно повлиять на результат. Разместите ноутбук таким образом, чтобы крышка дисплея, в которой размещена антенна, была обращена в сторону источника беспроводного сигнала. Медленно передвигайте или поворачивайте устройство — таким образом вы сможете найти зону оптимального приема. Проверьте результат с помощью программы inSSIDer с нашего DVD.

**2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ USB-УДЛИНИТЕЛЯ** Длинный антенный кабель может негативно сказаться на качестве приема, тогда как USB-шнур длиной до 5 м таких проблем не доставит. Поэтому имеет смысл разместить беспроводной USB-адAPTER в зоне покрытия беспроводной сети, используя длинный USB-кабель. С помощью держателя, входящего в комплект поставки многих USB-адаптеров, устройство можно закрепить, например, на полке, чтобы добиться более уверенного приема.

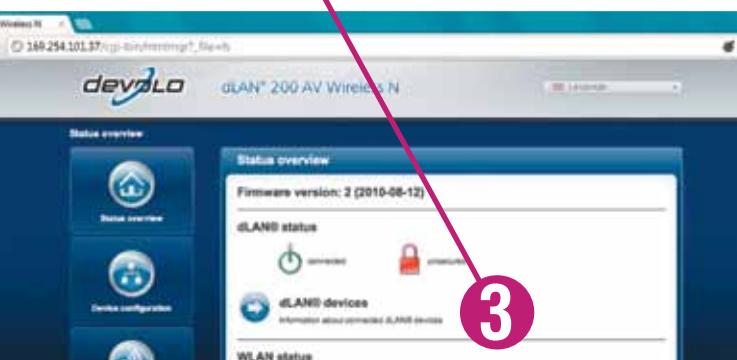
**3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПК К БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ** Для настольных компьютеров доступны платы расширения с Wi-Fi-модулем, однако ввиду их внутрикорпусного расположения антенны, как правило, оказываются запрятаны под столом. Более эффективным и доступным решением является подключаемый по USB беспроводной адаптер — например, TP-Link TL-WN822N (около 786 руб./200 грн.), антенны которого можно развернуть в нужном направлении.



1



2



3



1



2



3

# АНТЕННА направленного действия

С помощью небольших, изготовленных в домашних условиях приспособлений или специальных антенн вы сможете значительно увеличить дальность действия своей беспроводной сети.

**1 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ЗЕРКАЛА** В самом начале статьи мы уже обращали ваше внимание на то, что антенны роутера излучают сигнал, как правило, равномерными кругами. Простое параболическое зеркало собирает этот сигнал в пучок и передает его в определенном направлении. Шаблон для изготовления подобного зеркала вы найдете на нашем DVD. Кроме того, вам потребуются ножницы, немного фольги и клей, чтобы прикрепить фольгу к бумаге. Зеркало наденьте на одну из антенн вашего маршрутизатора и поверните ее в сторону устройства приема. Таким образом, в ходе нашего тестирования качество приема от роутера, расположенного на расстоянии 11 м, улучшилось на 5 дБм (соответствует 166%).

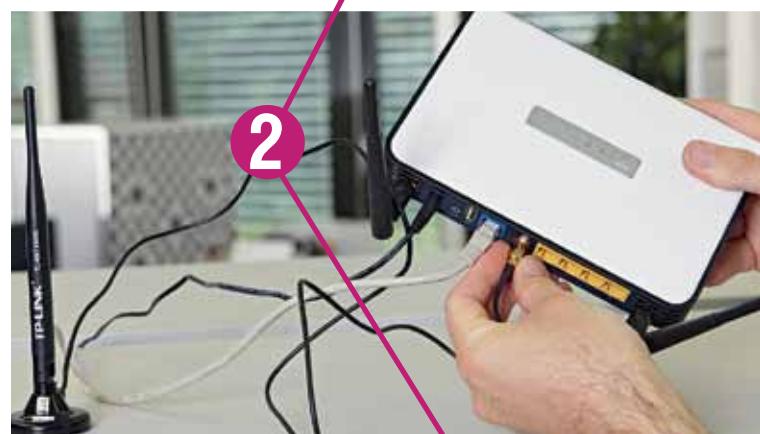
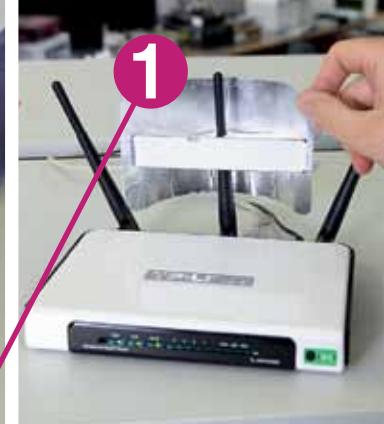
**2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АНТЕННЫ** Специальные антенны, например TL-ANT2405C от TP-Link (около 300 руб./60 грн.), благодаря своим размерам и форме способны обеспечить более высокое качество передачи сигнала, нежели комплектующие, встроенные в маршрутизаторы. Основное их преимущество заключается в том, что кабель позволяет разместить одну или несколько антенн на возвышенной точке.

**3 УСТАНОВКА ВНЕШНЕЙ АНТЕННЫ** Если вы любите просматривать веб-сайты или видеоролики, сидя в шезлонге в дачном саду, то с помощью внешней антенны (на иллюстрации — TP-Link TL-ANT2409B, около 800 руб./160 грн.) вы легко сможете наладить или улучшить прием сигнала. Закрепите antennу на внешней стене в таком месте, чтобы при максимальной длине кабеля 6 м вы смогли подключить ее к вашему маршрутизатору. Помните, что антenna должна быть направлена в ту сторону, где требуется обеспечить уверенный прием, поэтому по возможности закрепите ее на возвышенной точке.

**4 ПРИМЕНЕНИЕ ЭКРАНИРОВАННОГО АНТЕННОГО КАБЕЛЯ** К сожалению, сигналы, которые передаются по антенному кабелю, подвержены влиянию помех. При покупке такого кабеля обращайте внимание на коэффициент затухания, вносимого им самим. У шнура длиной 5 м с обычным экраном — например, TL-ANT24EC5S от TP-Link — он составляет 4,5 дБ. Таким образом, уровень сигнала снижается приблизительно до одной трети. Кабель с низкими потерями TL-ANT24EC6N от TP-Link длиной 6 м заглушает сигнал на 2,8 дБ, и в результате остаточный уровень сигнала составляет чуть более половины.

**5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАБОЛИЧЕСКОЙ АНТЕННЫ** Параболические антенны TP-Link TL-ANT2424B (около 1600 руб./380 грн.) предназначены для передачи сигнала беспроводной сети между двумя подобными антеннами на расстояние до нескольких километров. В ходе нашего тестирования одной параболической антенны оказалось достаточно для того, чтобы передать сигнал более чем на 150 м.

**Внимание.** Чтобы не превышать допустимую мощность передачи, необходимо уменьшить мощность роутера (через веб-интерфейс) приблизительно до 50%. Для этого, независимо от используемой модели маршрутизатора, выберите в его настройках расширенные опции и перейдите в раздел параметров беспроводной сети.

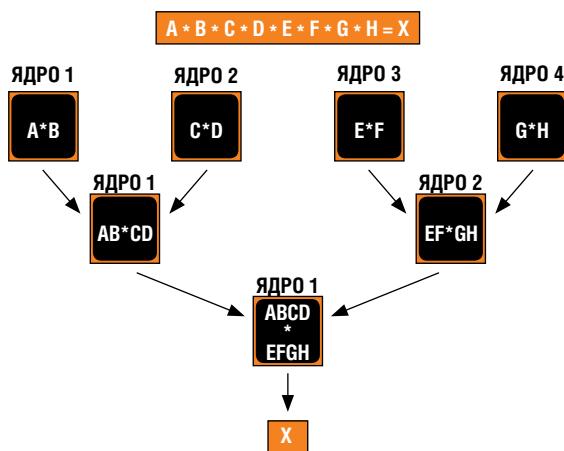




Маринн Егер, сотрудник  
штабной лаборатории CHIP

## ПРИМЕР ПОДДЕРЖКИ МНОГОЯДЕРНОСТИ

Многие вычисления, например умножение, допустимо выполнять параллельно. Каждое из ядер будет умножать по два значения до тех пор, пока не получится нужный результат.



## УСКОРЕНИЕ ВЫЧИСЛЕНИЙ

На первый взгляд эти вычисления, основанные на получении частичных результатов, нельзя выполнять параллельно. Однако более глубокий анализ позволяет увидеть, что и эта программа выигрывает от большого количества процессорных ядер.

$$A * B = C \rightarrow C * D = E \rightarrow E * F = G \rightarrow G * H = Y$$

ВЫЧИСЛЕНИЯ ПОСЛЕ АНАЛИЗА:  $A * B * D * F * H = Y$

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ

Многие вычисления должны осуществляться шаг за шагом. Так как необходимо соблюдать математические правила очередности арифметических действий, ни одна из частей приведенного ниже примера не может быть выполнена параллельно.

$$((A + B) * C - D) / E - F = Z$$

# Чем больше ядер, тем лучше?

Сколько ядер должно быть в современном CPU — два, четыре, восемь или даже шестнадцать? Производители постоянно увеличивают количество процессорных ядер, но насколько это хорошо для конечных пользователей?

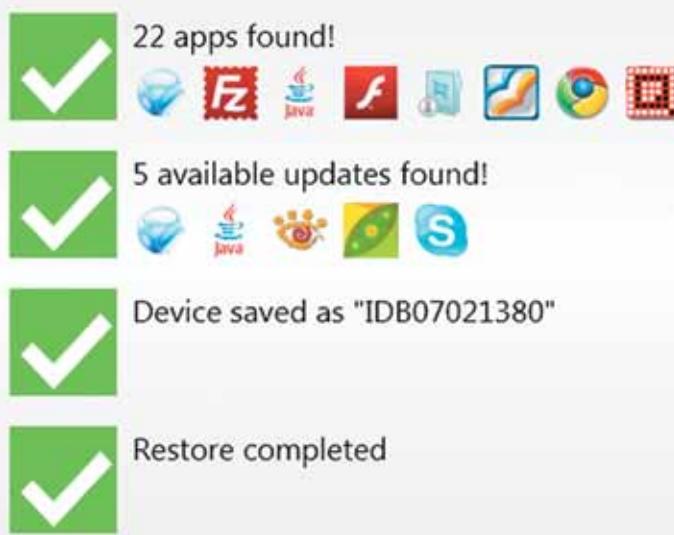
### Миф

Тенденция активного наращивания числа ядер в CPU, несомненно, имеет положительный эффект: компьютер работает тем быстрее, чем больше вычислительных возможностей в нем скрыто.

### Правда

Ядра центрального процессора позволяют ПК функционировать быстрее лишь в тех случаях, когда на нем запущено сразу несколько программ. Если же активно всего одно ресурсоемкое приложение, то оно должно быть оптимизировано для работы с несколькими ядрами.

В эпоху одноядерных CPU все программы исполнялись последовательно: каждый шаг следовал только после завершения предыдущего. Скорость работы увеличивалась лишь с ростом тактовой частоты процессора. Приложения, написанные с расчетом на последовательное исполнение инструкций, в редких случаях могут автоматически переключаться на режим параллельных вычислений, однако обычно программист должен внести в код существенные изменения, чтобы ускорить работу своего детища в многоядерной среде. При этом он сталкивается с тремя вариантами (см. схемы слева). В первом случае имеются вычисления, которые легко распараллелить с минимальными трудозатратами, в третьем — совершенно не поддающиеся распараллеливанию (изменять такую программу нет необходимости). Во второй же ситуации программисту требуется отыскать такие участки кода, которые можно распараллелить. Для этого он должен знать, какие вычисления строятся в строго определенной последовательности, а какие выполняются независимо от результатов предыдущих. Необходимо также установить четкие правила на тот случай, если две части программы обратятся к одному и тому же ресурсу либо два или больше процессов одного приложения блокируют друг друга, из-за чего оно не сможет завершить свою работу. Подобный анализ программного кода требует огромных затрат времени и сил, поэтому разработчики берутся за него неохотно. Так что вы можете купить дорогой восьмиядерный CPU, но использовать будет лишь незначительная часть его потенциала. CHIP



# МАГАЗИН ПРИЛОЖЕНИЙ для вашей Windows

Уже сегодня вы можете бесплатно использовать в «семерке» функции, которые привычны для владельцев iPhone и должны появиться в Windows 8.

**П**осле переустановки ОС постепенно становятся заметными отсутствие определенных программ и потребность в их инсталляции. Некоторые утилиты нужно установить сразу, другие — по мере необходимости. Для повышения эффективности работы имеет смысл использовать на компьютере и ноутбуке одинаковые приложения, чтобы у вас всегда были наготове привычные инструменты.

Вместо того чтобы скачивать программы и синхронизировать устройства вручную, воспользуйтесь интернет-сервисом Allmyapps, который, как и магазины мобильного ПО, предлагает всевозможные утилиты, а благодаря личному профилю позволяет осуществлять автоматическую синхронизацию различных компьютеров. Для сохранения в Allmyapps всего набора имеющихся у вас приложений потребуется регистрация ([allmyapps.com/signup](http://allmyapps.com/signup)). Кроме того, зайди на сервис можно с помощью учетной записи Facebook, Twitter или Google, однако в таком случае вам придется залогиниться в соответствующей сети и разрешить сервису Allmyapps получать доступ к данным. После этого начнется загрузка файла Allmyapps.exe, который нужно открыть на компьютере для установки клиента.

## Центр управления программами

При первом запуске приложение Allmyapps осуществляет поиск известных ему утилит в той системе, где оно было установлено, создает из них список в профиле и проверяет наличие новых версий. Увидев количе-

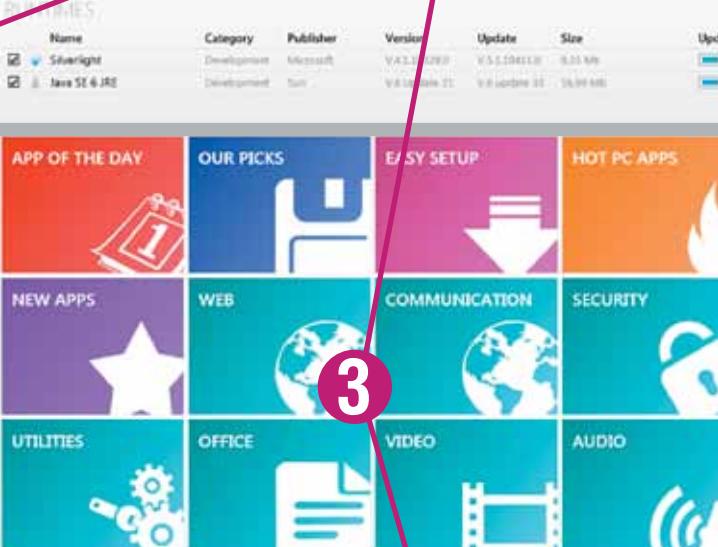
ство автоматических обновлений, вы будете поражены, насколько устарело ваше программное обеспечение. В списке будет отображена информация о версиях установленного ПО и доступных апдейтах. Вы можете выбрать нужные обновления и скачать их с помощью команды «Install selected updates». Впоследствии вы в любой момент сможете повторить этот процесс. Мы настоятельно рекомендуем вам регулярно проверять наличие новых версий ПО.

После «инвентаризации» в разделе «My apps» появится список всех установленных в данный момент программ. Здесь через контекстное меню вы можете получить дополнительную информацию о приложении, запустить его, обновить или удалить.

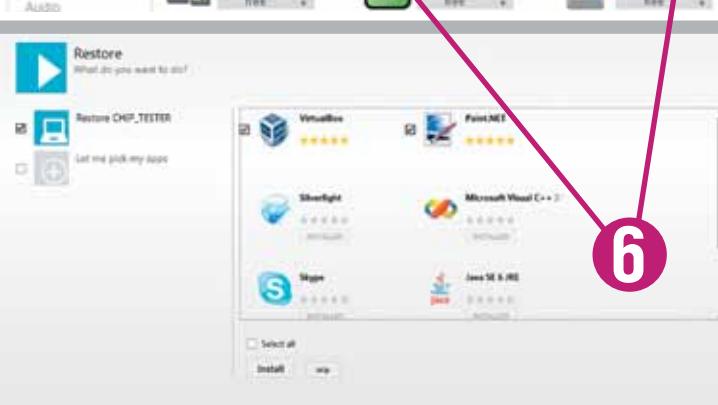
## Весь софт и на втором ПК

Для синхронного оснащения двух компьютеров одинаковым набором приложений необходимо со второго устройства зайти в сервис на ту же веб-страницу. Порядок действий здесь такой же. В диалоговом окне задайте имя для этой машины и скачайте на нее клиент, выбрав «Get Allmyapps». Пункты 6 и 7 нашего руководства описывают восстановление набора ПО после переустановки системы, а также выбор отдельных приложений для инсталляции на второе устройство. Чтобы новый компьютер был доступен в учетной записи онлайн, необходимо его перезагрузить. Теперь в разделе «My devices» вы увидите все свои устройства и установленные на них приложения. **CHIP**

| Name                   | Category      | Publisher       | Version      | Update       | Size     | Upd.  |
|------------------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|----------|---|
| TreeSize Free          | Utilities     | Jam Software G. | V.2.1        | V.2.2        | 3.22 MB  |    |
| CCleaner               | Utilities     | Cybernetic Unl. | V.44.3.3090  | V.44.3.3091  | 5.07 MB  |    |
| Xmarks                 | Imaging       | Markus          | V.1.1.0      | V.1.1.0      | 1.91 MB  |  |
| Dropbox                | Office        | Dropbox         | V.3.4.7      | V.3.4.12     | 11.7 MB  |  |
| Firefox                | Browsers      | Mozilla         | V.31.0       | V.34.0.1     | 18.82 MB |  |
| Peazip                 | Utilities     | Peazip          | V.3.3        | V.4.1        | 13.4 MB  |  |
| Skype                  | Communication | Skype           | V.9.3.0.2016 | V.9.3.0.2118 | 10.0 MB  |  |
| K-Lite Codec Pack Full | Video         | Codecs Guide    | V.8.6        | V.8.8.2      | 18.38 MB |  |



A screenshot of the Microsoft Store interface. The top navigation bar includes links for 'my apps', 'find apps', 'updates', 'my lists', and 'my devices'. A search bar is located on the right. On the left, there's a sidebar with categories like 'our picks', 'easy setup', 'hot PC apps', 'new apps', 'web', 'communication', 'security' (which is highlighted in blue), 'utilities', 'office', 'video', 'audio', 'imaging', 'games', 'development', 'entertainment', and 'business'. The main content area is titled 'SECURITY' and features a large image of a padlock. Below it, a list of security apps is displayed with their names, ratings, and 'FREE INSTALL' buttons. A large number '343' is overlaid on the right side of the screen.



# КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 ПОИСК УСТАНОВЛЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ** При первом запуске утилита анализирует систему, находит все имеющиеся на компьютере проверяет и автоматически проверяет наличие обновлений для них.

**2 ОБНОВЛЕНИЕ** Список имеющихся апдейтов доступен и для программ, инсталляция которых не предусматривает автоматическое получение последних версий. При этом вы можете установить лишь конкретные обновления.

**3 СВОБОДНЫЙ ВЫБОР** Раздел «Find apps» позволяет загрузить понравившиеся приложения и просмотреть новые продукты, удобно распределенные по категориям.

**4 ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫЙ ПОИСК** С помощью строки поиска, расположенной в правом верхнем углу, вы легко найдете конкретное приложение, одной кнопкой установите его или же с помощью значка «+» положите в «Корзину».

**5 БАЗОВОЕ ОСНАЩЕНИЕ** После переустановки системы обратите внимание на раздел «Easy Setup». Здесь располагается около 100 приложений, которые относятся к базовой комплектации компьютера. В категории «Hot PC Apps» собраны самые популярные на данный момент утилиты.

**6 ВОССТАНОВЛЕНИЕ** При первом запуске в новой системе программа Allmyapps может восстановить предыдущее состояние устройства (кнопка «Restore»). Таким образом, при переустановке ОС вы не потеряете ни одного приложения.

**7 Индивидуальный отбор** В случае с ноутбуками не всегда нужно восстанавливать все программы без исключения. Нажмите на «Let me pick my apps», выберите нужные утилиты и в завершение кликните по кнопке «Install».

**8 ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС** Помимо использования сервиса локально после указания данных учетной записи вы сможете управлять приложениями непосредственно с сайта Allmyapp. На нем же можно быстро найти и установить другие полезные утилиты.



# КАК ЗАЩИТИТЬ ВАЖНЫЕ ДАННЫЕ

Главные ценности, которые следует оберегать от потери или кражи, — конфиденциальные данные. CHIP расскажет об основных методах защиты ваших файлов.

**О**дним из минусов компьютеров является изначальное отсутствие защиты от кражи информации: цифровые данные легче всего незаметно скопировать, похитить или просто уничтожить. Конфиденциальные сведения — главная цель злоумышленников, орудием которых являются вирусы, трояны, эксплоиты, бэкдоры и другое вредоносное ПО. Своими действиями они могут нарушить работу

## CHIP ЦИКЛ



### АЗБУКА КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Физический доступ к ПК и данным (PDF есть на CHIP DVD)
- Безопасность данных и системы
- Защита в домашней сети
- Антивирусная и интернет-безопасность
- Защита от рекламы и спама

системы, внедрить в нее шпионов или заблокировать данные с целью вымогательства денег. Не меньшую опасность представляют и технически малограмотные пользователи, в том числе дети, имеющие доступ к вашему ПК. Они могут случайно удалить файлы с важными данными или по легкомыслию обнародовать их — например, в соцсетях.

Для предотвращения подобных инцидентов можно использовать проверенные средства, встроенные в Windows, такие как разграничение доступа к данным по учетным записям, а также шифрование инструментами системы, например BitLocker, или сторонними утилитами. Дополнительные средства защиты — скрытие от посторонних пользователей файлов, папок и даже целых разделов диска. CHIP также поделится с вами советами, как скрыть ценную информацию без шифрования, закодировав ее методом стeganографии — например, в аудиофайл или изображение. ■■■ Валентин Павленко



# РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПРАВ ДОСТУПА

Наряду с широкими возможностями по настройке пользовательских аккаунтов операционная система Windows предоставляет мощные инструменты по разграничению доступа к файлам и папкам.

Данный способ защиты информации не требует дополнительных инструментов — задействуются только встроенные механизмы системы. Однако для его использования необходимо, чтобы раздел диска имел файловую систему NTFS. Большинство современных компьютеров и ноутбуков уже поставляются с ней. FAT32 может встречаться на старых машинах с Windows XP. Преобразовать диск в NTFS-формат можно простой командой из окна командной строки:

```
convert «буква_диска»: /fs:ntfs
```

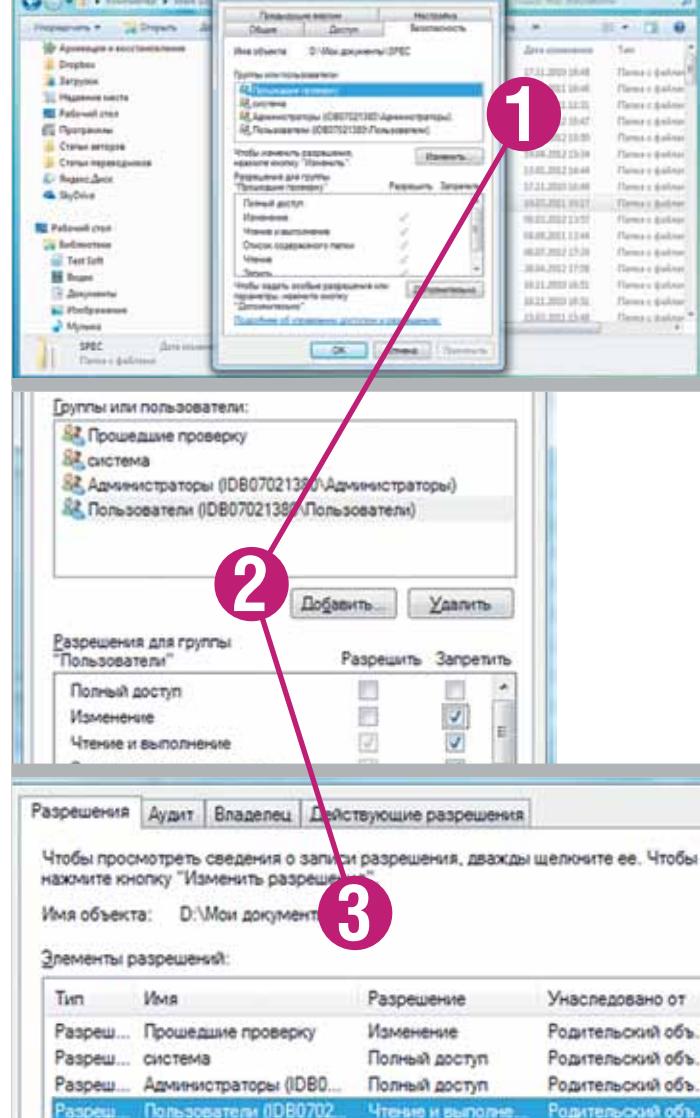
Для разграничения прав доступа вам в первую очередь потребуется создать учетные записи пользователей. Подробно о том, как это сделать, мы рассказали в предыдущей статье цикла, которая называлась «Доступ к ПК под контролем» (ее PDF-версию вы найдете на CHIP DVD). После этого у вас появится возможность запретить определенным пользователям (или всем, кроме вас) доступ к конкретным файлам и папкам. Сделать это можно с помощью стандартного инструмента Windows, который вызывается в Проводнике из контекстного меню файла, диска или папки.

**1 ЩЕЛКНИТЕ ПРАВОЙ КЛАВИШЕЙ МЫШИ** по объекту, доступ к которому вы хотите настроить. Выберите в меню пункт «Свойства». В открывшемся окне перейдите на вкладку «Безопасность».

**2 С ПОМОЩЬЮ КНОПКИ «ИЗМЕНİТЬ»** вы можете добавлять или убирать группы либо отдельных пользователей, а также управлять типом доступа для уже указанных учетных записей и их групп. Например, рядовым пользователям вашего компьютера такие данные, как видео, аудио и фото, можно разрешить просматривать и прослушивать, но не изменять. При подобных настройках эти люди (или вирусы, действующие под их учетной записью) не смогут ни случайно, ни специально причинить данным вред.

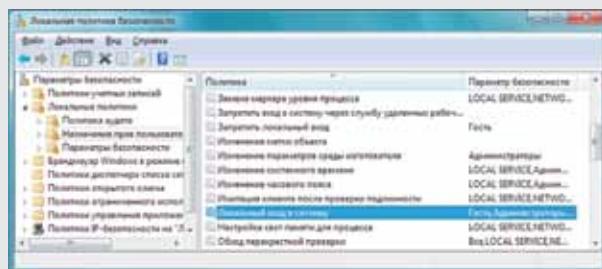
**ВАЖНО** Если вам не удается удалить или изменить настройки прав пользователя, значит, он унаследовал их от «родителя». Чтобы отредактировать права последнего, еще раз откройте в «Свойствах» папки вкладку «Безопасность» и нажмите на кнопку «Дополнительно». На вкладке «Разрешения» кликните по «Изменить разрешения» и в открывшемся окне уберите галочку напротив пункта «Добавить разрешения, наследуемые от родительских объектов». Прочтите предупреждение, открывшееся в дополнительном окне, и нажмите на кнопку «Добавить». Дважды подтвердите внесенные изменения, кликнув по «OK». После этого вы вновь окажетесь в окне «Свойства» на вкладке «Безопасность». Теперь вы сумеете изменить права для нужных пользователей.

**3 КЛИКНУВ ПО КНОПКЕ «ДОПОЛНИТЕЛЬНО»,** вы можете указать пользователя, который будет владельцем объекта. В частности, на вкладке «Владелец» более тонко настройте права доступа. На вкладке «Аудит» добавьте пользователей для контроля — так вы легко отследите попытки обращения к информации и различные действия с указанным файлом, папкой или диском со стороны определенного лица.



## УСТАНОВКА ОГРАНИЧЕНИЙ средствами Windows

Вы можете задать различные ограничения для групп пользователей — например, минимальную длину устанавливаемого пароля. Для этого откройте «Панель управления | Система и безопасность | Администрирование | Локальная политика безопасности». Для ускорения перехода можно использовать быстрые клавиши «Win+R», вписать в исполняемой строке «secpol.msc» (без кавычек) и нажать «OK». В открывшемся окне будет представлено множество инструментов, позволяющих гибко настроить работу ОС и повысить безопасность системы. Например, в разделе «Локальные политики | Назначение прав пользователям» в параметре «Локальный вход в систему» можно указать, каким учетным записям он разрешен, или настроить параметр «Доступ к компьютеру из сети». Для каждого параметра имеются подробные пояснения, которые находятся на вкладке «Объяснения».



# ВСТРОЕННОЕ КОДИРОВАНИЕ

Чтобы надежно защитить информацию, можно ее зашифровать. В Windows 7 для этого есть два интегрированных инструмента — шифрование с помощью EFS (Encrypting File System) и BitLocker.

## ЗАЩИТА С ПОМОЩЬЮ EFS

Надежность такого типа кодирования зависит от сложности пароля для входа в учетную запись. Работа по шифрованию и дешифровке файлов происходит «на лету». Если вы закодируете папку, вся информация, которая хранится в ней или добавляется впоследствии, также будет подвергнута шифрованию. При извлечении данных из папки они не расшифровываются автоматически.

**1 ДЛЯ ШИФРОВАНИЯ ФАЙЛА ИЛИ ПАПКИ** в Проводнике кликните по объекту правой клавишей мыши и откройте в контекстном меню «Свойства». На вкладке «Общие» в разделе «Атрибуты» щелкните по кнопке «Другие».

**2 В ОТКРЫВШЕМСЯ ОКНЕ ВЫБЕРИТЕ ОПЦИЮ** «Шифровать содержимое для защиты данных» и нажмите «OK». Кликнув по кнопке «Подробно», вы можете указать тех пользователей, которые также будут иметь доступ к закодированным данным.

**3 СОЗДАЙТЕ КОПИИ СЕРТИФИКАТОВ** пользователей, с помощью которых вы сможете восстановить доступ к зашифрованной информации в случае форс-мажорных обстоятельств. Для сохранения сертификата откройте командную строку, нажав сочетание «Win+R», наберите команду «certmgr.msc» и кликните по «OK». В открывшемся окне консоли «Сертификаты» перейдите к ветке «Личное» в подпапке «Сертификаты». Если вы уже создали какие-либо зашифрованные файлы и директории, то там должен быть сертификат с именем вашей учетной записи. Кликните по нему правой клавишей мыши и выберите «Все задачи | Экспорт». После этого с помощью мастера экспортируйте сертификат в файл.

## ЗАЩИТА С ПОМОЩЬЮ BITLOCKER

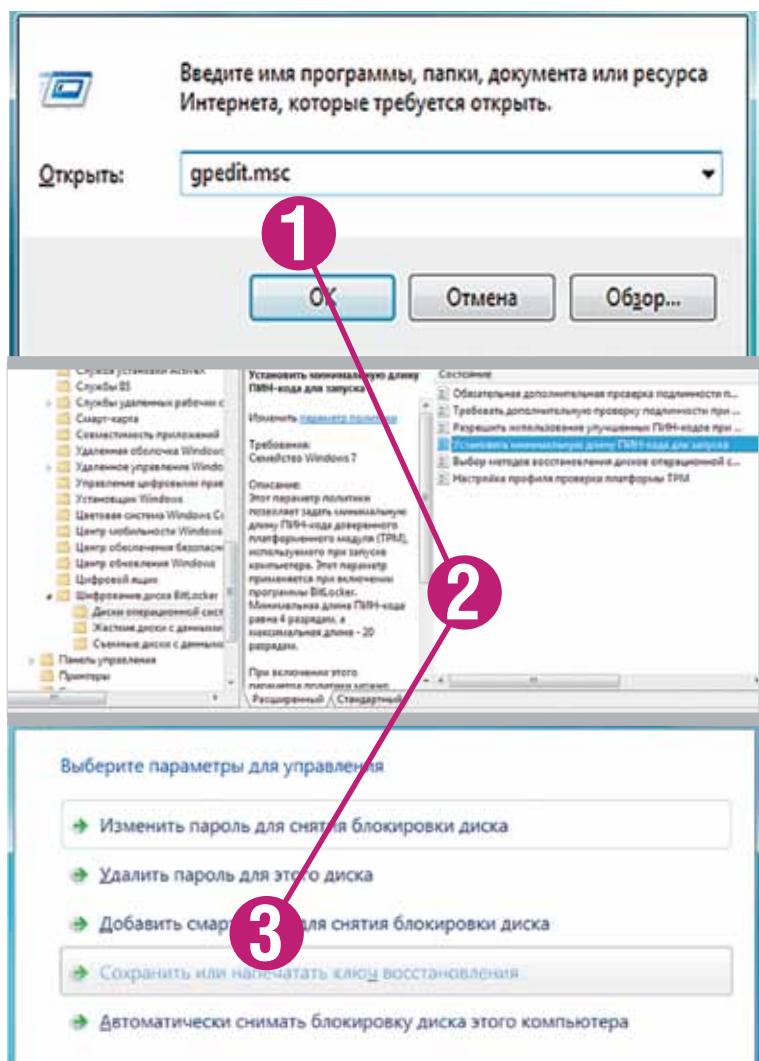
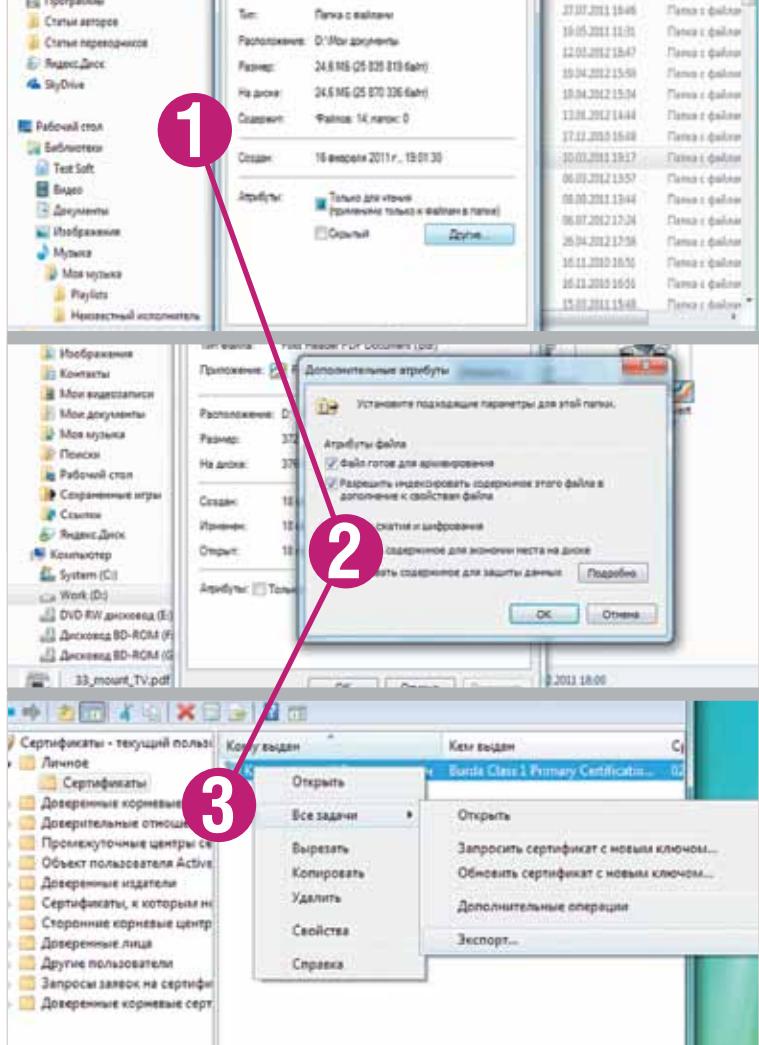
В версиях Windows 7 «Профессиональная» и «Корпоративная» есть механизмы шифрования томов дисков и переносных накопителей. Для кодирования тома кликните по нему правой клавишей мыши и выберите опцию «Включить BitLocker», после чего запустится окно мастера. Для работы BitLocker можно использовать TPM-модуль (Trusted Platform Module — крипто процессор для подтверждения подлинности аппаратных средств), USB-ключ или PIN-код. Первый вариант больше подходит для корпоративных систем. Надежную защиту обеспечивает USB-ключ. Для этого можно задействовать флешку небольшого объема. Создание ключа доступно в меню настроек BitLocker после первой операции шифрования. Более простой способ — использование PIN-кода.

**ВАЖНО** Не теряйте USB-ключ или PIN-код, иначе никто не сможет расшифровать ваши данные.

**1 ИСПОЛЬЗУЙТЕ СОЧЕТАНИЕ КЛАВИШ** «Win+R», введите в командной строке «gpedit.msc» и нажмите «OK».

**2 ПЕРЕЙДИТЕ К ПУНКТУ** «Политика «Локальный компьютер» | Конфигурация компьютера | Административные шаблоны | Компоненты Windows | Шифрование диска BitLocker» и задайте в нем параметры шифрования.

**3 СОЗДАЙТЕ КЛЮЧИ** для восстановления или изменения пароля. Для этого перейдите в «Панель управления | Система и безопасность | Управление BitLocker».



# АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ШИФРОВАЛЬЩИКИ

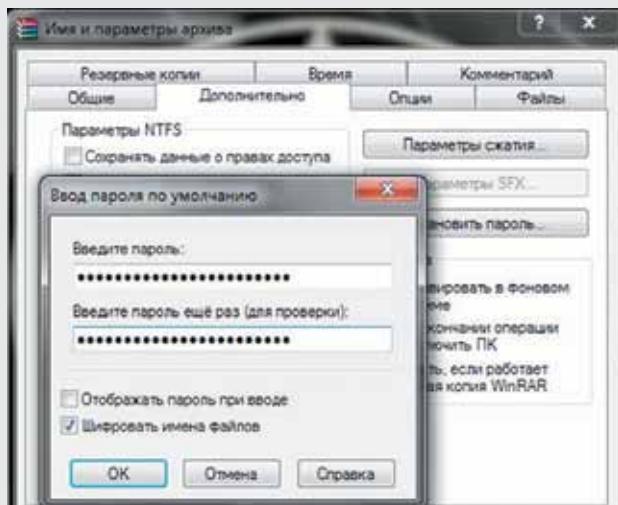
Стандартные средства кодирования не всегда способны обеспечить надежное хранение информации. Например, злоумышленник может каким-то образом узнать пароль для входа в систему от вашей учетной записи, а это значит, что он получит доступ ко всем защищенным с помощью EFS данным. В таких случаях на помощь приходят сторонние средства шифрования, которые не привязаны к конкретному пользователю.

## Мощный защитный комплекс PGP Desktop Professional

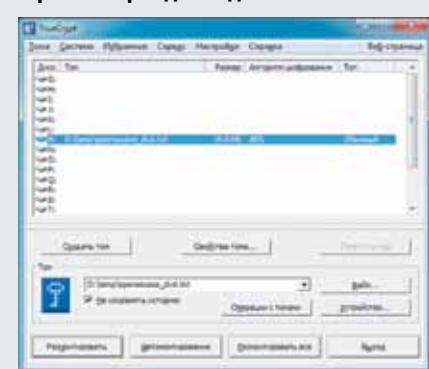
Программа PGP Desktop Professional позволяет создать линию обороны, оберегающую не только информацию, которая хранится на HDD, но и сетевой трафик, а также безопасно уничтожать данные без возможности их восстановления, шифровать почтовую переписку, сообщения мессенджеров, разделы диска и файлы. Этот инструмент функционален и надежен, но при использовании на устаревших ПК может вызвать заметное снижение производительности.

## Используем пароли и шифруем с помощью WinRAR

Популярный архиватор обладает и весьма надежными инструментами для обеспечения безопасного хранения информации. Чтобы защитить архив паролем, при его создании перейдите на вкладку «Дополнительно» и нажмите кнопку «Установить пароль». Постарайтесь использовать сложное сочетание, содержащее символы разных регистров и цифры. Для надежности отметьте галочкой пункт «Шифровать имена файлов». WinRAR создает надежно защищенные архивы, но работать с большими объемами зашифрованной информации неудобно: ее обработка происходит медленно, а временные файлы, которые генерируются при изменении архива, могут стать причиной утечки данных.



## Скрываем разделы диска

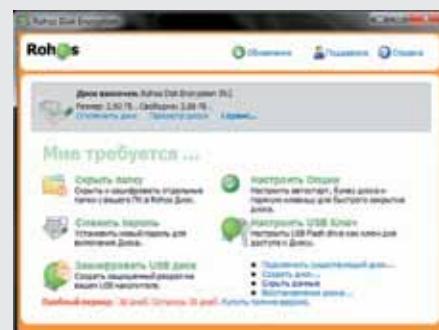


Чтобы злоумышленник просто не знал о наличии определенных документов или целых разделов жесткого диска, используйте цифровые контейнеры. Мощная и бесплатная программа TrueCrypt поможет создать контейнеры дан-

ных, монтируемые в виде дисков. Одной из ключевых особенностей программы является возможность генерации скрытых томов. Злоумышленник не сможет увидеть скрытый том даже в том случае, если умудрится заполучить пароль к нему, да и вся информация в этом томе будет зашифрована. TrueCrypt является отличной альтернативой такому инструменту шифрования, как BitLocker. К тому же данное приложение меньше нагружает систему.

## Rohos Disk: безопасность с маскировкой

Помимо стандартных способов шифрования эта программа позволяет маскировать конфиденциальную информацию под различные файлы. В дальнейшем доступ к ним можно получить с помощью пароля либо USB-ключа — флешки, которая создается в меню настроек Rohos Disk. При работе с файлами и их перемещении в зашифрованную область оригиналы удаляются надежным способом, что не дает злоумышленнику возможности их восстановить.



## ПРЯТКИ для секретных файлов

Если вы не хотите создавать зашифрованные и скрытые диски и нужно засекретить лишь небольшой файл, чтобы, например, переслать его по почте, лучше всего использовать стeganографию — скрытие информации в другой информации.

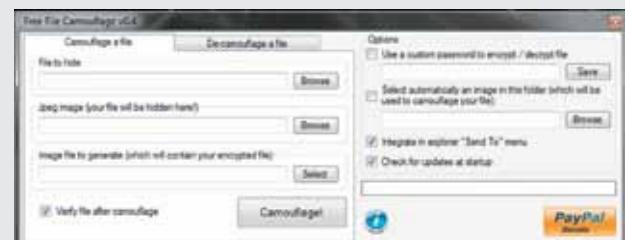
Чаще всего для этого используются музыкальные файлы MP3, изображения, а при большом объеме данных — видеоролики. CHIP предлагает несколько вариантов реализации подобной маскировки с использованием весьма оригинальных сторонних утилит — бесплатных и коммерческих (все программы вы найдете на нашем DVD).

**MP3Sponge.** Это бесплатное приложение позволяет спрятать текстовые данные, внедрив их в музыкальные файлы.

**Free File Camouflage.** Простая и бесплатная утилита, с помощью которой можно маскировать информацию любого типа под изображения формата JPEG.

**Masker.** Этот инструмент шифрования с расширенными настройками является коммерческим. Он спрятает ваши секреты в файлы разных типов — фото, аудио или видео.

**COBET CHIP** рекомендует перед маскировкой данных дополнительно зашифровать их сторонней программой — например, с помощью архиватора WinRAR.





# ИЗБАВЛЯЕМСЯ ОТ ПЕРЕДЕРЖКИ

Всего за несколько шагов вы восстановите мелкие детали на сильно переэкспонированных участках снимка.

**Ч**еловеческий глаз способен воспринимать гораздо больший диапазон яркости, чем фотокамера. Иными словами, при взгляде на тот или иной объект мы можем достаточно четко различать множество тоновых градаций как на ярко освещенных участках, так и в глубоких тенях. А камере в таких условиях с большим трудом удается создать сбалансированную экспозицию, в результате чего появляются передержанные кадры, на которых невозможно рассмотреть детали. Визуальная информация на «выбывших» участках снимка в формате JPEG навсегда потеряна, однако в случае с RAW-фотографиями дело обстоит иначе. Такие файлы представляют собой практически необработанные данные, полученные датчиком изображения камеры. Если раньше эта технология была очень дорогой и присутствовала только в цифровых «зеркалках», то сегодня возможностью съемки в RAW оснащены даже компактные камеры высокого класса. Впоследствии файлы RAW можно «проявить» на компьютере. За

этим понятием, пришедшим из мира аналоговой фотографии, скрывается комплексная обработка графических данных, полученных с матрицы фотокамеры, — в данном случае должны быть откорректированы баланс белого, экспозиция и резкость. Эти дополнительные манипуляции дадут возможность восстановить якобы пропавшую информацию и сделать детали видимыми. В нашем руководстве мы покажем, как оптимизировать снимок RAW с засвеченными деталями с помощью плагина Camera Raw в Photoshop CS или Elements. При этом из оригинального файла RAW будут «проявлены» две различные экспозиции: одна с хорошо проработанными темными участками, а вторая — с исправленными передержанными областями. Затем их можно легко слить в одно изображение в программе Photoshop. В результате у вас получится прекрасно сбалансированная фотография, сочетающая в себе хорошо проработанные детали на светлых участках и оптимально настроенные темные места снимка. **CHIP**



## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 ОБОЗНАЧАЕМ ПЕРЕДЕРЖАННЫЕ ОБЛАСТИ** Для начала откройте ваш файл фотоснимка RAW-формата в модуле Camera Raw и выберите на панели настроек справа в строчке «White balance» вариант «As shot». По сильно сдвинутой вправо кривой гистограммы уже можно понять, что фотография довольно сильно засвеченна, то есть переэкспонирована. Нажатие на клавишу «O» позволяет увидеть все пересвеченные детали изображения.

**2 НАСТРАИВАЕМ СВЕТЛЫЕ УЧАСТИ** Передвиньте ползунок «Exposure» влево. Значения «-1,60» должно хватить, чтобы в пересвеченных областях снова появились детали. На темные и средние зоны мы пока не обращаем внимания — их нужно будет обработать отдельно. Нажмите на кнопку «Open Image», чтобы открыть фотографию в редакторе Photoshop, а затем сохраните ее как файл под каким-нибудь понятным названием — например, Light\_Details.psd.

**3 НАСТРАИВАЕМ ТЕМНЫЕ УЧАСТИ** Снова откройте RAW-файл. В этот раз, не задумываясь о светлых тонах, мы будем настраивать темные и средние области, связанные с фигурой человека в левой части изображения. Установите значение для параметра «Contrast» на «+44», а «Brightness» переведите на «+70». Не забудьте выставить значение «Exposure» равным «0». В завершение снова нажмите на «Open Image» и сохраните документ как файл Photoshop под именем Dark\_Details.psd.

**4 СОВМЕЩАЕМ ИЗОБРАЖЕНИЯ** Теперь у вас должны быть в наличии две версии изначального снимка с различной экспозицией: одна со всеми деталями в передержанных зонах, а другая — с деталями в темных областях. Выберите содержимое файла Dark\_Details.psd комбинацией клавиш «Ctrl+A» и скопируйте его с помощью «Ctrl+C». Переийдите к файлу Light\_Details.psd и добавьте скопированное изображение в качестве нового слоя, используя горячие клавиши «Ctrl+V».

**5 УДАЛЯЕМ НЕНУЖНЫЕ ДЕТАЛИ** Комбинацией клавиш «Ctrl+J» сделайте копию фонового слоя и дайте обоим слоям соответствующие имена. Выберите инструмент «Eraser», нажав на клавишу «E», и установите «Flow» на «48%». Проследите, чтобы была установлена мягкая кисть, выберите размер побольше — например, «55». Теперь удалите все пересвеченные детали со слоя «Dark\_Details», чтобы стали видимыми правильно экспонированные участки слоя «Light\_Details».

**6 ОТШЛИФОВЫВАЕМ РЕЗУЛЬТАТ** Уменьшите размер кисти, чтобы аккуратнее выделить фигуру человека на изображении. Если вы случайно сотрете правильно выдержаные участки, отмените действие с помощью клавиши «X». Эта функция сменяет цвета переднего и заднего планов. Теперь на готовом изображении стала заметна структура на передержанных участках, а также лучше видны детали в темных зонах.



# Придайте портрету ТЕПЛОЕ НАСТРОЕНИЕ

Сделали быстрый снимок счастливой пары? Подчеркните атмосферу этой фотографии с помощью специальных приемов в фоторедакторе.

**К**онцу лета ваш винчестер оказался заполненным солнечно-теплыми снимками? Это прекрасно — теперь вы можете добавить последние штрихи к летним портретным и пейзажным фотографиям на своем домашнем компьютере. Однако для получения отличного результата очень важен исходный материал. Лучше всего использовать снимки, сделанные в небольшом контролируемом свете, с солнцем на закате, оригиналы которых уже сами по себе передают теплое настроение.

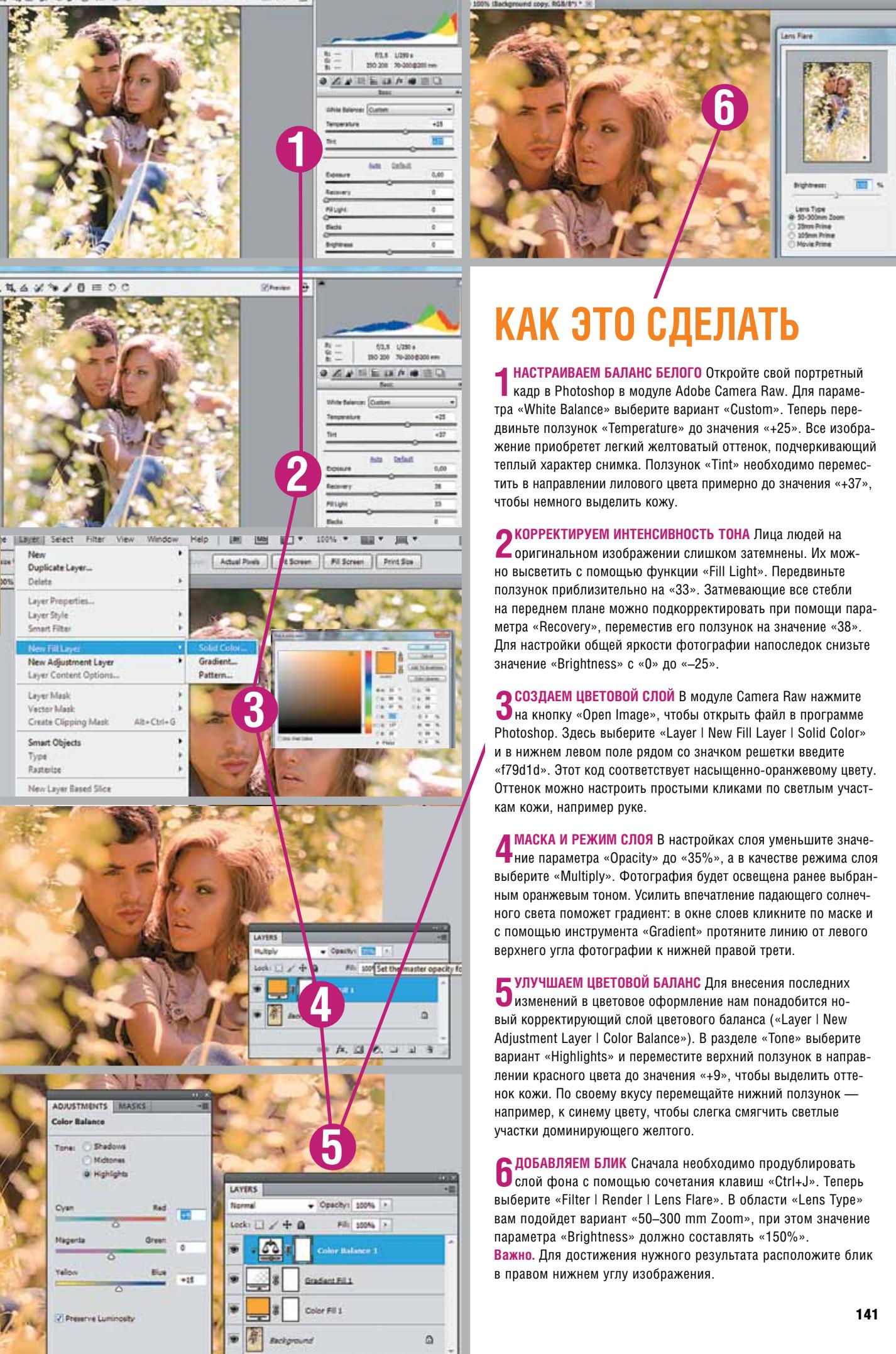
## Самое важное — цветовое оформление

Чтобы усилить эффект летнего настроения, мы в первую очередь поработаем с настройками цвета. Уже в модуле Camera Raw вы сможете настроить цветность через баланс белого. Желтый оттенок, как правило, нежелателен, но в нашем случае он усилит вечернее настроение. При этом мы сгладим темные и светлые участки с помощью заполняющего света, чтобы сде-

лать лица на снимке более выразительными. Кроме того, вы узнаете, как в программе Photoshop имитировать оранжево-желтое солнечное освещение посредством нового цветового слоя. Используя при этом маску градиента, вы сможете задать направление падения света. В результате даже блеклые, невыразительные снимки приобретут солнечное настроение.

## Воздействие света усилит эффект наложения

По завершении данного этапа редактирования картинка все же выглядит слишком желтой. Сильнее всего пострадали кожа моделей и светлые участки фото. С помощью ползунков настройки цветового баланса вы скорректируете неестественно желтые места. В качестве последнего штриха используйте возможность Photoshop добавлять на изображение различные эффекты бликов. Это позволит специально создать засвеченную область, окончательно погрузив весь снимок в атмосферу солнечного лета и придав ему сказочно-романтический флер. **CHIP**



## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 НАСТРАИВАЕМ БАЛАНС БЕЛОГО** Откройте свой портретный кадр в Photoshop в модуле Adobe Camera Raw. Для параметра «White Balance» выберите вариант «Custom». Теперь передвиньте ползунок «Temperature» до значения «+25». Все изображение приобретет легкий желтоватый оттенок, подчеркивающий теплый характер снимка. Ползунок «Tint» необходимо переместить в направлении лилового цвета примерно до значения «+37», чтобы немного выделить кожу.

**2 КОРРЕКТИРУЕМ ИНТЕНСИВНОСТЬ ТОНА** Лица людей на оригинальном изображении слишком затемнены. Их можно высветить с помощью функции «Fill Light». Передвигите ползунок приблизительно на «33». Затмевающие все стебли на переднем плане можно подкорректировать при помощи параметра «Recovery», переместив его ползунок на значение «38». Для настройки общей яркости фотографии напоследок снизьте значение «Brightness» с «0» до «-25».

**3 СОЗДАЕМ ЦВЕТОВОЙ СЛОЙ** В модуле Camera Raw нажмите **3** на кнопку «Open Image», чтобы открыть файл в программе Photoshop. Здесь выберите «Layer | New Fill Layer | Solid Color» и в нижнем левом поле рядом со значком решетки введите «f79d1d». Этот код соответствует насыщенно-оранжевому цвету. Оттенок можно настроить простыми кликами по светлым участкам кожи, например руке.

**4 МАСКА И РЕЖИМ СЛОЯ** В настройках слоя уменьшите значение параметра «Opacity» до «35%», а в качестве режима слоя выберите «Multiply». Фотография будет освещена ранее выбранным оранжевым тоном. Усилить впечатление падающего солнечного света поможет градиент: в окне слоев кликните по маске и с помощью инструмента «Gradient» протяните линию от левого верхнего угла фотографии к нижней правой трети.

**5 УЛУЧШАЕМ ЦВЕТОВОЙ БАЛАНС** Для внесения последних изменений в цветовое оформление нам понадобится новый корректирующий слой цветового баланса («Layer | New Adjustment Layer | Color Balance»). В разделе «Tone» выберите вариант «Highlights» и переместите верхний ползунок в направлении красного цвета до значения «+9», чтобы выделить оттенок кожи. По своему вкусу перемещайте нижний ползунок — например, к синему цвету, чтобы слегка смягчить светлые участки доминирующего желтого.

**6 ДОБАВЛЯЕМ БЛИК** Сначала необходимо продублировать слой фона с помощью сочетания клавиш «Ctrl+J». Теперь выберите «Filter | Render | Lens Flare». В области «Lens Type» вам подойдет вариант «50–300 mm Zoom», при этом значение параметра «Brightness» должно составлять «150%».

**Важно.** Для достижения нужного результата расположите блик в правом нижнем углу изображения.

# СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

## ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

### 1/Телевизоры/

#### Избавление от помех и шумов на изображении

Шумы на экране телевизора могут появляться не по вине самого устройства, а из-за помех, возникающих в антенном кабеле — например, когда он проходит рядом с электропроводкой. Если провода питания старые, плохо экранированы и не заземлены, то их электромагнитное поле может негативно влиять на сигнал с антеннами. Однако данная проблема решается просто: достаточно расположить шнуры подальше друг от друга. Если это не помогло, то воспользуйтесь следующими советами: во-первых, замените кабели на более толстые и лучше экранированные, во-вторых, убедитесь, что телевизионная антenna заземлена, а в-третьих, для подключения антennы к телевизору используйте антенный фильтр с ферритовой оболочкой. Последнее приспособление является эффективным средством для снижения помех на экране. После этих нехитрых ма-

нипуляций помехи полностью исчезнут или станут заметно меньше.

### 2/Материнские платы/

#### Доступ к настройкам BIOS на разных ПК

В нашем журнале можно найти немало советов о том, какие параметры следует изменить в BIOS для улучшения работы компьютера либо активации той или иной функции. Однако сочетания клавиш для входа в BIOS у ноутбуков и материнских плат от разных производителей различаются. При этом на стартовом экране далеко не всегда появляется подсказка, какую именно комбинацию на клавиатуре требуется нажимать. Большинство производителей применяют AMIBIOS (American Megatrends International BIOS) или Award/Phoenix BIOS. Для вызова первого варианта, как правило, используется клавиша «Del», а у Award/Phoenix в зависимости от версии необходимо нажать кнопку «Del» или комбинацию «Ctrl+Alt+Esc». Помимо упомя- нутых выше могут использоваться и такие сочетания, как «Ctrl+Alt+S», «Ctrl+Alt+Insert» либо «Ctrl+S». Также для вызова настроек BIOS могут быть задействованы клавиши «F1», «F2», «F11» или «F12».

нутых выше могут использоваться и такие сочетания, как «Ctrl+Alt+S», «Ctrl+Alt+Insert» либо «Ctrl+S». Также для вызова настроек BIOS могут быть задействованы клавиши «F1», «F2», «F11» или «F12».

### 3/Графические карты/

#### Предотвращение перегрева и системных сбоев

Процессоры графических карт охлаждаются радиаторами, которые держатся за счет винтов и пружинного давления. Когда видеокарта вставлена в слот материнской платы в системном блоке, радиатор прижимает графический процессор снизу. В течение длительной эксплуатации устройства давление пружины снижается, и прилегание радиатора к графическому процессору может стать неплотным. В результате возможны перегревы видеокарты или возникновение системных ошибок. Для предотвращения этого вы можете заменить пружины (снимаются они довольно легко), взяв аналогичные от какой-нибудь старой неиспользуемой видеокарты. Если ее у вас нет, то из положения можно выйти, немного растянув пружины с помощью плоскогубцев и таким образом восстановив необходимое давление.

Перед сборкой видеокарты удалите с графического процессора и радиатора остатки термопасты, которая загустела и потеряла свои теплопроводящие свойства. Взамен обязательно нанесите на графический чип тонкий слой свежей термопасты. После этого установите радиатор с новыми пружинами на место и вставьте видеокарту обратно в компьютер. После подобной профилактики устройство успешно прослужит вам еще как минимум пару лет.



#### 1/Снижение

##### ПОМЕХ

Необязательно покупать дорогие антенные фильтры. Бюджетные модели, такие как Sparks SG1170 за 120 рублей (30 гривен), тоже отлично справляются со своей задачей



#### 3/Слабая

##### пружина

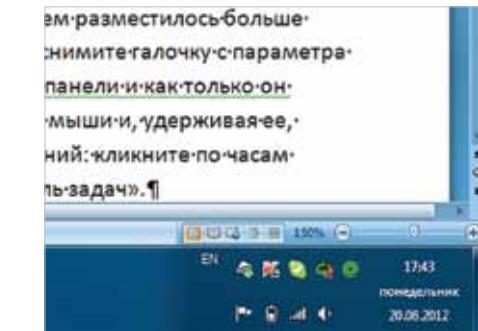
После нескольких лет использования видеокарты механизм крепления радиатора может ослабнуть, и GPU начнет перегреваться

# СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

## 4/Windows 7/ Активация поиска в Ин- тернете в меню «Пуск»

Чтобы исключить лишние шаги при организации поиска в Интернете, было бы неплохо выполнять его прямо из меню «Пуск». Это можно сделать, внеся некоторые правки в реестр системы Windows. Нажмите кнопку «Пуск» и введите в поисковой строке «Regedit». Кликните по результату поиска правой кнопкой мыши и выберите «Запуск от имени администратора» (при этом могут потребоваться имя и пароль администратора). Далее в редакторе реестра на левой панели перейдите к ключу HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Policies\Microsoft\Windows\Explorer. Если такого ключа не существует, создайте его с помощью «Создать | Раздел». После этого через меню «Правка | Создать | Параметр DWORD (32-разрядная версия)» создайте в нем новый элемент с именем AddSearch-InternetLinkInStartMenu, откройте его двойным кликом, в окне параметров задайте значение «1» и нажмите «OK». Закройте редактор реестра и перезагрузите компьютер. Теперь, если вы наберете в поисковой строке слово, то обнаружите в меню «Пуск» пункт «Поиск в Интернете». Для нахождения информации будут использоваться браузер и поисковый сервис, установленные по умолчанию.



**5/Не проспите понедельник**  
Чтобы быть в курсе текущего дня недели, эту информацию стоит вывести на Панель задач

## 5/Windows XP/Vista/7/ Отображение дня недели на Панели задач

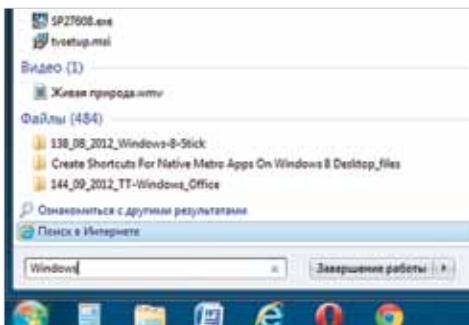
На Панели задач Windows или «Супербаре» по умолчанию показываются только текущие время и дата — для отображения дня недели здесь просто нет места. Но в эпоху больших мониторов вы можете позволить себе расширить Супербар, чтобы на него влезало больше информации. Для этого кликните правой кнопкой мыши по панели и в выпадающем меню отмените выделение параметра «Закрепить Панель задач». Затем подведите курсор к верхней части панели. Как только он его значок сменится на двунаправленную стрелку, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, расширьте панель вверх. Вы заметите, что между строкой с часами и датой появилась строка с отображением дня недели. Теперь остается только защитить панель от изменений: кликните по часам правой кнопкой и в контекстном меню выберите «Закрепить панель задач».

## 6/Windows 7/8/ Автоматическая смена цветовой схемы Windows

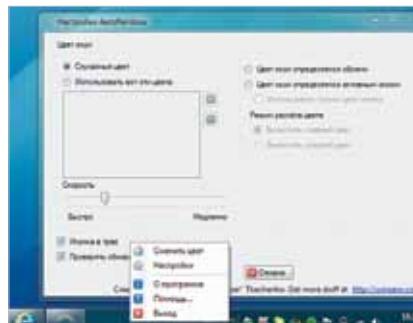
Если вы периодически меняете обои Рабочего стола Windows, то было бы неплохо одновременно задавать соответствующую цветовую схему меню.

Чтобы сделать систему графически более привлекательной, воспользуйтесь небольшой бесплатной утилитой AeroRainbow. Вы можете найти ее на CHIP DVD в разделе «Сервис | Бонусы | Цветовая схема Windows» или скачать с сайта производителя [winaero.com](http://winaero.com).

Сохраните файл AeroRainbow.zip и распакуйте его в любой новой папке. Программа может работать в системах Windows 7 и 8. Для обеих версий в архиве имеются соответствующие директории с файлами. Установка утилиты не требуется. Выберите папку, соответствующую вашей операционной системе, и дважды щелкните по файлу AeroRainbow.exe. После запуска программы на Панели задач появится значок в виде радуги, а цветовая схема станет автоматически меняться. Кликните правой кнопкой мыши по ярлыку утилиты и выберите «Настройки». Чтобы цветовая схема соответствовала вашим обоям Рабочего стола, отметьте галочкой пункт «Цвет окон определяется обоями». После этого оформление рамок у окон программ будет соответствовать текущему фоновому рисунку. Вы также можете задать произвольное изменение цветовой схемы, отметив параметр «Случайный цвет», или же установить свои цвета, выбрав «Использовать вот эти цвета» и добавив соответствующие палитры с помощью кнопки «+», а также задать периодичность их смены. Сохраните настройки, нажав кнопку «Готово».



**4/Быстрый веб-поиск**  
Отредактировав ключ реестра Windows, вы добавите возможность интернет-поиска непосредственно из меню «Пуск»



**6/Цветовая схема**  
С помощью специальной утилиты можно сделать так, чтобы оформление Windows гармонировало с фоновой картинкой

# КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.

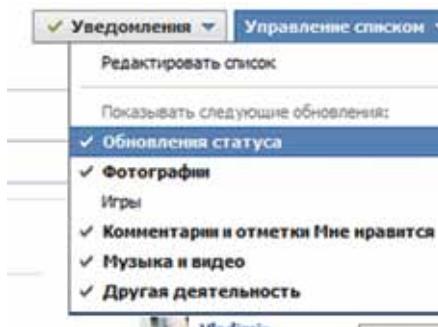
## 7/Facebook/

### Только важная информация в ленте новостей

Facebook постоянно меняет алгоритм отображения постов в ленте новостей, и в результате она наполняется неинтересными публикациями или информационным «мусором». Конечно, можно спрятать сообщения от определенных пользователей, но существует и возможность решить эту проблему более гибко. Для начала необходимо составить список «Близких друзей». Для этого зайдите в профили своих друзей, наведите курсор на кнопку «Друзья» и выберите в выпадающем списке пункт «Близкие друзья». Теперь Facebook станет оповещать вас через систему уведомлений, когда люди из этого списка будут делать очередную публикацию. Но можно пойти еще дальше и отсортировать новостную ленту по отображаемым темам. Для этого перейдите в ленту новостей «Близких друзей» и нажмите на кнопку «Управление списком». Здесь вы можете добавлять контакты друзей или выбрать контент, который вы хотели бы от них видеть. Нажмите на пункт меню «Выберите типы обновлений» и отметьте галочкой нужные вам варианты: обновление статуса, фотографии, игры, комментарии и отметки «Мне нравится», музыка и видео или другую



**8/Удаленная закачка торрент-файлов**  
Сервис Put.io поможет обойти ограничение на скачивание по протоколу BitTorrent



## 7/Очищаем новостную ленту

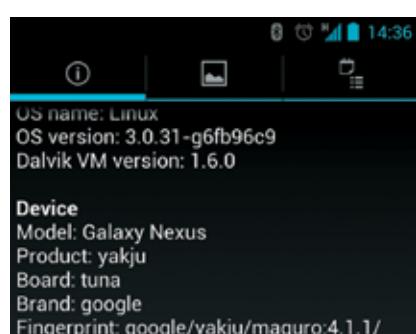
Чтобы избавиться от информационного шума в Facebook, создайте список «Близкие друзья» и выберите желаемый контент

деятельность. Теперь в новостной ленте будут только те посты, которые вам действительно интересны.

## 8/BitTorrent/

### Загрузка через HTTP

Бывает, что скачивание файлов по протоколу BitTorrent запрещено или сетевой администратор не разрешает устанавливать на компьютер клиентское ПО. В этом случае поможет веб-сервис put.io. Он скачает нужный вам файл, после чего вы сможете, используя встроенный проигрыватель, просмотреть его прямо с сайта, или загрузить на компьютер по протоколу HTTP. Чтобы начать работу с Put.io, зарегистрируйтесь на данном сервисе. После этого нажмите на кнопку «Add New Files», а затем кликните по ссылке «Upload from your computer» («Загрузить с вашего компьютера»). Перетащите файл в появившееся поле и нажмите кнопку «Start Upload». На вкладке «Transfers» можно отслеживать прогресс скачивания файлов. После того как загрузка будет завершена, перейдите на вкладку «Your files» («Ваши файлы») и нажмите кнопку «ZIP & Download», чтобы перенести файлы на компьютер. Бесплатно сервис предоставляет 1 Гбайт свободного места — вы не сможете скачивать файлы большего размера. Если вам этого недостаточно, то за 300 рублей в месяц в вашем распоряжении окажется 50 Гбайт.



**9/Меняем источник обновлений**  
Если строка в поле «Product» отличается от «yakju», то для ускорения получения обновлений OS установите оригинальную прошивку от Google

## 9/Android/

### Своевременное обновление Galaxy Nexus

Владельцы смартфона Samsung Galaxy Nexus сталкиваются с тем, что при выходе официального обновления оно не предлагается для скачивания. Дело в том, что аппараты выпускаются с прошивками, получающими свежие версии ОС или от Google, или от Samsung. В последнем случае обновления запаздывают. Проблему можно решить, установив оригинальную прошивку от Google. Чтобы узнать источник обновлений микропрограммы вашего аппарата, инсталлируйте на смартфон утилиту Quadrant Standart. Запустите ее и перейдите в раздел System Information. Если в поле «Product» помимо пяти символов «yakju» есть еще и другие (например, «yakjuhw»), значит, ваш аппарат получает обновления от корейского производителя. Прошивку от Google можно скачать со страницы [developers.google.com/android/nexus/images](http://developers.google.com/android/nexus/images). Вы можете выбрать Android 4.0.4 или новейшую версию — 4.1.1. Прошивка осуществляется с помощью утилиты Fastboot. Подробные инструкции вы можете найти, введя название вашего устройства в поисковой строке на сайте [forum.xda-developers.com](http://forum.xda-developers.com). Теперь обновления будут поступать «по воздуху» и устанавливаться с вашего разрешения.

# ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

## 10/Обработка фото/ Осветляем изображение и снижаем уровень шума

Довольно часто фотографы-любители сталкиваются с ситуацией, когда использование автоэкспозиции дает не очень удачные результаты: слишком короткая выдержка приводит к затемнению снимка, а чрезмерно большая — к пересвету. Фотография из нашего примера получилась вполне неплохой по композиции, но тусклой, а отсутствие детализации на темных участках и появление шума в области неба окончательно портят впечатление. При увеличении яркости артефакты на изображении становятся еще четче. С большей выдержкой при ручной экспозиции снимок получился бы гораздо лучше, но дело уже сделано, и получившийся кадр хотелось бы сохранить.

Прибегнув к помощи графического редактора Photoshop, мы в очередной раз покажем, что нет ничего невозможного. Снизить уровень шума позволяет специальный фильтр, а добавить яркости можно, поработав с гистограммой. Для этого перейдите в меню «Image | Adjustments | Levels». Здесь в окне «Input Levels» подвиньте центральный треугольный ползунок влево. Изображение станет ярче, так как мы переместились в диапазон светлых тонов. Единственный недостаток фото теперь состоит в том, что шумы в области неба стали бо-

лее отчетливыми. Впрочем, исправить это не так уж сложно: вам придется поработать с шумоподавляющим фильтром. Кликните по вкладке «Filter | Noise | Reduce Noise» и присвойте параметру «Reduce Color Noise» значение «100%». Для достижения качественного результата вы можете поработать и с другими настройками. В нашем примере мы выставили такие значения параметров: «Strength» — «7», «Preserve Details» — «28», «Sharpen Details» — «6». В вашем случае они могут быть другими.

**Альтернатива.** Если у вас есть штатив, при фотосъемке можно сделать сразу два снимка с одним и тем же значением диафрагмы, но разной выдержкой. Для этого настройте параметры выдержки сначала на съемку темных областей, а потом — светлых. В итоге вы получите два разных фото, которые впоследствии можно будет совместить на компьютере.

## 11/Подводная съемка/ Водонепроницаемая камера или чехол?

Современные водонепроницаемые камеры выдерживают погружение на глубину до 20 м. Если вас это устраивает и вы приобрели такую модель, то обязательно проверьте ее. Погрузите фотоаппарат в ведро, наполненное водой и спустя некоторое время понажимайте на кнопки управления, не вынимая камеру из ведра.



**12/Динамика на снимке**  
Смазанный фон позволяет передать движение на статичном фото

Если на поверхности воды не появится пузырьков воздуха, значит, устройство собрано герметично, и беспокоиться не о чем.

Если же вы хотите снимать на большей глубине, то лучше приобрести специальный чехол для подводной съемки, выдерживающий давление пластика воды толщиной до 40 м. Они выпускаются для всех моделей фотоаппаратов — от компактных до зеркальных. Чтобы проверить герметичность чехла, также опустите его в ведро с водой.

## 12/Эффект размытия/ Фотографируем объекты в движении

Съемка движущихся объектов придает фотоизображению динамику. В нашем примере для этого используется метод, который называется «съемка с проводкой» и предполагает слежение камерой за объектом. Предварительно в настройках фотоаппарата необходимо установить длительную выдержку. В результате объект должен остаться четким, а фон получится немного размытым. Правда, если выдержка окажется слишком большой, фон превратится в непонятную смазанную полосу. Для улучшения результата при съемке можно воспользоваться штативом и специальной рельсой, по которой будет перемещаться камера. **SNR**



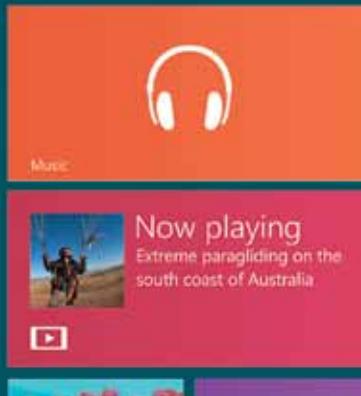
**10/Оптимизация фото**  
Снимку, сделанному в пасмурную погоду или с неправильными настройками, можно легко придать приятный вид



**11/Защитный чехол**  
можно подобрать для любой фотокамеры. Многие чехлы выдерживают погружения на глубину до 40 м

Start

АНОНС



## ТРЕНДЫ

# 8 шагов к Windows 8

Специалисты CHIP тщательно тестировали все предрелизные версии новой операционной системы от Microsoft и готовы представить самый полный обзор Windows 8, а также краткое руководство пользователя уже в момент ее официального выпуска.

## ТЕХНИКА



## ТЕСТЫ

# Покупки за рубежом

Ноутбуки, смартфоны планшеты — многие из этих устройств в зарубежных интернет-магазинах можно приобрести намного дешевле. CHIP покажет, насколько это просто и безопасно.

# Гигабитный Wi-Fi

Благодаря новым роутерам с поддержкой стандарта 802.11ac вы сможете организовать супербыструю беспроводную сеть, которая позволит просматривать даже Full-HD-видео без задержек.

## Еще в номере

### Редактируем аудиотеку

Лучшие бесплатные программы и сервисы помогут избавить музыкальные треки от шумов и пауз, а также отредактировать теги.

### Домашнее видеонаблюдение

Мы расскажем, как превратить ваш ПК в настоящую систему сигнализации с возможностью видеомониторинга.

### Самые дерзкие приложения

Мы вывели на чистую воду мошеннические программы, которыми кишают магазины мобильного софта.

### Мегатести

Тесты струйных МФУ, планшетных ПК и внешних жестких дисков помогут вам сделать правильный выбор при покупке.

**CHIP 11/2012**

**В продаже  
с 25 октября  
2012 года**

+DVD 9

ТРЕЙЛЕРЫ, МУЗЫКА,  
ИГРЫ, БОНУСЫ, ВИДЕО

## CHIP DVD в ноябре

Windows сразу после установки можно смело оптимизировать. Не исключение и свежая «восьмерка» — мы подобрали несколько отличных оптимизаторов для нее. Помимо этого вас ждут отборные спецверсии.

### Графический редактор

Программа Akvis Multibrush — это одно из лучших средств для рисования и ретуши снимков.

### Полная мощь

Позвольте своей ОС полностью задействовать все возможности многоядерного CPU с помощью Core Tuner.

### Авточертеж

Доверьте большую часть рутинных операций при составлении схем и диаграмм программе Edraw Max.

### Без недостатков Windows 8

Сделайте свою «семерку» неотличимой от последней версии ОС, используя утилиты из нашего спецпакета.

